

Matthias Knopp, Necle Bulut, Kathrin Hippmann,
Simone Jambor-Fahlen, Markus Linnemann,
Sabine Stephany (Hrsg.)

Sprachliche Bildung in der digitalisierten Gesellschaft

Was wir in Zukunft
wissen und können müssen

WAXMANN

Matthias Knopp, Necle Bulut,
Kathrin Hippmann, Simone Jambor-Fahlen,
Markus Linnemann, Sabine Stephany (Hrsg.)

Sprachliche Bildung in der digitalisierten Gesellschaft

Was wir in Zukunft wissen und können müssen



Waxmann 2022
Münster • New York

Der Druck wurde dankenswerterweise durch das Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache finanziert.

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Print-ISBN 978-3-8309-4555-0
E-Book-ISBN 978-3-8309-9555-5
<https://doi.org/10.31244/9783830995555>

Das E-Book steht open access unter der Creative-Commons-Lizenz CC-BY-NC-ND zur Verfügung.



© Waxmann Verlag GmbH, Münster 2022
Steinfurter Straße 555, 48159 Münster

www.waxmann.com
info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Anne Breitenbach, Münster
Umschlagbild: © Markus Linnemann & Matthias Knopp
Satz: Roger Stoddart, Münster

Inhalt

Axel Freimuth und Michael Stückradt

Grußwort 9

*Matthias Knopp, Necle Bulut, Kathrin Hippmann, Simone Jambor-Fahlen,
Markus Linnemann und Sabine Stephany*

Sprachliche Bildung in der digitalisierten Gesellschaft –

Einführung in den Band.11

Linguistik des Räusperns I

Katrin Lehnen

Frosch im Hals – Überlegungen zu einer Linguistik des Räusperns 25

Allgemeine Betrachtungen zu Digitalisierung und digitaler Bildung

Konrad Ehlich

Betrachtungen eines Januskopfes

Reflexionen zur Mechanisierung des Lernens 37

Wilhelm Griefhaber

Linkfäule – Zur Flüchtigkeit digitaler und internetbasierter Informationen 57

Ulrich Schmitz

Dein Bildschirm als Diagramm. 75

Konstantin Gartfelder, Matthias Knopp & Kirsten Schindler

Pädagogische Inwertsetzung digitaler Medien

als Kompetenz von Lehramtsstudierenden

Erste Ergebnisse aus dem Projekt DiSK/Deutsch91

Thomas Riecke-Baulecke

Die Bedeutung von sprachlicher Bildung im Zeitalter

der digitalen Revolution.119

Hans-Joachim Roth

„... kein Wissen – keine Ahnung – keine Information“ –

Bildungsprozesse im digitalen Raum

Zur sprachlichen Gestaltung der Auseinandersetzung

mit Propaganda und Radikalisierung.125

Transformationen durch Digitalisierung

Torsten Steinhoff

Die digitale Transformation des Schreibens143

Joachim Grabowski

Handschrift im digitalen Zeitalter: Geschlecht und Individualisierung161

Anne Berkemeier, Necle Bulut und Svenja Völkert

Individualisierung durch Digitalisierung:

Chancen für den Orthografieunterricht von Anfang an177

Markus Linnemann

Computergestützte Diagnostik von Schreibkompetenz im Prozess –

Ein Blick in die Zukunft193

Michael Krelle, Jörg Jost, Sofie Henschel und Petra Stanat

VERA digital: Anforderungen und Umsetzung im Fach Deutsch215

Uta Quasthoff

Sprachlich fit für Veränderungen: die Konzepte ‚Bildungssprache‘

und ‚Kontextualisierungskompetenz‘ unter der Perspektive

gesellschaftlicher Anforderungen231

Nutzung und Nutzen digitaler Werkzeuge

Marcus Hasselhorn und Linda Visser

Ist die Erfassung von schriftsprachlichen Kompetenzen

im Grundschulalter valide und fair für Kinder mit DaZ?

Eine Bestandsaufnahme digitaler Varianten einschlägiger Testverfahren 253

Jörg Jost und Elmar Souvignier

Keine Förderung ohne Diagnostik – keine Diagnostik ohne Förderung 269

Nadine Anskait

Schreiben lernen in einer digitalisierten Welt

Konzeption einer Interventionsstudie zur Förderung

des digitalen Schreibens in der Primarstufe 285

Astrid Neumann und Winnie-Karen Giera

Briefe schreiben in der Sekundarstufe I

Schulischer Schreibunterricht im Wandel der Zeit 303

Kirsten Schindler und Matthias Knopp

Und Papa schrie: „AAAAAAHH!!!“ – Typographische, grammatische
und didaktische Perspektiven auf digitale Schüler:innentexte319

Diana Gebele, Magdalena Kaleta und Daniela Wamhoff

Sprachliche Bildung und Digitalisierung in der Lehrkräftebildung
am Beispiel des Projektes ‚Ferienschule‘ der Universität zu Köln 337

Peter Weber

Förderung berufsbezogener Gesprächskompetenz
mit digitalen Medien 355

Anita Schilcher, Daria Podwika und Christina Knott

Referate reloaded – Erklärvideos als Werkzeug
zur Entwicklung von Gesprächskompetenz371

Afra Sturm und Aline Meili

Mit Animationsvignetten sprachdidaktische Lerngelegenheiten
für Lehrpersonen schaffen 389

Linguistik des Räusperns II

Hartmut Günther

Bemerkungen zum linguistischen Status des Räusperns. 407

Autorinnen und Autoren411

Grußwort

Lieber Jubilar Professor Becker-Mrotzek,
verehrte Freundinnen und Freunde,
Schülerinnen und Schüler,
Kollegen und Kolleginnen des Geehrten,
sehr geehrte Damen und Herren,

die Universität zu Köln ist eine der größten lehrer:innenbildenden Einrichtungen in Europa und eine führende Institution im Bereich der Bildungsforschung. Sie bildet nicht nur aus, sondern verknüpft die Ausbildung durchgängig mit lokalen, regionalen und internationalen Kooperationen und vor allem mit intensiver wissenschaftlicher Arbeit und sichtbarer Forschung. Dieses Profil unserer Universität passt sehr gut zu Michael Becker-Mrotzek, und dass es so existiert, hat auch mit ihm zu tun.

Wissenschaftlich verknüpft er sprachwissenschaftliche Forschung und die kompetente (Aus-)Bildung junger Lehrerinnen und Lehrer auf ausgezeichnete Weise, hinzu kommt großer Tatendrang, die Fähigkeit, Menschen für sich zu gewinnen, und nicht zuletzt Kolleg:innen und ein engagiertes Team, in denen er tatkräftige Partner:innen und Unterstützer:innen findet. Seitdem er als Professor für deutsche Sprache und ihre Didaktik an unserer Universität ist, haben seine Mitstreiter:innen und er viel bewegen können.

2008 war Michael Becker-Mrotzek maßgeblich an der Gründung des *ZMI – Zentrum für Mehrsprachigkeit und Integration* beteiligt. Diese beispielhafte Kooperation zwischen Stadt, Bezirksregierung und Universität entwickelte das bestehende *Kompetenzzentrum Sprachförderung* weiter und nimmt bis heute in vielfältigen Projekten und Aktivitäten die natürliche Mehrsprachigkeit von Menschen mit Zuwanderungsgeschichte in den Blick. Zugleich ist es ein herausragendes Beispiel für eine geglückte Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis auf lokaler und regionaler Ebene.

Noch größere Wirkung und Strahlkraft besitzt das 2012 gegründete *Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache*. Initiiert und maßgeblich gefördert von der *Stiftung Mercator*, war es damals das erste stiftungsfinanzierte In-Institut an einer Universität. Heute agiert es erfolgreich an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und dem Transfer in die schulische Praxis, nachdrücklich unter Beweis gestellt etwa durch die Einwerbung umfangreicher Forschungsförderungen. Erwähnen möchten wir hier nur die von 2013 bis 2019 geförderte Bund-Länder-Initiative *Bildung durch Sprache und Schrift* (BiSS) sowie

das Anschlussprogramm *BiSS-Transfer* (2020 bis 2025), bei denen Professor Becker-Mrotzek jeweils auch als Sprecher des Trägerkonsortiums fungiert. Das Mercator-Institut ist darüber hinaus Mitglied des Forschungsverbunds in der Bund-Länder-Initiative *Schule macht stark*, und hat sich insgesamt bundesweit als Ansprechpartner für Fragen sprachlicher Bildung etabliert.

Gleiches gilt auch für seinen Direktor: Als Experte berät Michael Becker-Mrotzek Bildungseinrichtungen und die Politik, etwa als Mitglied des *Beirats für Integration und Teilhabe* der Landesregierung, in der *Expertenkommission zur Verbesserung der Schulqualität* in Berlin oder der *Expertenkommission* der Friedrich-Ebert-Stiftung.

Über die Fülle seiner wissenschaftlichen Interessen geben die Beiträge dieser Festschrift reichlich Auskunft. Darüber hinaus bringt er sich nachdrücklich in die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ein: über seine Teilprojektleitung im Rahmen der *Zukunftsstrategie Lehrer*innenbildung* der Universität, als Sprecher der *Graduiertenschule Lehrer*innenbildung*, aber auch als Doktorvater und Betreuer wissenschaftlicher Qualifikationsprojekte.

Insgesamt kann man mit Fug und Recht sagen, dass Michael Becker-Mrotzek wesentlich zur Sichtbarkeit der Universität zu Köln in der Bildungs- und Sprachforschung und zum Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die schulische Praxis beiträgt.

Es ist uns daher eine besondere Freude, Ihnen, lieber Herr Becker-Mrotzek, zu Ihrem 65. Geburtstag zu gratulieren.

Prof. Dr. Axel Freimuth
Rektor der Universität zu Köln

Dr. Michael Stückradt
Kanzler der Universität zu Köln,
Vorsitzender des Kuratoriums des
Mercator-Instituts

Matthias Knopp, Necle Bulut, Kathrin Hippmann, Simone Jambor-Fahlen,
Markus Linnemann und Sabine Stephany

Sprachliche Bildung in der digitalisierten Gesellschaft – Einführung in den Band

Hägar der Schreckliche steht mit seinem Freund Sven dem Glücklichen auf einer Pier und betrachtet vier Schiffe unterschiedlichster Bauweise und Größe, allesamt getauft auf den Namen MARY LOU – und äußert in einer Sprechblase: *There's probably an interesting story behind this.*¹ Hägar der Schreckliche hat Michael Becker-Mrotzek(s Lehre) lange und die Herausgeberinnen und Herausgeber von Zeit zu Zeit begleitet, deshalb nehmen wir uns an dieser Stelle die Freiheit der Referenz. Der vorliegende Sammelband ist Michael Becker-Mrotzek gewidmet, mit dem die Herausgeberinnen und Herausgeber einiges, in vielerlei Hinsicht, verbindet: Er ist und war uns Doktorvater, Mentor, Chef, Ratgeber, Mitautor, Projektleiter, Kollege, Witze-Sparringspartner, Nerd, der mit der jeweils allerneuesten Technik ausgestattet ist, ... und ganz sicher steckt hinter seinem bisherigen Schaffen etwas Interessantes, vielleicht sogar Zukunftsweisendes.

Mit dem Thema des Bandes – *Sprachliche Bildung in der digitalisierten Gesellschaft – was wir in Zukunft wissen und können müssen* – blicken wir bewusst in beide Richtungen von Michael Becker-Mrotzeks Schaffen und Wirken – einerseits *zurück*, denn viele Anknüpfungs- und Ansatzpunkte finden sich bereits in vergleichsweise weit zurückliegenden Publikationen und Projekten von ihm (z.B. Becker-Mrotzek, 2003), andererseits *voraus*, denn es war immer Michael Becker-Mrotzeks Anspruch, auch das zukünftige Lehren und Lernen zu verbessern (etwa Maaz & Becker-Mrotzek, 2021). Wissen darüber, was man in Zukunft wissen und können sollte, um in unserer immer stärker durch Digitalisierung geprägten Gesellschaft selbstbestimmt und verantwortungsbewusst zu leben, ist zunächst im Hier und Jetzt angesiedelt. 2022, in Zeiten von (Cyber-) Krieg, Pandemie, Click-Farmen, ASMR und Metaverse wird diese Prägung in ihren Ausmaßen immer offensichtlicher.

Verglichen mit Ereignissen in der Welt des Sports ist der Titel des Bandes ähnlich kühn einer Ankündigung, einen kommenden Sportwettbewerb auf jeden Fall zu gewinnen, bzw. eigentlich schon längst gewonnen zu haben. Die Herausgeberinnen und Herausgeber haben sich dennoch – trotz kritischer Anmerkungen einiger mitwirkender Autorinnen und Autoren (Danke dafür!) – für diesen Titel entschieden, da u.E. der (kühne) Blick in die Zukunft sprach-

1 Für die bildliche Darstellung siehe <http://www.hagardunor.net/comicsByDate.php?date=20070124>

licher Bildung, fundiert im Hier und Jetzt, notwendig ist, um Entwicklungen zu antizipieren, und manche vielleicht sogar erst anzustoßen. In den nächsten drei Kapiteln möchten wir daher kurz in die Thematiken *Digitalisierung – digitale Bildung – digitale sprachliche Bildung*, *Transformation durch Digitalisierung* und *digitale Tools* einführen, die diesen Band perspektivisch leiten sollen.

1. Digitalisierung, digitale Bildung und digitale sprachliche Bildung

Der Begriff *Digitalisierung* lässt sich zunächst begreifen als Umwandlung von analogen Signalen in digitale, d.h. als eine Folge der sogenannten Bits ‚0‘ und ‚1‘, die in physischen Systemen (wie Computern) als ‚Stromfluss an‘ (=1) und ‚Stromfluss aus‘ (=0) repräsentiert sind. So kann z.B. die Buchstabenkombination ‚MBM‘² als die drei Zahlenfolgen 1001101, 1000010 und 1001101³ dargestellt werden – wie auf dem Cover dieses Bandes. Seit dem Beginn der frei programmierbaren Computer in den 1940er Jahren ist die technische Möglichkeit zur Umwandlung analoger in digitale Daten, ihre Verarbeitung und Speicherung stetig gewachsen. Schaffte der ‚Zuse Z3‘ 1941 noch knapp zwei Additionen pro Sekunde (2 Floating Point Operations Per Second, sog. FLOPS), berechnen Supercomputer heute 1.000.000.000.000.000.000, also eine Trillion, Rechenoperationen pro Sekunde.

Der technische Fortschritt der Digitalisierung lässt sich jedoch nicht einfach in Rechenleistung ausdrücken. Er lässt sich auch begreifen als persistente, allumfassende Transformation unserer modernen Zeit, die sich auf alle Lebensbereiche auswirkt: auf das Familiäre und Private und auf die Freizeit, auf das Arbeitsleben, auf die Gesundheit, auf die Bildung, auf das Ökonomische, auf das Politische, möglicherweise sogar auf das Spirituelle. Nicht zuletzt verändert die Digitalisierung vielleicht sogar unsere Kommunikation, mindestens jedoch unsere Kommunikationsformen.

Nach fast 50 Jahren Digitalisierung, nach 40 Jahren Heimcomputer, nach 30 Jahren Handynetzwerke und dem Beginn des kommerziellen Internets bekommt nun die Bildungswissenschaft und -administration einen digitalen Schub. Digitale Bildung wird als einer der Schlüssel zur Teilhabe an einer digitalen Welt wahrgenommen. Zudem wird die Bildung selbst digitalisiert, indem neue didaktische Mittel und Methoden und neue Verbreitungswege, z.B. in Form von *Open Educational Resources* (OER), entstehen, die einen weltweiten Zugang zu Wissen etablieren.

2 Die Abkürzung ‚MBM‘ [embeeem] für Michael Becker-Mrotzek ist vielerorts üblich.

3 Die Codierung ist dem sog. *ASCII-Zeichensatz* (American Standard Code for Information Interchange) entnommen, dem Standard aus 256 durchnummerierten lateinischen Groß- und Kleinbuchstaben, Ziffern und einigen Sonder- und Steuerzeichen.

Welche blinden Flecken die deutsche Bildungslandschaft (weiterhin) im Hinblick auf den Komplex *Bildung+Digitalisierung* prägen, zeigen indes Studien zu den coronabedingten Schulschließungen. Als ein Nebeneffekt der Pandemie kann gesehen werden, dass offengelegt wurde, wie wir uns im Vergleich mit anderen Ländern ‚digital schlagen‘ (vgl. etwa Eickelmann, Bos, Gerick, Goldhammer, Schaumburg, Schwippert, Senkbeil & Vahrenhold, 2019). Die Kultusministerkonferenz (2016) und die Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz⁴ (2021) haben in ihren jeweiligen Strategiepapieren die zentrale Rolle digitaler Medien für Wissensvermittlungs- und Wissensaneignungsprozesse hervorgehoben sowie die grundlegende digitale Transformation unserer Gesellschaft – und die damit implizierten massiven Veränderungen dieser – betont.

Der Bereich der sprachlichen Bildung scheint uns davon in besonderer Weise betroffen. Becker-Mrotzek und Roth (2017) konnten für das letzte Jahrzehnt die folgenden acht „weitgehend unverbundenen Diskurse“ (S. 32) der sprachlichen Bildung identifizieren: Deutsch-als-Zweitsprache-Forschung, domänenspezifische Aneignungs- und Vermittlungsprozesse der Deutschdidaktik, Forschung zu Sprache im Fach, empirische Bildungsforschung, interkulturelle Pädagogik, frühpädagogische Forschung und der Diskurs zu curricularen Maßnahmen. *Digitalisierung und sprachliche Bildung* war nicht unter den Diskursen, die vor der Pandemie eine Rolle spielten, obwohl das Agieren *in* und *mit* digitalen Medien zuvorderst sprachlicher Natur (Knopp, 2020a/b) und darüber hinaus auch das Interagieren im analogen Raum zunehmend durch das Digitale geprägt ist, z.B. im Sinne einer zunehmend mediatisierten Alltagskommunikation (Keppler, 2019). Digitalisierung muss daher in sprachliche Bildungsprozesse verstärkt Eingang finden.

2. Transformation durch Digitalisierung

Das Wesen sprachlicher Bildung, und auch das ‚Sprache bilden‘ selbst, verändern sich im Zuge der digitalen Transformation der Gesellschaft. In technizistischer Perspektive stehen im Zentrum dieser Transformationen die digitalen Medien: Sie sind mehr als ein Vehikel (Krämer, 2000), und sie sind nicht ausschließlich die Botschaft (McLuhan & Fiore, 1967). Sie ‚tun‘ etwas mit den darin prozessierten Kommunikaten, und dies auf vergleichsweise komplexe Weise – sie verändern z.B. Sprache und zugleich den Blick darauf; sowie gleichfalls die Forschung (Lobin, 2018). Die Medienwirkungsforschung z.B. fokussiert insbesondere auf die Auswahl von Medien und das der Mediennutzung folgende Verhalten. Die Phase der Mediennutzung selbst ist dagegen seltener untersucht (Bonfadelli & Friemel, 2017) und auch die Wirkung digitaler Medien in Lehr-Lernprozessen er-

4 In die Michael Becker-Mrotzek 2021 berufen wurde.

scheint häufig wenig bedacht. Der Kern der in Zukunft zu fokussierenden Fragestellungen liegt u.E. einerseits auf den Wirkungen digitaler Transformation auf sprachliche Bildung, andererseits auf der Gestaltung der digitalen sprachlichen Bildungsprozesse selbst, wozu z.B. der Einsatz digitaler Medien im Unterricht oder bildungsadministrative Bemühungen (etwa das Überarbeiten curricularer Standards) gehören. Die folgenden Themen digitaler Transformation werden zum Teil im Band adressiert, sollen darüber hinaus aber auch einen weiteren Diskurs anregen.

Für die *Wissenschaft* stellen sich insbesondere Fragen nach den Wirkungen der Digitalisierung: Wie verändert sich Sprache im Zuge der Digitalisierung sämtlicher Lebensbereiche (Gebrauch, und, à la langue, auch System)? Welche Rolle kommt Sprache in (digitalen) Medien dabei zu? Wie verändern sich Lehr- und Lernprozesse allgemein, aber auch Schreibprozesse oder Kommunikation im Speziellen? Welche genuin neuen (Lern-)Gegenstände entstehen erst *in* und *mit* digitalen Medien (z. B. Fake News, Hate Speech)? Wie verändert sich das wissenschaftliche Verhältnis zwischen sprachlich orientierten Forschungsdisziplinen und computerorientierten Disziplinen? Wie verändern sich Sammlung und Analyse sprachlicher Daten (Lobin, 2018)?

Für die *Praxis* stellen sich insbesondere Fragen nach Veränderungen der Arbeits- und Lebenswelt: Wie verändern sich Arbeits- sowie Lehr- und Lernprozesse durch die Digitalisierung? Was bedeutet dies für die Vermittlung sprachlicher Bildung? Wie verändert sich die *in* und *durch* Schule angestrebte Bildungssprache?

Für die *Bildungspolitik* stellen sich insbesondere Fragen nach den Implikationen für das politische Handeln: Wie sollte das Bildungssystem auf die digitalen Veränderungen reagieren? Wie kann die Bildungspolitik den Einsatz digitaler Medien im Unterricht unterstützen? Haben bildungspolitische Entscheidungen Einfluss darauf, ob die fortschreitende Digitalisierung des Bildungssystems zu einer Verschärfung der sozio-ökonomischen Ungleichheit führt oder diese eher ausgleicht?

Die skizzierte Umfänglichkeit und Tiefe der Transformationen im Kontext sprachlicher Bildung legt für eine reflektierte Analyse das Einnehmen einer *doppelten Doppelperspektive* nahe. In einer ersten Doppelperspektive folgen wir der von Albrecht, Preis und Schildhauer (2020) für das Lehren und Lernen unter den Bedingungen von Digitalität vorgeschlagenen Dichotomie der Makro- und Mikroperspektive. Unter Makroperspektive verstehen sie die Betrachtung eines „*big picture* der gesellschaftlichen Transformationsprozesse“ (S. 25, Hervorhebung im Original): „Schule wird hier grundsätzlich neu gedacht in Anbetracht eines medialen Paradigmenwechsels, der neben vielem anderen auch die vertrauten Referenzrahmen für fachliche Lern-/Lehrziele verschiebt“ (Albrecht et al., 2020, S. 25). Die Mikroperspektive „zielt demgegenüber auf das konkrete Detail, auf

momentan oder punktuell Besonderes“ (Albrecht et al., 2020, S. 25), etwa auf didaktisch-mediale Entscheidungen im Unterricht mit einer spezifischen Gruppe von Lernenden und Lernern.

Die Beiträge im vorliegenden Band mündern gewissermaßen zwischen diesen beiden Perspektiven. Dies erscheint uns essentiell für eine veränderte Praxis und Kultur des Lehrens und Lernens unter den Bedingungen der Digitalität respektive einer „Kultur der Digitalität“ (Stalder, 2016). Das ausschließliche Einnehmen einer der beiden Perspektiven verhindert nachgerade zukunftssträchtige sprachliche Bildung.

Die zweite Doppelperspektive bezieht sich i.e.S. auf das, was wir unter der ‚Perspektivierung des Medialen‘ verstehen. Wir verstehen *Medien* mit Schneider (2017) als Verfahren der Zeichenprozessierung, die aber immer auf einem materialen Element fußen, z.B. einer Apparatur wie dem Computer. Diese Medien, insbesondere digitale, können einerseits Werkzeug sein und Lernprozesse initiieren und steuern (siehe Abschnitt 3), andererseits können sie selbst und die durch sie hervorgerufenen (sprachlichen) Veränderungen zum Gegenstand der Betrachtung werden. Viele Phänomene existierten schließlich gar nicht ohne die digitalen Medien. Für den Deutschunterricht in all seinen Bereichen etwa konstatieren Krammer, Leichtfried und Pissarek (2021), dass, „ob nun der Fokus auf sprachlicher, literarischer oder medialer Bildung liegt, in jedem Fall [...] fachbezogene didaktische Konzepte gefragt [sind], die Lernen, Lehren und Arbeiten unter den Bedingungen der Digitalität berücksichtigen“. Diese didaktischen Konzepte müssen „zugleich auch Inhalte, Kompetenzen und Ziele des Deutschunterrichts entsprechend perspektivieren und modifizieren“ (Krammer et al., 2021, S. 7).

3. Digitale Werkzeuge sprachlicher Bildung

Betrachtet man Methoden und Materialien zur Unterstützung von Lehr- und Lernprozessen als schulische Werkzeuge, ist der schulische Werkzeuggebrauch so alt wie die Schule selbst. Denn auch der ‚Frontalunterricht‘ aus grauer Vorzeit lässt sich als methodisches Werkzeug begreifen – zugegebenermaßen in den aktuell sehr heterogenen Klassen nicht als ein durchgängig zweckmäßiges. Der pädagogische und didaktische Umgang mit den Werkzeugen musste von den Lehrkräften schon immer gelernt und bestenfalls reflektiert werden. Dies galt für Comenius‘ Lehrbuch *Orbis sensualium pictus*⁵ aus den 50er Jahren des 17. Jahrhunderts ebenso wie für das Sprachlabor der 1970er Jahre. Die vorausgesetzten

5 Interessanterweise wurde von den Künstlern Tjebbe van Tijen und Milos Vojtechovsky eine digitale und interaktive Ausstellung geschaffen (Informationen sind abrufbar unter: <https://imaginarymuseum.org/OPR/OPRWAAGE.HTM>).

Kompetenzen zum Umgang mit den angewandten Werkzeugen seitens der Lehrkraft sind dabei durchaus komplex. Die geforderten Kompetenzen zum Beispiel zur Etablierung kooperativer Lernformen oder zum didaktisch sinnvollen Einsatz eines Smartboards in einer Plenumsphase sind dabei höchst unterschiedlich und sie interagieren in der Praxis sicherlich mit den Vorlieben und Motivationen der Lehrkräfte. Die Frage danach, welche Werkzeuge schwieriger einzusetzen sind, analoge oder digitale, führt möglicherweise in die falsche Richtung. Sicher ist jedoch, dass digitale Werkzeuge neben der pädagogisch-didaktischen zumeist zusätzlich eine technische Kompetenz benötigen. Es ist (immer noch) einfacher, ein Buch aufzuschlagen als ein Tablet zu bedienen und den entsprechenden Text aufzurufen.

Allerdings sind Lehrkräfte qua Auftrag, die nächste(n) Generation(en) fit für die Zukunft zu machen, Agenten des gesellschaftlichen Wandels (vgl. auch Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2014), d. h. ihr Auftrag ist es, gesellschaftliche Neuerungen an die nächste Generation zu vermitteln und (mit ihr) kritisch zu reflektieren. Die digitale Transformation lässt sich erst verwirklichen, wenn digitale Werkzeuge in den Unterricht Eingang finden und selbstverständlich und routiniert genutzt werden. Dabei müssen sie reflektiert werden, und zwar individuell, das heißt von Lehrkräften innerhalb einer spezifischen Situation, fachdidaktisch, das heißt im Kontext des Lehrens und Lernens von Fachinhalten, und gesellschaftlich, das heißt im Kontext von Normen und Werten, damit sich ihr Einsatz nicht in der in Abschnitt 2 genannten Mikroperspektive verliert. „Typische Ausprägungen dieses Verständnisses finden sich in der Annahme, der Einsatz digitaler Werkzeuge oder Tools (statt Tafel, OHP, Heft etc.) sei schon Ausdruck einer ‚neuen‘ Lernkultur“ (Albrecht et al., 2020, S. 25 f.)

Der Begriff *digitale Werkzeuge für den Unterricht* ist an dieser Stelle jedoch unspezifiziert, es stellt sich die Frage ‚digitale Werkzeuge wofür?‘. Digitale Werkzeuge für den MINT-Unterricht, z. B. digitale Simulationen, sind weit verbreitet, an dieser Stelle sind uns jedoch digitale *sprachliche* Werkzeuge wichtig. Diese umfassen digitale Werkzeuge sprachlicher Bildung in Form von Methoden oder Materialien (hier zumeist als Software), die das Alltagssprachliche, das Bildungssprachliche und das Fachsprachliche Lernen unterstützen.

Schule, wie wir sie heute (sprachdidaktisch) betrachten, definiert sich weitgehend über einen (bildungs-)sprachlichen Habitus. Sprachliche Aushandlungsprozesse mit dem Ziel einer sprachlichen und fachlichen Bildung spielen eine wesentliche Rolle, wie auch die aktuell andauernde Diskussion um sprachsensiblen oder sprachbewussten Unterricht zeigt. Der hohe Stellenwert der Sprache im Unterricht wurde insbesondere durch verschiedene Large Scale-Studien (z. B. PISA, TIMSS, IGLU) zu Beginn des Jahrtausends, in denen deutsche Schülerinnen und Schüler bekanntermaßen weniger gut abschnitten, deutlich. Daher beschäftigt sich die sprachdidaktische Forschung seit zwei Jahr-

zehnten mit dem schulischen Sprachgebrauch, der Bildungssprache und verwandter Register. Im gleichen Zeitraum, allerdings bereits beginnend mit der flächenmäßigen Ausbreitung des Internets zu Beginn der 1990er Jahre, gewann die Digitalisierung und damit die digitale Mediatisierung auch mithilfe des Smartphones bzw. mobiler Kommunikation an Fahrt, ohne eine allzu große Schnittmenge mit der ‚Versprachlichung‘ des Unterrichts einzugehen. Sprache ist vielleicht das mächtigste Werkzeug von Lehrkräften, Bildungsgegenstände zu erzeugen. Eine Kombination mit der mächtigsten Transformation unserer Zeit, der Digitalisierung, steht aber noch aus – was den Zusatz unseres Bandes „was wir in Zukunft wissen und können müssen“ rechtfertigen soll. Was in diesem Kontext bisher sprachdidaktisch angestoßen wurde, sind einzelne, herausgehobene ‚Tools‘, die noch in einen Gesamtzusammenhang digitaler sprachlicher Bildung zu stellen sind. Aber auch jetzt schon müssen Lehrkräfte wissen, wie man mit diesen digitalen Werkzeugen sprachlicher Bildung umgeht, oder, um es mit den Worten des Jubilars zu sagen: „Nur wer den Hammer zu nutzen weiß, dem hilft er beim Nagel einschlagen – sonst trifft er den Finger.“ (Becker-Mrotzek, 9. Jahrestagung des Mercator-Instituts für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache, 14.6.2022).

4. Dieser Band

Der Überblick über relevante Themen der sprachlichen Bildung in der digitalisierten Gesellschaft macht deutlich, wie breit der zu betrachtende Bereich ist und welche Fragen die Digitalisierung für die sprachliche Bildung aufwirft. Die Beiträge in diesem Band tragen zur Beantwortung der oben genannten Fragen bei. Wir haben sie in die drei beschriebenen thematischen Perspektivierungen strukturiert. Solche Kategorisierungen sind immer approximativ, fließende Übergänge durchaus gewünscht.

Die 21 Kapitel und die beiden rahmenden Beiträge dieses Sammelbandes sind thematisch angeordnet. Teil 1, *Allgemeine Betrachtungen zu Digitalisierung und digitaler sprachlicher Bildung*, stellt grundlegende Überlegungen zum Themengebiet an und richtet sich tendenziell makroperspektivisch auf grundlegende, durch die Digitalisierung hervorgerufenen Veränderungen. Teil 2, *Transformationen durch Digitalisierung*, betrachtet die Transformationen eher mikroperspektivisch. Teil 3, *Nutzung und Nutzen digitaler Werkzeuge*, fokussiert in Mikroperspektive Good und Best Practices des Einsatzes digitaler Werkzeuge.

Gerahmt werden die drei Perspektivierungen durch zwei Beiträge, die sich aus der Genese des Bandes erklären: Sämtliche Anfragen und Kommunikationen firmierten unter einer von den Herausgeberinnen und Herausgebern frei phantasierten „Linguistik des Räusperns“, die in wissenschaftlicher Hinsicht

vielleicht tatsächlich als ‚Blinder Fleck der Sprachwissenschaft‘ bezeichnet werden könnte. **Katrin Lehnen** stellt vorab, mit einem Frosch im Hals, Überlegungen zu einer Linguistik des Räusperns an.

Teil 1: Die ersten sechs Beiträge beschäftigen sich mit **Allgemeinen Betrachtungen zu Digitalisierung und digitaler sprachlicher Bildung**.

Konrad Ehlich skizziert in seinem Beitrag das Janusgesicht der Digitalität, das stets aufmerksam sein sollte, um der Gefahr zu entgehen, digitale Werkzeuge nicht zum Gegenstand zu machen, wenn sie als Mittel dienen sollen. Der Beitrag von **Wilhelm Griefhaber** befasst sich mit der materiellen Seite der digitalen Kommunikation und mit der Zugänglichkeit von Informationen, die auf materiellen Datenträgern und im Internet gespeichert sind. Auf Datenträgern gespeicherte Informationen sind aus verschiedenen Gründen nicht mehr abrufbar, weil sie z.B. der Korrosion zum Opfer fallen. Auch nicht-materielle Informationen im Internet sind wider Erwarten nicht zwangsläufig langlebig, (wissenschaftliche) Informationen im Internet eher flüchtig; Dysfunktionale Links im Internet führen ins Nirvana. **Ulrich Schmitz** diskutiert in seinem Beitrag die besondere Darstellung digitaler Informationen auf Bildschirmen, die jeweils in Höhe und Breite relationiert zueinanderstehen. So sind solche Darstellungen als ‚Diagramme‘ zu verstehen. Seine philosophischen Überlegungen und Analogien leiten am Ende zu einer kurzen Skizzierung der damit verbundenen didaktischen Herausforderungen über. **Konstantin Gartfelder, Matthias Knopp und Kirsten Schindler** stellen den Begriff der *Pädagogischen Inwertsetzung digitaler Medien* in den Mittelpunkt ihres Beitrags und argumentieren dafür, dass digitale Medien im Unterricht nicht zum Selbstzweck oder als Mittel zu einfachem Lernzuwachs genutzt, sondern dass sie reflektiert in einen funktionalen Zusammenhang gestellt werden. Im Beitrag stellen die Autorinnen und Autoren erste Ideen vor, wie eine Kompetenz, digitale Medien pädagogisch inwertzusetzen, umrissen werden kann. **Thomas Riecke-Baulecke** stellt in seinem Beitrag entlang von fünf Thesen die Bedeutung der sprachlichen Bildung im Kontext der Digitalisierung heraus. Dabei wird Schule als ‚Fundament für die Demokratiefähigkeit und Bildung der nachwachsenden Generation‘ herausgestellt und das Vorantreiben des existenziellen Ausbaus digitaler Bildungsmöglichkeiten thematisiert. **Hans-Joachim Roth** stellt Lernarrangements vor, mit denen das Thema *Bildungsprozesse zwischen Prävention und Radikalisierung* in der Schule eingeführt werden kann. Der Beitrag skizziert eine Perspektive, die die sprachliche, kommunikative, argumentative und rhetorische Kompetenz aufseiten der Schülerinnen und Schüler herausarbeiten soll – ein Vorhaben, das an frühere Arbeiten Michael Becker-Mrotzeks zu Unterrichtskommunikation und Gesprächsdidaktik anschließen kann.

Teil 2: Die folgenden Beiträge verbindet die Perspektive der **Transformationen durch Digitalisierung**.

Torsten Steinhoff skizziert grundlegende Merkmale der digitalen Transformation des Schreibens. In seinem Beitrag erörtert er, wie digitale Medien physische, kognitive, soziale, semiotische und textuell-diskursive Facetten des Schreibens beeinflussen. Steinhoff plädiert dafür, digitales Schreiben als eine Mensch-Maschine-Interaktion zu untersuchen. Die Rolle der Handschrift (als bewahrenswertes Kulturgut) wird in digitalen Zeiten im Bildungsbereich intensiv diskutiert. **Joachim Grabowski** stellt Daten zur geschlechtsabhängigen Entwicklung von Handschriftstilen vor, die mit einer Gender-Backtracking-Methode gewonnen wurden, und diskutiert die Relevanz der Ergebnisse angesichts der digitalen Herausforderungen in der Bildungspraxis. Im Beitrag von **Anne Berkemeier, Necle Bulut und Svenja Völkert** wird der Frage nachgegangen, inwiefern der Einsatz digitaler Medien der Heterogenität im Regelunterricht gerecht werden kann. Dabei wird der Nutzen von digitalen Instrumenten zur Vermittlung der Wortschreibung fokussiert. Durch den Einsatz von digitalen Medien kann Flexibilität für individuelles und selbstständiges Lernen erreicht werden, wenn das gesamte System des Lerngegenstands entsprechend aufbereitet ist, hier in Form der Silbenkette. **Markus Linnemann** stellt in seinem Beitrag auf der Basis der „Schreibkompetenz als didaktisches Konstrukt“ (Becker-Mrotzek, 2022) einen Algorithmus vor, wie innerhalb einer prozessorientierten Schreibdidaktik Schreibprozesse computergestützt diagnostisch ausgewertet und unterstützt werden können. Der Blick in die Gegenwart von Künstlicher Intelligenz und Deep Learning ist gleichsam der Blick in die Zukunft von Schule. **Michael Krelle, Jörg Jost, Sofie Henschel und Petra Stanat** erläutern in ihrem Beitrag die zukünftige Umstellung der VERA-Vergleichsarbeiten von papierbasierten Tests (PPA) auf eine digitalisierte Erfassung (TBA) und werfen die Frage auf, wie zentrale deutschdidaktische Konstrukte in einer digitalen Testumgebung umgesetzt werden können. Am Beispiel des Hörverstehens wird zudem erörtert, wie Testaufgaben in TBA gestaltet werden können, um die Validität von Konstrukten im Schulfach Deutsch zu erhöhen. Aktuelle Konzeptualisierungen von Diskurskompetenz und Bildungssprache müssen im Hinblick auf (zukünftige) kommunikative Anforderungen außerhalb der Schule überdacht werden. **Uta Quasthoff** argumentiert in ihrem Beitrag, dass neue Medien neue Arten von Kontexten schaffen. Kontextualisierungskompetenz ist daher eine wesentliche Voraussetzung für den Umgang mit den ungewohnten Bedingungen digital vermittelter Kommunikation in der Zukunft.

Teil 3: Im Fokus stehen die digitale Erfassung sprachlicher Kompetenzen sowie das (digitale) Schreiben von Texten in der Schule. Die Beiträge zeigen zudem Möglichkeiten auf, digitale Tools – z. B. Erklärvideos oder Vignetten – in der Aus-

Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften einzusetzen. Die Beiträge diskutieren also zuvorderst die **Nutzung und den Nutzen digitaler Werkzeuge**.

Marcus Hasselhorn und **Linda Visser** erörtern in ihrem Beitrag die digitale Erfassung der Lese-Rechtschreib-Kompetenz von Kindern und gehen dabei insbesondere auf die Testfairness gegenüber Kindern, die das Deutsche als Zweitsprache erlernt haben, ein. Die Beitragenden skizzieren die Grundlagen von DIF-Analysen (*Differential Item Functioning*) als Instrument zur Überprüfung der Testfairness und diskutieren abschließend die Implikationen für die pädagogische Praxis. **Jörg Jost** und **Elmar Souvignier** besprechen in ihrem Beitrag die beiden Diagnoseinstrumente *VERA* und *quop*. Einen Schwerpunkt bildet dabei das datengestützte Lehrkräftehandeln bezogen auf Förderentscheidungen. Die datengestützte Entscheidungsfindung ermöglicht es Lehrkräften, Daten über die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler als Ausgangspunkt für die Reflexion des eigenen Unterrichts und für die optimale Unterstützung zu nutzen. Die Forschung zum Schreiben mit digitalen Medien steht im Mittelpunkt des Beitrags von **Nadine Anskeit**. Der Schwerpunkt des Beitrags liegt auf der Konzeption von Interventionsverfahren zur Förderung des Schreibens mit der Tastatur, wobei die entwickelten und getesteten Materialien vorgestellt und diskutiert werden. **Astrid Neumann** und **Karen-Winnie Giera** sichten in ihrem Beitrag Studien zum Briefe schreiben in der Sekundarstufe I, um die aktuelle Relevanz der Erkenntnisse zu untersuchen. Dabei heben sie Studien hervor, die den Schreibunterricht durch den Einsatz digitaler Tools effektiver machen. **Kirsten Schindler** und **Matthias Knopp** befassen sich in ihrem Beitrag mit typographischen und grammatikalischen Merkmalen von digitalen Texten, die von Grundschülerinnen und -schülern im Rahmen des Lehrforschungsprojekts *Virtuelle Schreibkonferenz* verfasst wurden. Der Schwerpunkt des Beitrags von **Diana Gebele**, **Magdalena Kaleta** und **Daniela Wamhoff** liegt auf dem Potenzial digitaler Medien für den Sprachförderunterricht. Am Beispiel des Ferienschulprojekts der Universität zu Köln zeigen sie auf, wie Lehramtsstudierende digitale Anwendungen kennen und für den Sprachförderunterricht nutzen lernen. **Peter Weber** beschreibt die Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien im Kontext der Förderung berufsbezogener Gesprächskompetenz. Er stellt dabei am Beispiel der Berufsausbildung von Pflegekräften dar, für welche Bereiche der Gesprächskompetenz bereits digitale Förderinstrumente vorhanden sind und wie diese eingesetzt werden. **Anita Schilcher**, **Daria Podwika** und **Christina Knott** zeigen in ihrem Beitrag, dass Erklärvideos sowohl ein geeignetes Format zur Förderung der mündlichen Konversationsfähigkeit im Deutschunterricht sind als auch ein Instrument zur Förderung der explikativen Kompetenz als zentrale Kernpraxis des Lehrerhandelns in der Lehrerausbildung darstellen. Vignetten als prototypische Darstellungen von unterrichtlichen Praktiken eignen sich besonders für die Professionalisierung von Lehrkräften in allen Phasen der Lehramtsausbildung. Im Beitrag von **Afra Sturm**

und **Aline Meili** werden zwei Animationsvignetten vorgestellt, die für den Einsatz in der schulinternen Fortbildung entwickelt wurden: eine Vignette zum Wortschatzunterricht und eine Vignette zum situativen Feedback beim Schreiben.

Jede gute Tagung endet mit einem guten Ausklang; jeder Vortrag schließt mit einem Räuspern und daher macht auch **Hartmut Günther** den Decknamen dieser Festschrift, *Linguistik des Räusperns*, zum Gegenstand seines Beitrags und schließt damit den Kreis.

Michael Becker-Mrotzek ist in seiner wissenschaftlichen Karriere sicherlich noch vielen Kolleginnen und Kollegen begegnet, die wissenschaftliche Beiträge zur sprachlichen Bildung in der digitalisierten Welt leisten und die nicht in diesem Band vertreten sind.⁶ Sie alle in diese Festschrift aufzunehmen, ging jedoch über unsere Kapazitäten weit hinaus.

Wir möchten uns an dieser Stelle bei allen an dieser Festschrift Beteiligten ganz herzlich bedanken. Wir danken allen Autorinnen und Autoren für die spannenden und interessanten Beiträge, den studentischen Hilfskräften Julius Arens, Marie Becker und Vanessa Schlich für die Formschönheit sowie Isabell Zieger, Judith Butterworth, Frauke König und Anna Niewerth vom Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache für ihre tatkräftige Unterstützung.

Auf die Beiträge dieses Bandes trifft Högars Äußerung hoffentlich ebenfalls zu – There's finally an interesting story behind this Festschrift!

die Herausgeberinnen und Herausgeber,
Köln im August 2022

Literatur

- Albrecht, C., Preis, M. & Schildhauer, P. (2020). Verstetigung im Wandel. Antinomien als Konstanten digitaler Transformation? In M. Beißwenger, B. Bulizek, I. Gryl & F. Schacht, (Hrsg.), *Digitale Innovationen und Kompetenzen in der Lehramtsausbildung* (S. 15–41). Duisburg: Universitätsverlag Rhein-Ruhr. <https://doi.org/10.17185/dupublico/73330>
- Becker-Mrotzek, M. (2003). Mündlichkeit – Schriftlichkeit – Neue Medien. In U. Breidel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache* (Band 1) (S. 69–89). Paderborn: Schöningh.

6 Nicht zuletzt sind hier die Kolleginnen und Kollegen zu nennen, die am Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache zum Thema Digitalisierung arbeiten. Wir haben uns aber bewusst entschieden, keine Projekte des von Michael Becker-Mrotzek geleiteten Instituts in die Festschrift aufzunehmen.

- Becker-Mrotzek, M. & Roth, H. J. (2017). Sprachliche Bildung – Grundlegende Begriffe und Konzepte. In M. Becker-Mrotzek & H. J. Roth (Hrsg.), *Sprachliche Bildung – Grundlagen und Handlungsfelder* (S. 11–36). Münster: Waxmann.
- Becker-Mrotzek, M. (2022). Schreibkompetenz: Überlegungen zu einem didaktischen Konstrukt. In M. Becker-Mrotzek & J. Grabowski (Hrsg.), *Schreibkompetenz in der Sekundarstufe. Theorie, Diagnose und Förderung* (S. 9–27). Münster: Waxmann.
- Bonfadelli, H. & Friemel, T. (2017). *Medienwirkungsforschung*. Konstanz: UVK.
- Eickelmann, B., Bos, W., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M. & Vahrenhold, J. (Hrsg.). (2019). *ICILS 2018 #Deutschland*. Münster: Waxmann.
- Ertmer, P. A. & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2014). Teacher technology change. *Journal of research on technology in education*, 42 (3), 255–284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>
- Keppeler, A. (2019). „Zeig mal“: Smartphones im Gespräch. In K. Marx & A. Schmidt (Hrsg.), *Interaktion und Medien: Interaktionsanalytische Zugänge zu medienvermittelter Kommunikation* (S. 177–190). Heidelberg: Universitätsverlag Winter.
- KMK (2016). Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2016/2016_12_08-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf
- Knopp, M. (2020a). Sprache – der blinde Fleck im Mediengebrauch und der Diskussion um Medienkompetenz (?). *k:ON – Kölner Online Journal für Lehrer*innenbildung*, 1(1), 81–96. <https://doi.org/10.18716/ojs/kON/2020.1.5>
- Knopp, M. (2020b). Das Sprachliche in den Medien – eine sprach-, mediendidaktische (und inklusive) Perspektivierung. *MiDU – Medien im Deutschunterricht (Einzelbeiträge)* 1–13. <https://doi.org/10.18716/ojs/midu/2020.0.4>
- Krämer, S. (2000). Das Medium als Spur und Apparat. In S. Krämer (Hrsg.), *Medien, Computer, Realität: Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien* (S. 73–94). Berlin: Suhrkamp.
- Krammer, S., Leichtfried, M. & Pissarek, M. (2021). Digitalisierung im Deutschunterricht. Dimensionen – Diskurse – Handlungsfelder. In S. Krammer, M. Leichtfried, & M. Pissarek (Hrsg.), *Deutschunterricht im Zeichen der Digitalisierung* (S. 7–15). Innsbruck u. a.: StudienVerlag.
- Lobin, H. (2018). *Digital und vernetzt – Das neue Bild der Sprache*. Heidelberg: Metzler.
- Maaz, K. & Becker-Mrotzek, M. (2021) (Hrsg.). *Schule weiter denken. Was wir aus der Pandemie lernen*. Berlin: Dudenverlag.
- McLuhan, M., & Fiore, Q. (1967). *The Medium is the Message. An Inventory of Effects*. New York: Random House.
- Schneider, J. G. (2017). Medien als Verfahren der Zeichenprozessierung: Grundsätzliche Überlegungen zum Medienbegriff und ihre Relevanz für die Gesprächsforschung. *Gesprächsforschung – Online-Zeitschrift zur verbalen Interaktion*, 18, 34–55.
- Ständige wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (2021). Stellungnahme zur Weiterentwicklung der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2021/2021_10_07-SWK_Weiterentwicklung_Digital-Strategie.pdf
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.

Linguistik des Räusperns I

Frosch im Hals – Überlegungen zu einer Linguistik des Räusperns

1. Räuspern

Als mir Matthias Knopp Anfang März 2021 eine E-Mail mit der Betreffzeile „Linguistik des Räusperns (GEHEIM)“ (M. Knopp, persönliche Kommunikation, 08.03.2021) schickte und mich fragte, ob ich Lust hätte, an der (noch geheimen) Festschrift für Michael Becker-Mrotzek mitzuwirken, war ich gleich an Bord. Da dachte ich noch, das Thema der Festschrift sei identisch mit der Betreffzeile und fand sofort, dass nach einer „Linguistik der Lüge“ (Weinrich, 1966) und einer „Linguistik des Schweigens“ (Ulsamer-Weiland, 2002) eine ‚Linguistik des Räusperns‘ längst überfällig war. Eine ungewöhnliche Idee, an der ich mich gern beteiligen würde. Ich hatte auch sofort einige Assoziationen und fing an, sie unter linguistischen Gesichtspunkten zu sortieren. Ich stellte mir vor, wie ich über die Viel- und Mehrdeutigkeit des Räusperns schreiben könnte, die ja schon in der Betreffzeile selbst zum Ausdruck kamen. ‚Das Räuspern als Diskursmarker des Geheimhaltens‘. Vielleicht wäre das ja auch schon der Titel meines Beitrags. Und so ging ich in Gedanken verschiedene Ebenen und Spielarten des Räusperns durch und nahm mir vor, in den kommenden Wochen linguistisches Neuland zu betreten und das kommunikative Spannungsfeld von *Sprechen*, *Schweigen* und *Hüsteln* oder auch *Andeuten*, *Verheimlichen* und *Verraten* am Beispiel des Räusperns zu entfalten.

Aus der Phonetik war mir bereits bekannt, dass das Räuspern zur parasprachlichen Kommunikation gezählt wird, zur Kommunikation also, „die ‚neben‘ der Lautsprache stattfindet“ (Lehmann, 2021). Bezeichnet werden damit „Lautäußerungen, die nicht aus sprachlichen Einheiten bestehen“ und dazu zählen laut Lehmann auch das „Seufzen, Grunzen, Lachen, Schluchzen und anderes Unartikulierte“ (Lehmann, 2021). In anderen Beiträgen der phonetischen Fachliteratur (Wikipedia) wurden diese Lautäußerungen als sog. „Häsitationen“ definiert, die „den flüssigen Redestrom unterbrechen (ah, ahm, hm, br, pf etc.)“ und ähnlich wie bei Lehmann wurden hier „Lachen, Räuspern, verzögernde Dehnung oder Pausen“ aufgelistet („Spontansprache“, 2020). Damit ergab sich ein interessanter Zusammenhang zwischen irgendwie somatischen, nicht-sprachlichen Zeichen (Räuspern, Lachen, Seufzen) und den in der Gesprächs- und Diskursanalyse mit viel Aufmerksamkeit bedachten *Partikeln* (Weydt, 1983; Schiffrin, 1987) und *Interjektionen* (Ehlich, 1986), die mich schon in meiner Dissertation sehr lang beschäftigt hatten, als ich wissen wollte, wie Schreiber:innen bei der interaktiven

Textproduktion einander auch prosodisch signalisieren, dass sie gerade konzeptionell schriftliche Formulierungsvorschläge unterbreiten und dabei gehäuft parasprachliche, formelhafte, geradezu lautmalerische Signale nutzen (vor allem *bla bla bla* und *he he he*). Vielleicht müsste man eine Linguistik des Räusperns von Anfang an größer denken und weitere parasprachliche Elemente wie eben jene Gesprächspartikeln (Gliederungs-, Verknüpfungs- und Verzögerungssignale), Interjektionen und all die anderen Lach-, Seufz- und Hustenvorkommnisse mitbedenken und sie in eine ‚Theorie der Stimme‘ aufgehen lassen, wie sie Mladen Dolar (2014) mit Blick auf die Verbindung von Körper und Sprachen vorgelegt hatte.

Mein erster Impuls, bei Google kurz zu prüfen, ob das Räuspern linguistisch bereits erfasst ist, ergab unter dem Suchbegriff „Räuspern als linguistisches Phänomen“ als ersten Treffer einen Artikel aus der *Apotheken Umschau* (was u.a. darauf schließen ließ, dass mich der Suchalgorithmus bereits zu den Senior:innen rechnete; s. Abb. 1).

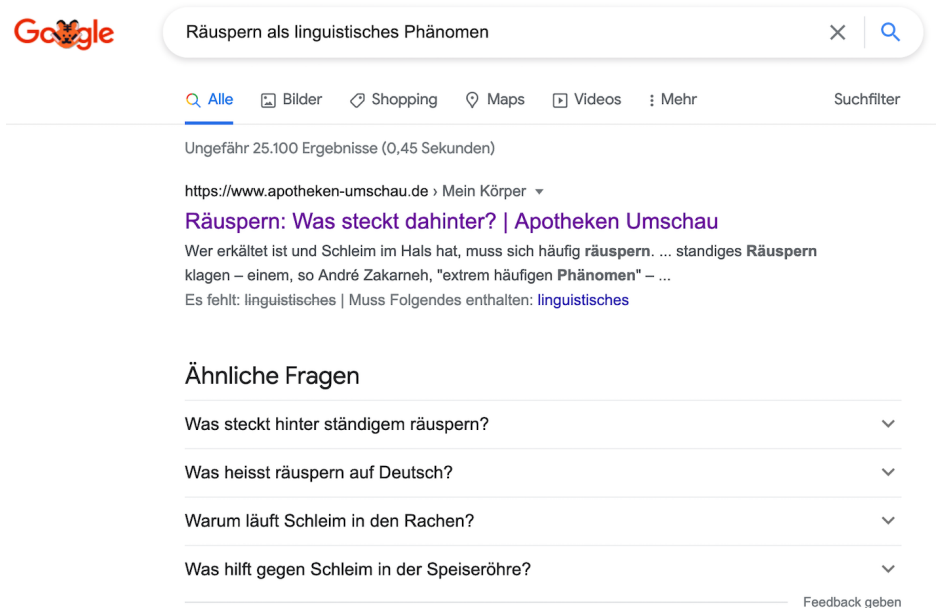


Abbildung 1: Google-Trefferliste „Räuspern als linguistisches Phänomen“

In dem betreffenden Artikel zum Räuspern hieß es:

Wenn Menschen den Drang verspüren, sich zu räuspern, wird er gerne dafür verantwortlich gemacht, der berühmt-berüchtigte „Frosch im Hals“. Eigentlich zu Unrecht. Denn die Redewendung geht auf die sogenannte Ranula zurück, eine Zyste, die in der Regel entsteht, weil der Ausführungsgang der Unterzungendrüse verstopft ist.

speicheldrüse verschlossen ist. Diese Froschgeschwulst – Ranula bedeutet im Lateinischen Fröschlein – befindet sich jedoch nicht im Hals, sondern viel weiter vorne am Boden des Mundraums. (Kraft, 2020)

Mit Blick auf meinen Beitrag für die Festschrift interessierte mich das Räuspern allerdings nicht so sehr als physiologisches Phänomen, wenngleich ich den ‚berühmt-berüchtigten Frosch im Hals‘ für weitere Ausführungen im Kopf behalten wollte. Aufschlussreich für meine Zwecke schien mir dagegen eine zweite Perspektive, die durch die Wikipedia aufgebracht wurde. Im dortigen Beitrag zum Räuspern wird neben den Fröschen im Hals die soziale Dimension des Räusperns in den Vordergrund gerückt: „Die meisten Menschen räuspern sich, um (vermeintliche) Fremdkörper aus dem Kehlkopfbereich zu entfernen *oder auf sich aufmerksam zu machen*“ („Räuspern“, 2021; Hervorhebung K. L.).

Die hier angesprochene soziale Bedeutung schien mir einen guten Ansatzpunkt für eine komplexe *Semantik/Semiotik des Räusperns* zu liefern. In ihr könnte es um unterschiedliche kommunikative Signale und interaktive Praktiken des uneigentlichen Sprechens (z. B. Lügen), des Verheimlichens (z. B. Schweigen) oder der Aufmerksamkeitssteuerung gehen.

2. Räuspern und sprachliche Bildung

Ich legte mir als Arbeitstitel ‚Das Räuspern als Diskursmarker. Zur Mehrdeutigkeit eines parasprachlichen Phänomens‘ zurecht und las zum ersten Mal die ganze E-Mail von Matthias Knopp.

Linguistik des Räusperns (GEHEIM)

Liebe Katrin,

(...) hättest du Lust, mit einem Beitrag zum Thema Digitalisierung an der Festschrift für Michael Becker-Mrotzek mitzuwirken?

Die Details: Anbei sende ich dir also den Call für einen Sammelband bei Waxmann, den wir zu Michael Becker-Mrotzeks 65. Geburtstag herausgeben wollen – Titel „Sprachliche Bildung in der digitalisierten Gesellschaft – was wir in Zukunft wissen und können müssen“. Alle weiteren Infos findest du im angehängten pdf. Es wäre wunderbar, wenn du mitmachen würdest! Für Fragen stehe ich natürlich jederzeit zur Verfügung. Viele herzliche Grüße sende ich dir aus Köln. Matthias (M. Knopp, persönliche Kommunikation, 08.03.2021)

Laut Einladung würde es in der Festschrift ganz augenscheinlich gar nicht ums Räuspern gehen. Es war nur ein Köder. Die Festschrift sollte von Digitalisierung, sprachlicher Bildung und Gesellschaft handeln. Das stand bereits im ersten Satz fest. Ich hatte nur flüchtig gelesen. Ich hatte mich von der Eleganz der Betreff-

zeile einnehmen lassen. Ich hatte die Dinge jetzt neu zu bedenken. Ich schrieb Matthias zurück:

AW: Linguistik des Räusperns (GEHEIM)

Lieber Matthias,

schade, für einen Moment dachte ich, Deine Anfrage würde sich tatsächlich auf eine noch zu schreibende ‚Linguistik des Räusperns‘ beziehen – das wäre ein interessantes Projekt, mir fiel dazu einiges ein. (K. Lehnen, persönliche Kommunikation, 08.03.2021)

Mit einer leichten, pandemiebedingten Leere im Kopf führte ich aus:

Prinzipiell bin ich sehr gern bei einer Festschrift für Michael dabei, sage Dir aber auch ganz ehrlich, dass mir im Prinzip die Inspiration für einen ‚klassischen‘ Beitrag zur Digitalisierung und sprachlichen Bildung fehlt. Ich habe in verschiedenen Beiträgen irgendwie mein Digitalisierungspulver verschossen und bin unschlüssig, in welche (neue) Richtung Digitalisierungsgedanken gehen könnten. (K. Lehnen, persönliche Kommunikation, 08.03.2021)

Ich versprach, trotz leerem Kopf bald ein Abstract zu schicken und kündigte schon einmal an, dass es um die Transformation literaler Praktiken im Übergang von Youtube, Jodel und anderen (Lern-)Plattformen gehen würde.

Ende April erinnerte mich Matthias zum zweiten Mal an mein noch fehlendes Abstract und fing an – jetzt wurde es interessant – sich seinerseits *schriftlich* zu räuspern.

AW: Linguistik des Räusperns (GEHEIM)

Liebe Katrin,

ich will gar nicht nerven, aber da wir so langsam den Inhalt planen müssen, hust ... (M. Knopp, persönliche Kommunikation, 27.04.2021)

Ich schrieb ein kurzes Abstract, das mein bereits angekündigtes Thema skizzierte und von den Herausgeber:innen abgenickt wurde. Derweil ging mir das Knopp'sche „hust“ nicht aus dem Sinn, so wie mir insgesamt die Linguistik des Räusperns noch den Kopf verdrehte. Wie war das zu deuten, dass sich Matthias mit – ja, was eigentlich – Lautmalerei („hust“) bei mir zu entschuldigen schien, obwohl ich ja die Säumige war. Es handelte sich offensichtlich um eine *face-saving-gesture*, die mich entlasten und mein Gesicht wahren sollte (Goffman, 1955) und das (verlegene) Räuspern und Hüsteln auf charmante Weise ins Schriftliche verlegt hatte. Ich war stark versucht, das Thema der Festschrift *Sprachliche Bildung* still und heimlich umzulenken und mich, hüstel, hüstel, ernsthaft mit der Frage zu beschäftigen,

- a) ob Räuspern als kommunikativ-rhetorische Strategie verstanden werden kann und dabei zugleich als Indikator für eine Vielzahl sprachlicher und nicht-sprachlicher Handlungen wie das Lügen, Verheimlichen, Leugnen, Anspielen, Mahnen, Entlasten und Aufmerksamkeit erzeugen zu bewerten ist,
- b) ob man sich schriftlich räuspern kann, und welche onomatopoetischen und schriftsprachlichen Zeichen des Räusperns (*ähem, hust, hüstel, schluck*), ggf. auch Icons und Emojis dafür zur Verfügung stünden,
- c) ob mündlich-stimmliches und schriftliches Räuspern im o.g. Sinne Ausdruck *sprachlicher Bildung* sind, weil wir dafür etwas über Sprache *wissen* und mit Sprache *umgehen können* müssen. Und schließlich,
- d) ob, wenn c) zuträfe, auch eine *Didaktik des Räusperns* fällig würde.

Offensichtlich war Matthias als versierter Sprachbenutzer und Linguist sehr gut in der Lage, ein schriftlich stilisiertes Räuspern und Hüsteln zu imitieren und mir als Adressatin war offensichtlich sofort bewusst, dass mir jemand auf äußerst gesichtswahrende Weise auf die Füße trat. Gleichzeitig musste das Verhältnis von Matthias und mir so beschaffen sein, dass er sich dieses tendenziell informelle Räuspern zwischen Höflichkeitsgeste und ernsthafter Ermahnung bei mir leisten konnte. Damit war ich bei dem Modell von Koch und Oesterreicher angelangt und fragte mich, wie das Räuspern im Sinne einer nicht unumstrittenen *Sprache der Nähe/Sprache der Distanz* im Kontinuum konzeptioneller Mündlichkeit und Schriftlichkeit anzusiedeln war (Koch & Oesterreicher, 1986). Vielleicht hatte Matthias aber auch einfach nur sehr viele Comics in seinem Leben gelesen und war es gewohnt, sich über Lautmalerei zu verständigen. Unter dieser Perspektive recherchierte ich noch einmal speziell zur ‚Onomatopoesie des Räusperns‘ und stieß u. a. auf einen Band von Max Goldt, der dem Phänomen einen kompletten Titel widmete und eine bestechende Begründung dafür im Vorwort präsentierte:

Warum das Buch „Räusper“ heißt? Erstens, weil ich noch nie einen „Erikativ“ als Buchtitel hatte, zweitens, weil sich die handelnden Personen in Katz-und-Goldt-Comics sehr viel räuspern – obwohl das Räuspern ein aus logopädischer Sicht stimmhygienisch bedenklicher Vorgang ist, dem man u. a. mit Joga-Übungen vorbeugen sollte – und drittens, weil Dr. Erika Fuchs im Erscheinungsjahr dieses Buches, wie im Grunde genommen wir alle, mit Sicherheit irgendein rundes oder von mir aus auch un rundes Geburts- oder Todesjubiläum feiert. (Goldt, 2015)



Abbildung 2: Max Goldt (2015) Räusper. Comic-Skripts in Dramensatz, Cover

3. Ansatzpunkte einer MBM-spezifischen Linguistik des Räusperns

Unter gesprächs- und diskursanalytischer Perspektive erschien es mir lohnenswert, das Räuspern im Kontext unterschiedlicher Interaktionsformate und Gesprächssorten zu untersuchen und seine situations-, aufgaben- medien- und rollenspezifische Ausprägung anhand authentischer Gesprächsdaten empirisch zu rekonstruieren. Dafür könnte man prototypische Handlungsfelder und Akteursgruppen bestimmen, beispielhaft etwa die Gruppe der Berufspolitiker:innen, von denen anzunehmen war, dass das Räuspern Teil ihrer strategischen Kommunikation war, wann immer es brenzlich zu werden drohte. Vielleicht wäre die Party-gate-Affäre von Boris Johnson ein guter und ergiebiger Einstieg, eng gekoppelt an die Frage, ob das Räuspern im Englischen die gleiche Bedeutung hat wie im Deutschen. Was hieß eigentlich Räuspern auf Englisch?

Aber auch die aktuell in regelmäßigen Coronawellen entstehenden Ausflüchte von Politiker:innen, fehlende Maßnahmen – entgegen jeden wissenschaftlichen Wissens zu Infektionszahlen, exponentiellem Wachstum und Hospitalisierungsraten – in Interviews, Talkshows und Bundestagsdebatten nachträglich wegzuz-

schweigen oder durch Schuldzuweisungen an politische Gegner:innen unbeholfen zu kaschieren, würden sicherlich genug Stoff für das Räuspern als ein linguistisch noch kaum beforschtes Phänomen liefern: Man könnte leicht an entsprechende Daten kommen und dem Phänomen durch Feintranskriptionen sehr nahe rücken.

Immerhin würde man mit dem ganzen Thema irgendwie auch zu den Wurzeln von Michael Becker-Mrotzek zurückkehren. Der hatte in seinen Anfangstagen in Dortmund und Münster viel über „Angewandte Gesprächsforschung“ (Becker-Mrotzek & Brünner, 1992), „Gesprächsanalyse und Gesprächsführung“ (Becker-Mrotzek & Brünner, 1997), wie auch über „Angewandte Diskursforschung und Sprachdidaktik“ (Becker-Mrotzek, 1995) nachgedacht. Eine Wiederbearbeitung dieser Beiträge unter dem Gesichtspunkt des Räusperns müssten dem Jubilar eigentlich entgegenkommen – Michael selbst könnte die Neuauflage seiner Werke erledigen, schließlich hatte er zukünftig alle Zeit der Welt, sich um linguistische Spezialfragen zu kümmern. Auch *variationslinguistisch* sollte für das Räuspern eventuell etwas zu holen sein, vielleicht war es längst Teil jugendsprachlicher *Sprechstile*, etwa im Hip-Hop, mit denen sich Michael im Ruhestand ein ganz neues Feld erschließen könnte. Nicht auszuschließen, dass man ihn schon bald räuspernd auf Hip-Hop Battles antreffen würde. Und wer wusste schon, ob am Ende nicht auch eine *Funktionale Grammatik des Räusperns* herausspringen würde, die Michael in einer mehrbändigen Handbuchreihe betreuen könnte.

Mit Blick auf die sprachdidaktischen Forschungsinteressen von Michael wäre das Räuspern sicherlich auch unter Erwerbsgesichtspunkten relevant, etwa beim *Erlangen von Leseflüssigkeit* (Stephany, Lemke, Goltsev, Bulut, Claes, Krause-Wolters, Linnemann, Haider, Roth & Becker-Mrotzek, 2019) oder als Teil einer *schulischen Sprecherziehung* oder besser noch *Gesprächsdidaktik*, so wie sie Michael immer vorgeschwebt hatte (Becker-Mrotzek, 2008). Zu fragen wäre vor allem, ob ähnlich wie im Schriftsprach- und Schreiberwerb auch beim Räuspern von einer bestimmten Erwerbslogik auszugehen wäre, bei der die Lernenden über prototypische Stufen und Phasen hinweg Räusperkompetenzen entwickeln. Vielleicht hätte Michael zur Abwechslung Lust, über eine Modellierung des Räusperns nachzudenken, nachdem er sich zeit seines Lebens doch sehr stark auf Schreibmodelle fixiert hatte (Becker-Mrotzek, 1997; Bachmann & Becker-Mrotzek, 2017). In dem Zusammenhang läge ein entwicklungssensitives Sprecherziehungscurriculum nahe, das sicherlich auch die Stellung des Deutschen als Zweitsprache zu berücksichtigen hätte – so wie sie die Arbeit von Michael in den letzten Jahren als Direktor des Mercator-Instituts an der Universität zu Köln bestimmt hatte. *Räuspern in der Zweit- und Fremdsprache. Artikulation und Intonationsmuster am Beispiel eines Lernerkorpus schulischer Unterrichtskommunikation* (Becker-Mrotzek, Rosenberg, Schroeder, Witte 2017). Vielleicht müsste man die Bildungsstandards umschreiben. Ich sah Michael förmlich vor mir, wie er entspannt und ausgeschlafen in Essen den Zug nach Berlin bestieg und mit entsprechenden Entwürfen

beim IQB (Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen) auflief und auch die KMK bei nächster Gelegenheit ins Boot holen würde.

Es gab aber auch eine ganz praktische Verbindung von Adressat und Thema: War Michael nicht jemand, der sich auf sehr charakteristische Weise räusperte und den man, wenn man so wollte, immer an seinem Räuspern erkannte? Die Frage, die sich nach den ersten Erkenntnissen zur Linguistik des Räusperns auftrat, war die danach, ob Michael grundsätzlich etwas zu verbergen hatte (verlegenes Räuspern) oder ob er nur auf sich aufmerksam machen wollte (diskurssteuerndes Räuspern). In dieser Gesamtlesart wäre natürlich auch über eine *Stilistik des Räusperns* nachzudenken, in die sich Michael dann evidenzbasiert einbringen könnte.

4. Desiderate

Ich sah schrittweise davon ab, selbst etwas zu der von mir entwickelten Forschungsagenda beizutragen. Ich hatte gar keine Zeit dafür. Ob Michael Lust hätte, seine bisherigen Arbeiten im Lichte einer Linguistik des Räusperns zu überarbeiten, konnte ich nicht einschätzen. Vielleicht hatte er ganz andere Aspekte im Sinn und würde sich im Alter stärker einer Literatur- oder Kulturgeschichte des Räusperns zuwenden wollen, etwa Shakespeare: „Sollen wir frisch dran, ohne uns zu räuspern oder auszuspeien oder zu sagen, daß wir heiser sind, womit man immer einer schlechten Stimme die Vorrede hält?“ (Shakespeare, 1599/1986, S. 1).

Möglicherweise wäre Michael aber auch daran interessiert, stärker technologie- und zukunftsorientiert auf das Räuspern zu schauen und es unter der Perspektive der Digitalisierung zu betrachten: *Räuspern in der digitalisierten Gesellschaft – was wir in Zukunft wissen und können müssen*. Das Thema wäre dann stärker auf die Frage gerichtet, ob sich Roboter als *Emotionale Maschinen* (Weber-Guskar, 2020) in Zukunft räuspern können müssen, um Authentizitätsbedürfnisse ihrer Nutzer:innen besser zu befriedigen. Kann Alexa eigentlich seufzen? Und sollte man in Zoom-Konferenzen das Icon für Händeheben nicht längst durch ein kleines geräuschvolles Räuspern ersetzen, um die Konferenzen stimmungsvoller zu gestalten?

Vielleicht war Michael aber schon längst selbst Teil der *ASMR-Bewegung*¹ und erfreute sich systematisch an menschlichen Geräuschen wie dem Räuspern, so wie es Clemens Setz in der Süddeutschen Zeitung 2015 eingängig beschrieben hatte:

ASMR-Videos

1 ASMR steht für Autonomous Sensory Meridian Response.

High durch sich räuspernde Menschen

[...]

Es lief immer gleich ab: Auf meiner Kopfhaut begann ein angenehmes Spannungsgefühl, das dann über den Nacken langsam hinunterwanderte, verbunden mit einem Bewusstsein gesteigerter Konzentration. Ich wurde ein wenig high. *Der stärkste Trigger im Lesesaal war das Räuspern von Menschen, die wussten, dass ihr Räuspern durch die Akustik des Raums amplifiziert wurde und es deshalb so sanft wie möglich machten.* Für gewöhnlich blieb ich so lange sitzen, bis sich das Gehirnkribbeln ausgebrannt hatte. (Setz, C. 2015; Hervorhebung K.L.)

Welcher Sekte Michael auch immer angehören und in welche Richtung er sich zukünftig bewegen mochte: Sein Ausscheiden aus dem Arbeitsleben dürfte bei vielen den ‚berühmt-berüchtigten‘ Frosch im Hals und folglich Räuspern hervorrufen. Sollten dabei allerdings zu viele Geräusche entstehen, wäre an eine bewährte Rundfunktechnik zu erinnern: „Im Rundfunk wird eine Räuspertaste verwendet, um Räuspern und andere Körpergeräusche kurzzeitig stummzuschalten“ („Räuspern“, 2021).²

Literatur

- Bachmann, T. & Becker-Mrotzek, M. (2017). Schreibkompetenz und Textproduktion modellieren. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 25–53). Münster: Waxmann.
- Becker-Mrotzek, M. (1995). Angewandte Diskursforschung und Sprachdidaktik. *Der Deutschunterricht* 1, 16–24.
- Becker-Mrotzek, M. (1997). *Schreibentwicklung und Textproduktion. Der Erwerb der Schreibfertigkeit am Beispiel der Bedienungsanleitung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Becker-Mrotzek, M. (2008). Gesprächskompetenz ermitteln und vermitteln. Gute Aufgaben im Bereich „Sprechen und Zuhören“. In A. Bremerich-Vos, D. Granzer & O. Köller (Hrsg.), *Lernstandsbestimmungen im Fach Deutsch. Gute Aufgaben für den Unterricht* (S. 52–77). Weinheim/Basel: Beltz.
- Becker-Mrotzek, M. & Brünner, G. (1992). Angewandte Gesprächsforschung: Ziele – Methoden – Probleme. In R. Fiehler & W. Sucharowski (Hrsg.), *Kommunikationsberatung und Kommunikationstraining* (S. 12–23). Opladen: Westdeutscher Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-322-85086-7_1
- Becker-Mrotzek, M. & Brünner, G. (1997). *Gesprächsanalyse und Gesprächsführung. Eine Unterrichtsreihe für die Sekundarstufe II*. Heidelberg: Raabe.

2 Ich danke Matthias Knopp für seine unendliche Geduld und Freundlichkeit sowie sein schriftliches Räuspern, das den Ausschlag für den Beitrag gegeben hat. Ich danke Franz Cong Bui für Ideen und Anregungen zu Icons und Interjektionen, die die Perspektive des Beitrags ganz ordentlich erweitert haben.

- Becker-Mrotzek, M., Rosenberg, P., Schroeder, C. & Witte, A. (Hrsg.) (2017). *Deutsch als Zweitsprache in der Lehrerbildung*. Münster: Waxmann.
- Dolar, M. (2014). *His Master's Voice. Eine Theorie der Stimme*. Berlin: Suhrkamp.
- Ehlich, K. (1986). *Interjektionen*. Tübingen: Max Niemeyer Verlag. <https://doi.org/10.1515/9783111357133>
- Goffman, E. (1955). On face-work: An analysis of ritual elements in social interaction. *Psychiatry*, 18, 213–231.
- Goldt, M. (2015). *Räusper. Comic-Skripts in Dramensatz*. Berlin: Rowohlt.
- Koch, P., & Oesterreicher, W. (1965). Sprache der Nähe – Sprache der Distanz. Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Spannungsfeld von Sprachtheorie und Sprachgeschichte. *Romanistisches Jahrbuch*, 36, 15–43. <https://doi.org/10.1515/9783110244922.15>
- Kraft, U. (2020). Räuspern: Was steckt dahinter? Wer erkältet ist und Schleim im Hals hat, muss sich häufig räuspern. Doch auch andere Ursachen können dazu führen. In *Apotheken Umschau*. Verfügbar unter: <https://www.apotheken-umschau.de/mein-koerper/raeuspern-was-steckt-dahinter-716685.html>
- Lehmann, C. (2021). *Grundbegriffe der Linguistik*. Verfügbar unter: <https://www.christian-lehmann.eu/ling/elements/?open=parasprache.inc>
- Räuspern. (2021, August 17). In *Wikipedia*. <https://de.wikipedia.org/wiki/Räuspern>
- Schiffrin, D. (1987). *Discourse markers*. Cambridge u. a.: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511611841>
- Setz, C. (2015). ASMR-Videos. High durch sich räuspernde Menschen. In *Süddeutsche Zeitung*. Verfügbar unter: <https://www.sueddeutsche.de/kultur/gastbeitrag-das-namenlose-gefuehl-1.2423469>
- Shakespeare, W. (1599/1986). *Wie es Euch gefällt*. Komödie. Übertr. v. August Wilhelm von Schlegel, hrsg. von D. Klose. Ditzingen: Reclam.
- Spontansprache. (2020, Mai 21). In *Wikipedia*. <https://de.wikipedia.org/wiki/Spontansprache>
- Stephany, S., Lemke, V., Goltsev, E., Bulut, N., Claes, P., Krause-Wolters, M., Linnemann, M., Haider, H., Roth, H. J. & Becker-Mrotzek, M. (2019). Das Projekt Lese- und Schreibflüssigkeit — Konzeption, Diagnostik, Förderung (FluLeS). *BISS-Journal* 11, 27–31. Verfügbar unter: <https://biss-sprachbildung.de/wp-content/uploads/2019/11/biss-journal-11-november-2019.pdf>
- Ulsamer-Weiland, F. (2002). *Linguistik des Schweigens: Eine Kulturgeschichte des kommunikativen Schweigens*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Weber-Guskar, E. (2020). Emotionale Maschinen. *Philosophie Magazin* 1, 36–43.
- Weinrich, H. (1966). *Linguistik der Lüge*. Heidelberg: Lambert Schneider.
- Weydt, H. (Hrsg.). (1983). *Partikeln und Interaktion*. Tübingen: Niemeyer. <https://doi.org/10.1515/9783111661643>

Allgemeine Betrachtungen zu Digitalisierung und digitaler Bildung

Betrachtungen eines Januskopfes

Reflexionen zur Mechanisierung des Lernens

Abstract

Language education is increasingly being subordinated to the primacy of digitization, which is claimed to be a sheer social necessity. The reasons given for this require critical analysis. In addition to the possible benefits, such analysis identifies dangers for essential parts of the didactic objectives of language education from the inner characteristics of digitization.

1. Aufriss

Der gesellschaftliche Digitalisierungsdiskurs hat sich mit einer ähnlichen Wachstumsdynamik entwickelt wie der Diskurs über die Pandemie und ihre Folgen. Beide Diskurse bieten Konglomerate von Beobachtungen, Projektionen, Warnungen, Untergangsszenarien und Heil(ung)sversprechen – unter anderem. Problemlagen, die schwelend am Grunde der gesellschaftlichen Entwicklungen seit längerem existent sind, gewinnen plötzlich die Aufmerksamkeit, die sie bisher vermissen mussten, die aber das damit befasste Personal nun für unabdingbar hält.

Solche Konjunkturen haben sich mit erheblichen Folgen für die Sprachbildung in den letzten zwanzig Jahren mehrfach ergeben:

- Sprache und Migration
- Sprache und Integration
- Inklusion und Sprache
- Digitalisierung und Unterricht
- Digitalisierung und Sprachbildung.

Je nachdem, an welcher Stelle dieser Diskurswechsel sich die Bildungspolitik und ihre verschiedenen Protagonisten jeweils befinden, gerät das, was gestern noch als dringendes Handlungserfordernis identifiziert und propagiert wurde, nahezu unverzüglich ins politische und mediale Abseits, sobald die jeweils neue zentrale Diskursthematik genug *drive* gewonnen hat. Wenn sich zwei derartige Diskursentwicklungen begegnen, wenn sie gar aufeinanderstoßen, intensiviert sich das Beunruhigungspotential für alle, die daran beteiligt bzw. davon betroffen sind. Hat ein solcher Diskurs einen hinreichenden Verallgemeinerungsgrad erreicht, hat er offenbar fast unmittelbar das Verschwinden der Vorgängerdiskurse zur Fol-

ge – und für seine eigene Fortentwicklung zur Voraussetzung. Was als Problemfeld ausgemacht ist, erfährt beschleunigt Entwicklungen von Lösungen – zumindest in der Argumentation; ob auch in der Faktizität, das zu überprüfen fehlt häufig einfach die Zeit, weil bereits der nächste Diskurswechsel ansteht.

Gerade die Sprachbildung hat mit Integration – Inklusion – Digitalisierung drei derartige Prozesszusammenhänge in kurzer Zeit hinter sich gebracht. Die Probleme, die in den ersten beiden identifiziert waren, sind alles andere als gelöst, sie interessieren aber – bis auf den innersten Kreis der jeweils dabei Engagierten – nicht mehr wirklich.

Für die Digitalisierung sind mindestens drei Gruppen von Akteuren zu erkennen. Einerseits (a) diejenigen, die den Diskurs entwickeln und vorantreiben, die den Diskurs angestoßen haben und an Lösungen interessiert sind, andererseits (b) diejenigen, die sich dem Diskurs verweigern und (c) schließlich und mit besonderer Intensität diejenigen, die die Umsetzung neuer Problemlösungen mit Verve diskursiv, und wenn irgend möglich, auch durch ‚immediate action‘ vorantreiben, die die glänzende Zukunft vor Augen stellen, wenn nur die von ihnen vorgeschlagenen Lösungen erst umgesetzt sind, und den Untergang beschwören, der unweigerlich eintritt, wenn nicht. Nennen wir diese Gruppe die „Digitprop“-Variante, in Anlehnung an die Agitprop-Akteure bei anderen revolutionären Entwicklungen.

Ein besonderes Problem bei diesen Diskursen stellen die gesellschaftlichen wie die individuellen Kosten und deren Verhältnis zu dem in Aussicht gestellten Nutzen dar.

Jede dieser großen Diskursveränderungen hat ihre eigene Dynamik. Die Propagandisten (c) sind davon überzeugt, für bisher nicht gelöste – manchmal auch für bisher noch gar nicht identifizierte – gesellschaftliche Probleme jene Lösungen bieten zu können, die die Gesellschaft ‚voranbringen‘. Die sich Verweigern-den (b) sehen teils die propagierte Notwendigkeit nicht als gegeben; sie sind zum Teil auch noch mit den in früheren Diskursen identifizierten Problemen befasst, um deren Lösungen sie sich bemühen. Zum Teil sind sie aber auch von mehreren solchen Durchläufen zu frustriert, um sich erneut auf derlei einzulassen. Teile der dritten Gruppe (a) bemühen zwei ältere Tugenden: die *Kritik* und die *Reflexivität*, um zu realitätsadäquaten Konzepten, Einschätzungen, Abwägungen von Kosten, Nebenkosten und Fehlkosten zu kommen und dabei die übergeordneten Ziele des jeweiligen Bereichs nicht aus den Augen zu verlieren.

Wie die Überschrift dieses kleinen Beitrags zeigt, ist er am ehesten aus der Perspektive dieser dritten Gruppe verfasst.

Der Beitrag ist Michael Becker-Mrotzek gewidmet. Durch die Vorgabe einer starken thematischen Zentrierung dieses Bandes, der ihm zur Gelegenheit seines 65. Geburtstages überbracht wird, löst sich ein Dilemma in *einer* von zwei möglichen Richtungen, das der Textart *Festschrift* inhärent ist. Das Dilemma bie-

tet Festschrift-Herausgebern *entweder* die Möglichkeit, ein breites Spektrum von anzusprechenden Autoren und Autorinnen zu einem Beitrag zu motivieren, der sich einerseits ganz auf den zu Ehrenden konzentriert und andererseits auf die Einbindung in deren, der Autoren, eigene laufende Produktion – mit der Gefahr, dass das Ergebnis des entstehenden Bandes eine Art Florilegium, eine bunte Blütenlese von divergentesten Themen wird, sozusagen die romantische Variante der Textart. (Gelegentlich wird es auch etwas drastischer ausgedrückt, wenn von der Festschrift gesagt wird, sie sei eher ein Sammelgrab, in dem die einzelnen Artikel untergingen). *Oder aber:* Es entstehen thematisch fokussierte Artikel, die der Themen-Vorgabe des Bandes strikt folgen und so dem Band seinen eigenen Ort in laufenden Diskursen geben, wenn – ja, wenn sie denn überhaupt entstehen. Denn die Gefahr ist bei dieser Variante recht real, dass sie eben nicht entstehen, weil die Produktionsgewohnheiten und -fähigkeiten des anvisierten Autors das aus dem einen oder anderen Grund nicht erlauben – so dass – eine magere Ersatzhandlung – als sein ‚Beitrag‘ allenfalls der Ausdruck des Bedauerns über den Nicht-Beitrag gegenüber dem zu Ehrenden artikuliert wird (wofür dieser freilich insgeheim vielleicht sogar ein gewisses Verständnis aufbringen mag, sieht er sich doch leicht auch selbst hin und wieder einer vergleichbaren Entscheidungsnot ausgesetzt) – natürlich neben dem Eintrag in die *tabula gratulatoria* ...

(Die radikalere Bearbeitung des Dilemmas übrigens war vielleicht der Versuch (ich glaube, es waren die Romanisten), einen Verein zur Verhinderung von Festschriften zu gründen – mit entsprechenden Selbstverpflichtungen; es hat übrigens nicht geklappt ... – Nur gelegentlich finden sich seltene Exemplare der Textart wie etwa das einer listigen „Festschrift for Native Speaker“ (1981 von Florian Coulmas ediert), die dem ganzen Dilemma die kalte Schulter zeigen – freilich um den Preis, den zu Ehrenden zuvor zu einer Art ‚ideellem Gesamtadressaten‘ machen zu müssen.)

Mein Beitrag hier nun versucht, sich ein wenig außerhalb dieser dilemmatischen Struktur zu stellen. Er verfolgt nämlich die Absicht, ein Gespräch weiterzuführen, das zwischen dem Autor des Beitrages und dem zu Ehrenden über nun bereits eine erkleckliche Zeit, genauer: seit der zweiten Hälfte der achtziger Jahre, in unterschiedlichen Arbeitszusammenhängen und Kontexten, mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Themen und in unterschiedlicher Intensität sich fortsetzt – eine Absicht, die mit der Hoffnung und Erwartung verbunden ist, dass dieses Gespräch seine Fortsetzung auch über die Zäsuren hinaus finden wird, die die ominösen ‚dienstrechtlichen Bestimmungen‘ bedeuten. Als ein solcher Beitrag erinnert der Text an die eine oder andere offene Frage, von der ich meine, dass sie weiter diskutiert zu werden verdient – auch zum Beispiel im Horizont der „Digitalisierung“, den die Vorgabe des Bandes aufruft. (Dass dabei leider ein wenig viel Selbstzitat nötig ist, mögen die geneigten Leser und Leserinnen, möge der zu Ehrende dem Autor nachsehen – gegen Ende einer langen Produktionstä-

tigkeit ist eben das eine oder andere bereits gesagt – und das andere oder eine zugleich noch nicht so diskutiert, wie es vielleicht möglich und nach seiner Auffassung für die jeweilige Sache auch nützlich wäre).

2. Eine Einladung

Der Titel dieses Bandes sieht ein nicht näher bestimmtes „wir“ einer doppelten Obligatorik ausgesetzt: „Wir ... müssen wissen und können“. Was das Objekt solchen Wissens und solchen Könnens ist, wird als eigentliche Aufgabe gesehen, zu denen sich die Beiträge verhalten sollen – und das Ganze mit Blick auf *sprachliche Bildung* (Becker-Mrotzek & Roth, 2017). Die Gesellschaft selbst wird im einladenden Text zum Band zugleich als eine „durch Digitalisierung geprägte“ verstanden. Digitalisierung „schreitet voran“: Die Deontik, die Verpflichtung der Gesellschaft kann – so legt es der Titel nahe – offenbar als selbstverständlich gegeben und gültig unterstellt werden: Sprache und Sprachgebrauch sind von „Digitalisierung“ betroffen. Wissenschaft, Praxis und Bildungspolitik bleibt nicht viel anderes übrig, als die für ihr Gebiet einschlägigen ‚Implikationen‘ noch zu identifizieren, um respondierend den Imperativen, die von „der Digitalisierung“ ausgehen, zu folgen.

Die Einladung zum vorliegenden Band erweist sich in solchen Modalisierungen als durchaus auf der Höhe der Zeit stehend, einer Zeit, in der es als ausgemacht gilt, dass es sich bei der Digitalisierung um eine schiere Selbstverständlichkeit handelt, mit der das „Wir“ es zu tun hat (vgl. exemplarisch Schrape, 2021). Wer aus diesem Verständnis einer solchen offensichtlichen schieren Selbstverständlichkeit auszuscheren versuchen würde, hätte wohl schlechte Karten.

Die Sichtweise, die dabei an den Tag gelegt wird, findet sich so wie hier in zahlreichen anderen Zusammenhängen. Sie ist *mainstream* – insbesondere für den Umgang mit Schrift und Schriftlichkeit. – Auswirkungen für die Mündlichkeit folgen mit einer gewissen Verzögerung dieser Sichtweise nach.

War das bis vor zwei Jahren sich herausbildender *common sense* bei allen, die auf dieser Höhe der Zeit oder ihr sogar ein wenig voraus sein wollten, so hat die pandemische Situation, in die sich die Gesellschaften urplötzlich versetzt fanden, vollends ein Übriges getan, um Digitalisierung als reine Notwendigkeit, als Zukunft von Kommunikation überhaupt, zu propagieren und eine solche Sichtweise durchzusetzen. Dabei beteiligen sich unterschiedliche Akteure auf unterschiedliche Weise daran, der Selbsterfüllung ihrer eigenen Prognosen Vorschub zu leisten.

Was sich daran anschließend in der Folgezeit in Gesellschaften wie der Bundesrepublik Deutschland abspielte beziehungsweise weiter abspielt, war – beziehungsweise ist – ein Schaustück der besonderen Art auf großer öffentlicher Bühne, und insbesondere die Bildungseinrichtungen und ihre Akteure agieren darauf

in beeindruckender Weise. Genauer gesagt: Sie sind Akteure, die auf dieser Bühne hin- und hergetrieben werden, zusammen mit einer hilflosen Politik, die sichtbar an ihre Grenzen kommt. Musterländer der durchgeführten Digitalisierung wie etwa Estland rücken in die Reihe jener Beispiele ein, in denen ohnehin alles besser ist als in der BRD, und dies an vorderster Stelle, unbesorgt etwa in Bezug auf Fragen des Datenschutzes oder der Personenrechte und geprägt von keinen Ängsten, dass jedem Gebrauch auch zumindest die Möglichkeit des Missbrauchs innewohnt. Die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts hatte dies zwar sehr explizit exemplifiziert und deutlich gemacht, offenbar aber nicht so, dass daraus auch ein Exempel für unabdingbare Warnungen geworden wäre.

Die Digitalisierung also als die große Medienrevolution nach 500 Jahren Druckgeschichte, eine Revolution, deren nähere Zukunft durch einfache Analogiebildung in Bezug auf das, was die Gutenberg-Revolution war und bedeutet hat, auch für die weitere Entwicklung ablesbar werde.

3. Deontik der Digitalisierung

Wer gegenwärtig nach schnelleren Fortschritten der Digitalisierung in einer Gesellschaft ruft, hat also offensichtlich leichtes Spiel. Je unverzichtbarer die mediale Revolution, die unter diesem Stichwort betrieben wird, zu sein scheint, desto lauter wird danach gerufen. Die Akteure, die solche Rufe ausbringen, multiplizieren, verallgemeinern und durchzusetzen trachten, bedienen sich einer Agitation, die durch die faktischen Erfolge ihrer Imperative zunehmend vermehrt und vergrößert wird.

Zumal der Einbruch einer die Kommunikation im Kern treffenden Pandemie hat die Durchsetzungsgeschwindigkeit der neuen Medialität exponentiell verstärkt – in klarer Parallelität zu dem, was sich in der Entwicklung und Verbreitung der Krankheit selbst abspielt. Kommunikation von Angesicht zu Angesicht, im aerosolen Nebel, wird zur tendenziell tödlichen Bedrohung. Damit ist eine Welt, deren Herzstück und deren Adern *aus*, ja *in* Kommunikation bestehen, ihrerseits getroffen. Demgegenüber erscheint Digitalisierung in diesem Horizont als kommunikatives Heilmittel, das die Folgen der Pandemie beseitigen, jedenfalls aber mindern kann.

Die Akteure, deren Geschäft die weltweite Digitalisierung ist, die großen Kommunikationsfabriken, ergreifen verständlicherweise die Gelegenheit, um ihre Agitation und ihre Geschäftsmodelle verstärkt auf einen internationalen Markt zu bringen, gegen den kein Hilfsmittel anzukommen in der Lage ist – weder rechtlich noch faktisch. In diesem Hype verdient alles, was zögert, was vielleicht sogar zum Nachdenken neigt, lediglich als Strömungshindernis weggespült zu werden.

Gleichwohl: die Realität medienrevolutionärer Umsetzungsprozesse ist, wie gerade die Erfahrungen der letzten zwei Jahre gezeigt haben, eine andere. Revolutionären Entwicklungen eignet offenbar immer in erheblichem Umfang eine innere Naturwüchsigkeit, die besonders über solche Widerstände so schnell und effizient wie möglich hinwegzukommen hofft. Die kommunikativen Umwälzungen, die mit diesen Prozessen verbunden sind, lassen die Akteure außer Atem. Das war nicht zuletzt bei den politisch Verantwortlichen in einem so zentralen gesellschaftlichen Bereich wie der Bildung zu beobachten – und ist es weiterhin.¹

Dennoch: Reflexivität ist unumgänglich. Auch dies scheint sich immer deutlicher abzuzeichnen. *Bildung* hat in demokratisch organisierten Wissensgesellschaften einen zentralen Stellenwert – faktisch. Dies ist allerdings nicht immer auch den gesellschaftlichen Aktanten deutlich oder gar bewusst. Für Bildung wiederum steht *Sprachbildung* im Mittelpunkt. Ohne ihr Gelingen gelingen weder der Erhalt und die Erweiterung gesellschaftlichen Wissens noch auch die Organisation eines Gesellschaftstypus, der als demokratischer auf kommunikative Verständigung grundlegend angewiesen ist.

Für *Sprachbildung* ist in solchen Gesellschaften im Allgemeinen die Schule, eine weithin versprachlichte Institution, als zentraler Ort des Einübens von Bildung wie von bildungsbezogener Kommunikation anerkannt. Andere gesellschaftliche Orte von für die Sprachaneignung zentralem Stellenwert wie die Familie, die KiTa und der weithin unterorganisierte Bereich der Weiterbildung und des lebenslangen Lernens sind dies weniger. Exemplarisch illustrieren die schulischen und auf Schule bezogenen Digitalisierungsrealitäten einige wichtige Aspekte von dem, was Digitalisierung von Bildung charakterisiert.

4. Infrastrukturen und Weiterbildung

Gerade die Plötzlichkeit, mit der auf die Schulen und auf die Universitäten umfassende Digitalisierungserfordernisse einströmten, hat allzu viel Nachdenken darüber, was solche Digitalisierung eigentlich heißt, nicht gerade ermuntert, ja, sie zum Teil eher unmöglich gemacht. ‚Von jetzt auf gleich‘ sollte z. B. Unterricht auf digitale Formate umgestellt werden – als wäre ein Fingerschnips dafür ausreichend und das Ganze als Kinderspiel zu leisten.

Die Ereignisse des Frühjahrs 2020 trafen in der Bundesrepublik auf eine Situation, in der die Erarbeitung von Konzepten zu digitalen Formaten insgesamt trotz einer ganzen Reihe von Bemühungen noch immer relativ am Anfang war. Entsprechende vermittlungsmethodische Überlegungen wurden stark unter Bezug auf anglophone Vordenker und Vorerfahrungen entwickelt und durch sie angelei-

1 Siehe Kultusministerkonferenzbeschlüsse 2017 und 2021.

tet. Grundlegendere Fragen verblieben weithin im Hintergrund beziehungsweise standen unter dem Verdacht der Innovationsfeindlichkeit.

Einige der Implikationen solcher Transformation machten sich unmittelbar bemerkbar. Dies betraf und betrifft bis heute zunächst einmal die *erforderliche Infrastruktur*. Die bildungsökonomischen Konsequenzen meinte man durch einige apparative Retuschen an einem insgesamt wenig entwickelten Grundbestand bearbeiten zu können. Das Ausloben größerer finanzieller Mittel im sogenannten „Digitalpakt“ und die äußerst zögerliche Inanspruchnahme dieser Mittel illustrierte die Problematik schlagartig und ließ die Akteure weithin besinnungslos zurück. Es zeigte sich, dass eben die Ausrüstung von Lernenden, in geringerem Maß auch der Lehrenden wie auch der Institution Schule insgesamt mit neuen Laptops oder Tablets keineswegs ausreicht.

Vor allem die *personalen Konsequenzen*, die sich aus Digitalisierung ergeben, wurden – wie schon zuvor – auf weithin *kostenfreie Extraarbeit* der jeweiligen ‚Freak-Fraktion‘ im Kollegium ausgelagert. Eine grundlegende flächendeckende Neuberechnung des Personalbedarfs erfolgte meines Wissens bei keiner der sechzehn beteiligten Landesregierungen. Das ‚Ehrenamt‘, vom Engagement und Interesse derjenigen betrieben, die an Digitalität ohnehin ein professionelles und außerprofessionelles Interesse haben, schien auszureichen.

Das Abladen von Arbeitslast ins Ehrenamt erfreut zwar die Finanzminister, ist aber, wie man hätte wissen können, keine wirkliche Lösung. Die Einrichtung eigener Medienabteilungen, die hinreichend personal ausgestattet sind, wird ohne Zweifel nicht unerhebliche Kosten für den digitalen Bereich bedeuten. Je schneller das bei den Haushältern für die Bildungspolitik wahrgenommen, eingesehen und umgesetzt wird, um so realistischer wird an dieser Stelle das, was als notwendig gesehen wird, auch *in der Fläche* bearbeitbar sein.

Dass die Infrastruktur der Republik als ganzer für die digitalen Erfordernisse – von der Glaskabelversorgung bis zu den Datenschutzmaßnahmen – den Anschluss an die technologischen Spitzengruppen in breitem Umfang versäumt hat, ist mittlerweile gesellschaftlich wahrgenommen, aber selbst bei ambitionierten politischen Strukturveränderungen offensichtlich nicht einfach zu bearbeiten.

Hardware und institutionelle Grundversorgung sind aber nur ein Teil der Problematik, die sich bemerkbar machte. Der Gedanke, dass ja jeder und jede, die im Bereich der Professionen des Unterrichtens tätig sind, selbstredend ihre Fähigkeiten genauso gut interaktiv digital wie interaktiv real realisieren können, erwies sich nur allzu schnell als eine illusorische Unterstellung. Die langanhaltenden Probleme der Organisation der *Weiterbildung* für den Lehrerberuf machten sich in einer erschreckenden Weise bemerkbar. Weiterbildungsveranstaltungen im Ein-Tage-Format, für die faktisch angesichts der personalen Unterversorgung der Schulstrukturen wiederum bildungsökonomisch kein entsprechender Arbeitszeitpool tatsächlich und systematisch vorgehalten wird, waren und sind weithin der status quo für das Maximum dessen, was hier vorgesehen und realistisch der

Fall ist. Innerhalb der Schulorganisation haben diejenigen, die Weiterbildungsmaßnahmen in *größerem* Umfang in Anspruch nehmen wollen, schlechte Karten – selbst dann, wenn sie sich auch hier wieder jenseits des arbeitsvertraglich geregelten Zeitumfangs einzubringen bereit sind. Diese Problematik konkretisiert sich als Kampf um die Organisierung der erforderlichen Vertretungsstunden im Schulalltag.

Bereits das letzte große Veränderungsunterfangen in der Schule in Bezug auf den sprachlichen Bereich, die ‚Rechtschreibreform‘ und ihre Folgen, hatte weitgehend die Lehrkräfte für die Aneignung des neu Erforderten und Vorgesehenen auf sich selbst verwiesen – mit dem Ergebnis einer verbreiteten Resignation und Ermüdung, Innovationen unter solchen Bedingungen tatsächlich umzusetzen.

Angesichts der zum Teil im Tagesformat verordneten Ersetzung von Präsenzunterricht durch Digitalunterricht oder durch ein Format, das beides, mit maximalen Zeitaufwendungen verbunden, zu kombinieren vorsieht, also als sogenannter ‚Hybrid‘-Unterricht, entsteht eine Situation, die zunehmend viele Lehrkräfte ratlos und demotiviert zurücklässt. Digitalisierung als eine doch eigentlich und selbstverständlich leichte Übung zu unterstellen und so an das Lehrpersonal bringen zu können, erweist sich in der schulischen Realität als genauso problematisch, wie dies für eine ratlose Elternschaft gilt, die in Whatsapp-Gruppen versucht, sich auf ihren neuen Job als Lehr-Hilfskraft einzulassen und vorzubereiten.

Dass demographische Bildungsunterschiede in diesem Strukturkonglomerat eine optimale Weiterentwicklung entfalten können, wird sich in seinen Auswirkungen wahrscheinlich erst ganz allmählich, dann aber umso drastischer zeigen. Während die ‚Besserverdienenden‘ bereits ‚vordigital‘ in Bezug auf die Förderung ihrer Kinder auf außerschulische Weise aktiv werden konnten, erhalten solche Förderungen in Zeiten der Digitalisierung eine neue Qualität. Die Heranziehung von und der Einsatz an Zeit durch die Bezugspersonen der Kinder und Jugendlichen und die Finanzierung von Schul-Zusatzleistungen in Gestalt von Nachhilfe in der einen oder anderen Form mag für solche Gruppen in der Gesellschaft vielleicht zum Teil keine allzu große Zusatzlast sein. – Anders stellt sich das für die Eltern – wie für die zu Beschulenden – in den sogenannten ‚sozialen Brennpunkten‘ (oder wie immer die euphemistische Terminologie für den finanziell unteren Teil der Gesellschaft gerade lautet) dar. Insgesamt entwickelt sich der breite Markt solcher Schul-Zusatzleistungen zunehmend weiter – und macht dadurch eine unbearbeitete Problematik eines Bildungssystems offensichtlich, das in der Verpflichtung steht, *allen* Kindern gleiche Chancen für ihre Bildungsbiografie zu ermöglichen.

5. Textualität und Digitalisierung

Digitalisierung bedeutet nun freilich keineswegs bloß einfach eine Veränderung hinsichtlich der „Materialität von Schrift“ (Ehlich, Greber & Müller, 2002), also eine Bewegung weg vom Papier hin zur *cloud*. Digitalisierung greift vielmehr in nahezu all ihren Anwendungen über diese Frage der Materialität weit hinaus und in die Substanz dessen ein, *was* dabei der materiellen Transformation unterworfen wird. Dies gilt in besonderer Weise für die *Bildung*, und dort wieder in hervorgehobener Weise für die *Sprachbildung*. Es scheint daher angebracht, einige Facetten dieser Transformationsprozesse und Transformationswahrscheinlichkeiten etwas genauer ins Auge zu fassen.

Die Digitalisierungsprozesse setzen an der durchgeführten Textualität an. *Textualität* (Ehlich, 1983) besagt: Zerdehnung der Sprechsituation durch eine Aufspaltung einzelner Teile der sprachlichen Handlung. Textualität isoliert den *Text* gegen die Ausgangsphase der sprachlichen Handlung wie gegen ihre finale Ziel-Erreichung in der Leistung des Adressaten, der unter Bezug auf das herausgelöste Sprechhandlungsprodukt, das Sprechhandlungsergebnis, also den Text, diesen erst durch verstärkte *Aktivitäten des Verstehens* für sich überhaupt zugänglich macht. Textualität bedeutet also eine Entfremdung der an der sprachlichen Handlung Beteiligten von dieser ihrer sprachlichen Handlung. Auflösung der Synchronie wie Auflösung der Syntopie der sprachlichen Handlung sind Teil der Herauslösung von Text aus dieser Handlung.

In der Digitalisierung werden diese Entfremdungsprozesse fortgeführt, indem sich die eigentlichen Transferleistungen durch die Übersetzung in die Digitalität ein weiteres Mal abstrakt machen und für unmittelbare Zugänge z. B. haptischer Art in Bezug auf den schriftlichen Text *ungreifbar* werden.

Zugleich werden die Möglichkeiten der *Textmanipulation* in einer substantiellen Weise vervielfältigt. Die bis in gesetzliche Bestimmungen hinein fortgeführte Sicherung der Integrität des Textes verliert die Voraussetzung der Möglichkeit von Maßnahmen, die diese Integrität des Textes absichern. Unter dem Stichwort des „Briefgeheimnisses“ hat solche Sicherung für den *Brief* (Ehlich, 2014), also für eine der zentralen schriftlichen Textformen, eine lange Geschichte, die dies zum Beispiel im Grundgesetz der BRD als ein Grundrecht hat verankern und festschreiben lassen (Art. 10). Jede Textualisierung war in diesem Zusammenhang eine *Authentifizierung* in Bezug auf die sprachliche Handlung selbst. Deren ‚Einfrierung‘ zum Text garantierte so zugleich die Überführung der authentischen Sprechhandlung von deren Autor hin zu ihren Adressaten.

Auch für andere Textarten sind vergleichbare Prozesse durch die Geschichte des Textes, und hier besonders des Textes in seiner schriftlichen Form, zu beobachten. Von den Verfluchungen des Textfälschers in den vorderorientalischen Textszenarien bereits aus den vorchristlichen und den frühen christlichen Jahr-

hundertern (vgl. exemplarisch am Ende des Neuen Testaments Apk. 22) bis hin zu den Fragen des Urheberrechts in der Gegenwart durchziehen die Geschichte des Textes solche Ängste und solche darauf bezogenen Sicherungsmaßnahmen.

Demgegenüber präsentiert sich der digitalisierte Text als prinzipiell und – sozusagen ‚offiziell‘ – offen – und damit zugleich als eine Einladung, die Herauslösung des sprachlichen Produkts aus dem Kommunikationsprozess für Manipulationen jeglicher Art zu nutzen. In der Sicht der Propagandisten von Digitalität erscheint das als Freiheit, und so wird es auch verkauft. Die faktische Aufhebung des Schutzes der Urheberschaft wird unter dem Stichwort der „open sources“ nachgerade zu einem wesentlichen Fortschritt verklärt (s. kritisch Jochum, 2009), einem Fortschritt, der den Text zu einem freien Gut deklariert und auf diese Weise den Textraub, wie er seit der Erfindung der Druckkunst die schriftliche Textualität immer bedrohte, zu einer Tugend erklärt, die ihrerseits als Deckmantel für einen Enteignungsprozess erheblichen und erstaunlichen Umfangs dient. Die hilflosen Versuche, diese Prozesse von Sozialisierung von Eigentum im Rahmen einer auf Eigentum gegründeten und es prinzipiell absichernden Gesellschaftsform, der kapitalistischen, zu rechtfertigen, präsentieren ein nur schwer nachvollziehbares Paradox.

Die Überführung von Textualität in ihre digitalen Erscheinungsformen wirkt sich so zugleich als eine allgemeine *Devaluierung von Text* selbst aus. Die ubiquitäre Verfügbarkeit des digitalen Textes transformiert diesen in die Beliebigkeit – mit drastischen Konsequenzen für die tatsächliche Nutzbarkeit des im Text niedergelegten Wissens, und dies umso mehr, je mehr Adressatenspezifität für die Textualität wesentlich bleibt.

Für die Bildungsprozesse ist die Ablösung von materialisierter schriftlicher Textualität am Beispiel des *Lehrbuches* durch das *Tablet* in exemplarischer Weise folgenreich. Chancen jener Materialität, die die Bildungsgegenstände zu etwas sinnlich Erfahrbarem gemacht haben – dann nämlich, wenn alle an den Bildungsprozessen Beteiligten die finanziellen Voraussetzungen erfüllen konnten, sich die entsprechenden Lehrbücher auch haptisch zuzueignen –, lösen sich auf in einem nur recht mühsam manövrierbaren neuen und schwer durchschaubaren, tendenziell umfassenden Thesaurus, in dem sich die Spuren der je eigenen Aneignungsprozesse der Adressaten verflüchtigen und in jener Beliebigkeit verlieren.

6. Literalität und literale Basisqualifikation

Bezogen auf die Sprachaneignungsprozesse der Kinder und Jugendlichen, die innerhalb des Kontextes ‚Schule‘ extern angestoßen und angeleitet geschehen, bezieht sich Sprachbildung im Kreis der Basisqualifikationen, die ein junger Mensch bei den Prozessen seiner Sprachaneignung sich erarbeitet (vgl. Ehlich, 2005), zu-

nächst vor allem auf die Entwicklung der *literalen Basisqualifikation II* (Ehlich, 2013). Vorausgesetzt werden für die schulische Phase dieser Sprachaneignung, dass die anderen Basisqualifikationen bereits in einem erheblichen Teil ausgebildet sind.

In diesem Kontext hat es schulische Bildung von vornherein mit der Einübung des Umgangs mit *Schriflichkeit* zu tun. Die Aneignung der Schreib- und der Lesefähigkeit macht einen bedeutenden Bestandteil der curricularen Strukturen der Primarstufe aus. Hierfür ist ein breiter Fächer unterschiedlicher Methoden entwickelt worden, über die zum Teil intensiv mit linguistischen, psychologischen, pädagogischen und weiteren Kriterien gestritten wird. Die Umsetzungen in curriculare Anforderungen und in jeweils andere Vermittlungsmethodiken sind noch immer vergleichsweise wenig empirisch auf ihre tatsächliche Leistungsfähigkeit hin überprüft, obwohl auch hier ein breites Spektrum von thetischen bis exemplarischen Beiträgen vorliegt.

Wichtige Teile dieser Aneignungsprozesse betreffen Fertigkeiten, für deren Vermittlung digitale Medien wichtige Beiträge versprechen. Allerdings sind sie mit einer gewissen Grundproblematik behaftet, die sich aus den Veränderungen in der bereits genannten *haptischen Dimension* ergeben. In der digitalen Vermittlung erfolgt der Umgang mit Schrift von vornherein in der digital modifizierten Haptik des Bildschirms und der dafür geeigneten Werkzeuge. Es ist eine nur noch mittelbare Direktheit, die sich zwischen Hand und Schreibunterlage schaltet. Die Auswirkungen dieser Unterschiede bedürfen näherer Untersuchung. Ein weitgehender Verzicht auf das dem gegenüberstehende direkte haptische Potential des Schreibenlernens wird im Rahmen von „Digitprop“ bereits eingefordert und bei Vorreitern der allgemeinen Digitalisierung – etwa in Finnland, einem weiteren digitalen Musterland –, auch schon curricular umgesetzt.

7. Digitalität im Curriculum

Die schulischen Aneignungskonzepte von Schrift sind noch immer weithin vom *Muttersprache-Deutsch-Paradigma* der Sprachbildung bestimmt, das sich in der nationalsprachlich monolingualen Schule über Jahrzehnte herausgebildet hat und auch mit einigem Erfolg praktiziert worden ist. Die faktische demographische Entwicklung einer Migrationsgesellschaft wie der heutigen deutschen findet sich allerdings, wie bekannt, in diesem Paradigma nicht wirklich berücksichtigt. Inwiefern Digitalisierung – etwa durch parallel geführte Schriftaneignungen verschiedener Schriftsysteme, wie sie für unterschiedliche Muttersprachen in Gebrauch sind – nützlich eingesetzt werden kann, ist mangels breiter Erprobungen und zum Teil auch mangels entsprechender Konzeptualisierungen nicht wirklich absehbar. Es könnten sich aber hier Möglichkeiten ergeben, die im Kontext der

Individualisierung von Sprachbildung eine Rolle spielen (vgl. zum Forschungsstand exemplarisch Mascia & Valtin, demn.).

In dem Maß, in dem die Schule über die Primarstufe hinaus für den weiteren Verlauf der Sozialisation der Schülerinnen und Schüler *disziplinäre Differenzierungen* in ihre Curricula aufnimmt und so *Spezialisierungen* für unterschiedliche Lerngegenstandsbereiche ermöglicht, wird traditionellerweise Sprachbildung zunehmend und schließlich auch weitgehend auf den „muttersprachlichen Unterricht Deutsch“ eingeschränkt. Diese Einschränkung ist in zweierlei Weise problematisch: einerseits hinsichtlich der *Sprachrealität in den Klassen*, andererseits hinsichtlich der *Engführung der Unterrichtsgegenstände*, die noch immer weithin kanonischen Entscheidungen verpflichtet sind, die vor allem im nationalsprachlichen Rahmen begründet sind. Besonders die *mediale Qualifizierung* für den gesamten Bereich von Bildung und insbesondere von Sprachbildung ist demgegenüber ein Desideratum, dessen Bearbeitungen für die curricularen Reformen in näherer Zukunft unabdingbar sein werden, dessen Beachtung sich freilich eher zäh gestaltet. *Sprachendifferenzierung* einerseits, *Medienqualifizierung* andererseits erfordern Berücksichtigung im Fächerkanon. Beides verlangt nach einem *Gesamtsprachencurriculum* (Ehlich, 2017), in dem auch die sogenannten Fremdsprachen ihre eigene Stellenwertbestimmung erfahren. Hier würde auch *Digitalität selbst als Gegenstandsbereich im Curriculum* einen eigenen Platz haben.

Das rein disziplinmäßige Verständnis von Sprachbildung wird absehbar freilich für deren gesamten Bereich in der Sekundarstufe I und II ohnehin nicht in der gewohnten Weise fortgeführt werden können. Sprachbildung ist vielmehr zugleich im ganzen Prozess der schulischen Lehr-Lern-Prozesse immer mit im Spiel, auch wenn die trans- und interdisziplinären Konsequenzen dafür in den disziplinär organisierten Gegenstandsbestimmungen bisher allenfalls ansatzweise Berücksichtigung finden. Weiterungen bis hin zur Entwicklung *kooperativer Lehrstrukturen* ergeben sich hier als Erfordernisse, deren Beachtung, Umsetzung und Realisierung auf vielfältige Widerstände sowohl beim Lehrpersonal wie insbesondere bei der Schulorganisation stoßen.

Es wäre also ein Sprachbildungskonzept erforderlich, das gegenüber der aus dem 19. und 20. Jahrhundert überkommenen – und dort lange auch bewährten – Aufteilung der Unterrichtsgegenstände ein erhebliches Umdenken erfordert.

Sprachbildung in den weiteren Phasen der Schullaufbahn bedeutet in der Sekundarstufe I und besonders in der Sekundarstufe II die Vorbereitung auf die Aneignung solcher sprachlicher Qualifikationen, die über die Basisqualifikationen hinausgehen und die dort angelegte Aneignungspraxis erweitern und umfassender machen. Besonders die Vorbereitung auf die Nutzung der *alltäglichen Wissenschaftssprache* ist ein wichtiger Schritt, um Kinder und Jugendliche fit zu machen für die kommunikativen Anforderungen einer entwickelten Wissensgesellschaft wie der unseren.

8. Mechanisierungen des Lernens und das Üben

In Bezug auf die Basisqualifikationen geschieht Sprachaneignung im Wesentlichen in mehr oder weniger naturwüchsigen Prozessen der Interaktion zwischen einerseits den Lernenden, die sich qualifizieren, und andererseits ihren Gesprächspartnern in Familie und Freundesgruppen. Über die Menge der Wiederholungen dessen, was von diesen Partnern in die Qualifizierungsprozesse eingebracht wird, sind mangels verlässlicher Korpora nur Vermutungen möglich. Wiederholung und beiherspielender Korrektur durch die Gesprächspartner kommt aber ohne Zweifel eine wichtige, wenn auch im einzelnen noch undurchschaute Rolle zu. Sie wirken aber offenbar hinreichend effizient, wie der Erfolg der Aneignung der Basisqualifikationen zeigt.

Die weiteren Entwicklungen, die die sprachlichen Qualifizierungen *nach* der Aneignung der Basisqualifikationen durchlaufen, unterscheiden sich davon, und zwar zu unterschiedlichen Graden. Der Übergang in andere Institutionen als die der Familie und ihres Umkreises, besonders der Übergang in die Institution Schule transformiert die Naturwüchsigkeit in organisierten Unterricht – jedenfalls dort, wo Sprache selbst zum Lern- und damit zum Lehrgegenstand wird. Damit gewinnt das Üben gerade für den sprachlichen Bereich – ähnlich übrigens für den Bereich der Mathematik – eine wichtige Rolle (vgl. zum Folgenden Ehlich, i. Dr.).

Diese Rolle erhält besonders für die Vermittlung von Sprachwissen eine große Bedeutung, und sie hat zugleich eine hohe Bedeutung für den Übergang vom *Sprachwissen* zum *Sprachkönnen* (Ehlich, i. Dr.). Dieser Übergang ist für die weitere Qualifizierung des lernenden Kindes wichtig. *Sprachwissen* reicht bekanntlich für das tatsächliche Kommunizieren-Können nicht aus, und zwar sowohl hinsichtlich der produktiven wie hinsichtlich der rezeptiven Fähigkeiten. In welcher Weise dieser Übergang neuropsychologisch konkret erfolgt, dies zu bestimmen ist eine weithin noch offene analytische wie konzeptionelle Fragestellung. Die Trennung von Rezeption und Produktion in Bezug auf sogenannte „tote“ Sprachen, deren Vermittlungserfahrungen vielfach noch immer als geheime Grundlagen für schulische Sprach-Lehrprozesse wirken, macht die Problematik einerseits besser erkennbar, hilft andererseits aber nicht sehr für die tatsächliche *kommunikative Qualifizierung* und das Verständnis der Prozesse, die dabei eine Rolle spielen.

Wenn gerade das Üben also einen wichtigen Stellenwert hat, so vermag Digitalisierung in der Sprachvermittlung eine hilfreiche Verfahrensweise sein. Das Üben bietet sich schon traditionell für eine didaktische Modellierung an, die für große Teile der Digitalisierungsversuche eine Art nützlicher *blueprint* sind. Üben und Mechanisierung sind eng miteinander verbunden. Sofern Digitalisierung ihrerseits Mechanisierung von Vermittlungsprozessen ist, ergeben sich hier die Transpositionsprozesse, für die nicht nur die ersten Phasen der Digitalisie-

rung von Sprachlernen und Sprachlehren stehen; vielmehr sind diese Entwicklungen offensichtlich ein besonders digitalisierungsfreundlicher Teil der Sprachlehre. Diesen Bereich aber als Prototyp für die Nutzenbestimmung von Digitalisierung bei der Sprachvermittlung anzusetzen, verkennt wesentliche Aspekte von Sprachaneignung insgesamt. Dem liegt ein Sprachkonzept zugrunde, das Sprache als eine Art von – durch Lexikonelemente auszufüllendem – Algorithmensystem sieht, der Grammatik.

Je mehr Sprachvermittlung sich von einer solchen Sprachkonzeption entfernt und je intensiver sie sich auch in ihren Konzeptualisierungen auf die tatsächliche Sprachaneignung als einen Prozess der Selbstqualifizierung Lernender einlässt, umso differenzierter werden die Lehranforderungen und umso mehr steigern sich – und zum Teil wohl geradezu exponentiell – die Anforderungen an die Lehrwerkcharakteristika, die in den Prozess der Vermittlung eingebracht werden.

Innerhalb des *Präsenzunterrichtes* kommt hierbei der Tätigkeit der Lehrkraft die zentrale Aufgabe zu, gerade dies zu bewerkstelligen. Die Rückmeldungen in der realen Präsenzkommunikation zwischen Lehrkraft und Lerngruppe ermöglichen eine kontinuierliche und sukzessive, ‚online‘ erfolgende Feinjustierung der Vermittlungsprozesse.

9. Individualisierung des Lehr-Lern-Prozesses

Dies kann im Prinzip im digitalen Format simuliert werden, und dies mit einem der potentiellen Verfahrensvorteile von Digitalität, nämlich der möglichen Individualisierung des Lernens.

Sprachliche Erzeugungen, die den Weg vom Sprachwissen zum Sprachkönnen für einzelne Teile der kommunikativen Prozesse erfolgreich zurückgelegt haben, werden nicht nur durch einen oder einige Schülerbeiträge exemplarisch erbracht, sondern durch alle am digitalisierten Kurs Teilnehmenden.

Freilich, dies multipliziert die *Rückmeldeerfordernisse* vonseiten der Lehrkraft. Dies wiederum ist eine *Zeitmanagementfrage* für die Tätigkeit der Lehrkraft wie für die Organisation des gesamten Lehr-Lern-Prozesses als Unterrichtsprozess (Ehlich, 1981). Mit anderen Worten: Die vermutete und im „Digitprop“ unterstellte Ökonomisierung schlägt hier tendenziell in ihr Gegenteil um. Die bildungsökonomischen Konsequenzen sind meines Wissens kaum je ‚durchgerechnet‘ worden. Ein Vergleich mit Individualisierungskosten für den Präsenzunterricht – z.B. durch eine zweite bzw. dritte Lehrperson in Bezug auf die Moderierung von Kleingruppenprozessen im Unterricht bzw. für eine wirklich individuell diagnostisch basierte Optimierung der Lehr-Lern-Prozesse – steht (wiederum meines Wissens) aus.

10. LMS

Ein Schwerpunkt der Entwicklung digitaler Formate für die schulische Kommunikation liegt bei der Herstellung von ‚Management‘-Systemen für Unterricht als administrative Maßnahme. Was früher zum Beispiel vor Längerem einmal als Klassenbuch oder dann als Leistungsliste bei den einzelnen Lehrpersonen den Unterricht das Schuljahr hindurch begleitete, erfährt im Learning Management System (LMS) nicht nur eine innovative, sondern auch eine perfektionierte Gestalt, und zwar vor allem auch für die Seite der Schülerinnen und Schüler. Deren je eigene Fach- bzw. Kursplanung kann nun für sie zentral organisiert und vor allem monitort werden. Die Zusammenfassung aller entsprechenden Daten wird im günstigen Fall mit minimalem Aufwand ermöglicht. Die Überwachung des Unterrichtsgeschehens erfährt eine Optimierung, die im Idealfall die Lehrperson zum unterrichtlichen Datenverwalter ertüchtigt und ermächtigt. Dadurch kommt zugleich ein wichtiger Beitrag zur Entpersonalisierung des Unterrichtsgeschehens zustande. Die stichprobenhafte Überprüfung, was von der Unterrichtsstrukturierung bei den individuellen Schülerinnen und Schülern ankommt, wird nun ersetzt durch allgemeine Datenverfügung. Allerdings: diese Datenverfügung wird nur dann real, wenn für sie wiederum Arbeitszeit einzeln veranschlagt wird. Die steht aber nicht beliebig zur Verfügung, es sei denn, die an traditionellen Verfahren orientierte Arbeitszeitberechnung würde prinzipiell aufgegeben und die Lehrarbeit würde neu vermessen werden.

Eine andere Möglichkeit bestünde darin, dass das, was ins System eingegeben wird, seinerseits gleichfalls in solchen Formaten hergestellt wird, die eine elektronische Monitor-Struktur erlauben. Hier nun stoßen die versprochenen Optimierungen auf einen Strukturkomplex der Digitalisierung des Unterrichtsgeschehens, die für deren weitgehende Nutzbarkeit prinzipielle Fragen aufwirft.

11. Im Maschinenraum der Mechanisierung

Die eben benannten Grenzen bzw. der Versuch, sie zu überwinden, haben es mit einer impliziten Tendenz zu tun, die der Digitalisierung für Zwecke des Unterrichts allgemein innewohnt. Die Digitalisierung wird – besonders im „Digit-prop“-Bereich – gern als ein *neutrales Werkzeug* betrachtet, dessen an sich unbegrenzte Leistungsfähigkeit allenfalls im konkreten einzelnen Fall durch Mängel bei der Umsetzung an Grenzen stößt. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn die infrastrukturellen Möglichkeiten aus finanziellen Gründen nicht ausgeschöpft werden oder wenn die volle Entfaltung wegen der begrenzten Fähigkeiten der schlecht ausgebildeten Lehrperson nicht die umfassende Nutzung erfährt, die sie als Potential bieten würde.

Eine solche Einschätzung erkennt meines Erachtens eine grundsätzliche Problematik von Digitalisierung für das Unterrichtsgeschehen als ganzes. Das ‚Werkzeug‘ greift hier nämlich mit einer werkzeugbedingten Unmittelbarkeit in das ein, was als Unterricht verstanden wird. Das ‚Werkzeug‘ verlangt, dass Unterricht selbst so modelliert werde, dass es, das Werkzeug, einsatzfähig werden kann. Digitalität als Ensemble von algorithmisch antizipierten und strukturierten Prozessen verlangt einen Input, der selbst *algorithmisierbar* ist.

Eine derartige Charakteristik gilt aber nur für Teile dessen, was im schulischen Unterrichtsgeschehen der Fall ist und der Fall sein soll. Unterrichtsgeschehen ist in der Schule als einer weithin versprochenen Institution in sich primär ein *kommunikatives Geschehen*. Der Unterrichtsdiskurs kann sich im günstigen Fall sogar als tatsächlicher Lehr-Lern-Diskurs (vgl. Ehlich, 1981) gestalten. Im weniger günstigen Fall bleibt er gegenüber den Charakteristika des Lehr-Lern-Diskurses zwar zurück; aber auch dann noch ist er kommunikatives Geschehen, das bei beiden Aktantengruppen, den Schülerinnen und Schülern wie den Lehrpersonen, *kommunikative Kooperation* erfordert. Um diese kommunikativen Qualitäten entfalten und erhalten zu können, ist Raum für die je individuellen kontingenten Denkbewegungen erforderlich. Demgegenüber sind, damit Digitalisierung im breiten Umfang eingesetzt werden kann, insbesondere die Lerngegenstände (die zugleich die Lehrgegenstände sind) so zu bestimmen und tendenziell zu automatisieren, dass das Lernen selbst zu Algorithmenverarbeitungen gerät.

Von den Erfordernissen der Digitalisierung geht, wenn diese Analyse zutrifft, ein im Medium selbst begründeter ‚sanfter Zwang‘ zur Restriktion der Lehrgegenstände und zu ihrer Transformation für die Zwecke des digitalen Unterrichts aus. Solche medial bestimmte Transformation steht an der Stelle der didaktischen Reflexion, in der die Begründungen für die Wahl der Unterrichtsgegenstände zu erarbeiten und zu verantworten sind. Als ‚sanfter Zwang‘ ist sie gut gegen Kritik abgesichert, ergibt sie sich doch vermeintlich aus der Objektivität der Werkzeug-Merkmale heraus nahezu zwangsläufig und scheinbar von selbst.

Das Konfliktpotential, auf das wir hier stoßen, hat weitreichende Konsequenzen. Die Automatik der Algorithmen mutiert von der funktionalen Aufgabenbestimmung für die Bewältigung eines Problemkomplexes zur Forderung, diesen Komplex immer schon in einer Weise zu modellieren und zu formen, die weit jenseits dieser Funktionsbestimmung liegt. Das ist ein geradezu klassisches Paradox: Es ist ein Beispiel des Umschlags von Mitteln zu Zwecken.

Spätestens hier wird die technische Revolution zu einer disruptiven (Christensen 1997; Christensen, von den Eichen & Matzle, 2011; Artikel „Disruptive Technologie“, 2022; Rödel, 2020 hebt in seinem facettenreichen Werk zu „Schule, Digitalität & Schreiben“ diesen Aspekt zu Recht hervor (Abschn. 2.3.)). Die Mechanik der Digitalität bestimmt, *was* zu lernen ist, und ebenso, *wie* es zu lernen ist. Die Medialität verlangt, dass das, was ihr nicht adäquat ist, aus dem Weg geräumt

wird – koste, was immer es wolle. Das Wegräumen des Inkompatiblen wird zu einem festen Merkmal des Funktionsmodells.

Diese Prozesse sind nun weder trivial noch bedeutungslos. Im Gegenteil, sie führen die Frage der Digitalisierung für den Unterricht heran an eine unaufgelöste Grundproblematik, die aus dem gegenwärtigen Wissenschaftsbetrieb gut bekannt ist und die von dort auch in die Schule und in deren Unterrichtsgestaltung hinein ausstrahlt. Unter dem Stichwort der „zwei Kulturen“ ist diese Fragestellung relativ intensiv erörtert worden (s. Snow, 1959, 1967, sowie Kreuzer 1967, 1987), ohne dass sie in der Breite ihrer Konsequenzen und in der Struktur der dabei verhandelten unterschiedlichen Weisen, Wissenschaft zu treiben, bisher eine befriedigende Verhältnisbestimmung erfahren hätte.

Für den Unterricht hat der hier beschriebene Prozess Auswirkungen insbesondere hinsichtlich der Frage der Leistungsmessung. Deren Gestaltung in der *Form von ‚Tests‘* ergibt sich quasi von selbst aus dem Algorithmisierungsformat, das im Zentrum der Digitalisierung liegt. Der Test wird so gleichsam selbst zum Testfall für die Leistungsfähigkeit, die Digitalität für den Unterricht zukommt. Die Mechanik der Testentwicklung und die Einförmigkeit der Testgestaltung ermöglichen zwar Leistungsmessungen und Leistungsvergleichungen. Dies allerdings gilt nur um den Preis der Umsetzung von Leistung in Quantifizierung.

12. Ökonomisierung und Ökonomieinteressen

Der Bildungssektor ist mittlerweile in modernen Wissensgesellschaften zu einem nicht unerheblichen ökonomischen Bezirk geworden. Nicht nur die Institution Schule als solche, sondern auch alle darauf bezogenen Institutionen zweiter und n-ter Stufe erfordern erhebliche Personalressourcen. Auch die Materialität der Institution und die Materialität der Unterrichtsmittel wiegen in jeder solchen Gesellschaft millionenschwer. Die Transformation von Bildungsprozessen in solche der Digitalisierung haben erhebliche ökonomische Konsequenzen. Je stärker die Digitalisierung sich als disruptiv erweist, umso folgenreicher wird sie ökonomisch. Gerade aus einer „Digitprop“-Perspektive heraus wird der disruptive Diskurs mit großer Heftigkeit geführt. Die Diskreditierung des Nicht-Digitalen ebenso wie die Propagierung des Digitalen als des ultimativ Neuen sind diskursive Schauplätze für die Umgestaltung des Bildungssektors insgesamt. Sowohl für die Hardware- wie für die Software-Entwicklung geht es perspektivisch um die Gewinnung bzw. den Verlust eines ganzen Arbeitsbereichs des *white-collar-work*.

Die ökonomische Thematik hat darüber hinaus aber noch eine weitere Dimension, in der das Stichwort „Ökonomie“ eine zentrale Rolle spielt, nämlich im Kontext des Ökonomieversprechens für den Bereich der Bildung. In einer digital durchstrukturierten Organisation der Gesamtbildungsprozesse stellt diese Öko-

nomisierung eine drastische Rationalisierung für das Budget der Gesellschaft als ganzer in Aussicht. So sind es für den Sprachunterricht etwa gerade solche Institutionen, zu deren Kerngeschäft die Vermittlung von Sprachbildung gehört, die sich von den Fortschritten der Digitalisierung günstigere Konditionen für ihre ökonomische Entfaltung versprechen (dies voraussichtlich freilich unter Absehung von den mittelfristigen und langfristigen Konsequenzen auch für ihr eigenes Geschäftsmodell). Die Ökonomisierung scheint es zu ermöglichen, den Aufwand des Lehrpersonals zu minimieren, so wie in anderen Wirtschaftssektoren andere Formen der Mechanisierung ganze Tätigkeitsbereiche neu strukturiert haben.

Diese Versprechen beruhen bisher auf einer sehr schwachen empirischen Basis. Sie scheinen vor allem aber wesentliche Merkmale dessen, was Sprachbildung und Bildung allgemein betrifft, außer Acht zu lassen bzw. außer Acht zu rücken. Bildung als *Ensemble kommunikativer Prozesse* ist zugleich elementar an *Personalität* und *Interpersonalität* gebunden. Diejenigen Teile der Unterrichtsprozesse, die der Mechanisierung zugänglich sind, stehen denen gegenüber, für die die interpersonale kommunikative Qualität grundlegend kennzeichnend ist.

Das Janusgesicht der Digitalität bedarf sowohl des kritischen Blickes darauf – wie der Reflexivität, um der Gefahr zu entgehen, dass das Werkzeug zum Kern dessen wird (bzw. gemacht wird), für das es Mittel sein soll. Empirie, und zwar *qualitativ* fundierte Empirie, ist dafür wichtig – und dies ebenso wie die bewusst zur *Selbstreflexion* entwickelte Reflexivität für das, was Bildung bedeutet.

Literatur

- Becker-Mrotzek, M. & H.-J. Roth (Hrsg.). (2017). *Sprachliche Bildung – Grundlagen und Handlungsfelder*. Münster: Waxmann.
- Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
- Christensen, C. M., von den Eichen, F. & Matzle, K. (2011). *The Innovator's Dilemma. Warum etablierte Unternehmen den Wettbewerb um bahnbrechende Innovationen verlieren*. München: Franz Vahlen.
- Disruptive Technologie. (2022). In *Wikipedia*. https://de.wikipedia.org/wiki/Disruptive_Technologie; Abruf 7. Febr. 2022.
- Ehlich, K. (1981). Schulischer Diskurs als Dialog? In P. Schröder & H. Steger (Hrsg.), *Dialogforschung* (S. 334–369). Düsseldorf: Schwann.
- Ehlich, K. (1983). Text und sprachliches Handeln. Die Entstehung von Texten aus dem Bedürfnis nach Überlieferung. In A. Assmann, J. Assmann & C. Hardmeier (Hrsg.), *Schrift und Gedächtnis. Beiträge zur Archäologie der literarischen Kommunikation* (S. 24–43). München: Fink.
- Ehlich, K. (2005). Sprachaneignung und deren Feststellung bei Kindern mit und ohne Migrationshintergrund: Was man weiß, was man braucht, was man erwarten kann. In K. Ehlich, U. Bredel, B. Garne, A. Komor, H.-J. Krumm, T. McNamara, H. H. Reich, G. Schneiders, J. D. ten Thije & H. van den Bergh (Hrsg.), *Anforderungen an Verfah-*

- ren der regelmäßigen Sprachstandsfeststellung als Grundlage für die frühe und individuelle Sprachstandsfeststellung als Grundlage für die frühe und individuelle Sprachförderung von Kindern mit und ohne Migrationshintergrund. Eine Expertise für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (S. 11–75). Berlin: BMBF.
- Ehlich, K. (2013). Sprachliche Basisqualifikationen, ihre Aneignung und die Schule. In *Die Deutsche Schule (DDS)* 105 (2), 199–209.
- Ehlich, K. (2014). Eine kurze Pragmatik des Briefes. In H. Delf von Wolzogen & R. Falk (Hrsg.), *Fontanes Briefe ediert. Internationale wissenschaftliche Tagung des Theodor-Fontane-Archivs, Potsdam, 18.–20. September 2013* (S. 17–38). Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Ehlich, K. (2017). Ein Gesamtsprachencurriculum für die deutsche Schule des frühen 21. Jahrhunderts. Erforderliche Ziele, absehbare Risiken. In M. Becker-Mrotzek & H.-J. Roth (Hrsg.), *Sprachliche Bildung – Grundlagen und Handlungsfelder* (S. 249–271). Münster: Waxmann.
- Ehlich, K. (im Druck). Möglichkeiten und Grenzen des *blended learning* in der Fremdsprachenvermittlung. Ein kritischer Essay mit Blick auf Sprachlernen und Sprachvermittlung. In E. Karagiannidou, C.-O. Papadopoulou & R. M. Sidiropoulou (Hrsg.), *Verbindung von Theorie und Praxis in der DaF-Lehrerbildung*. Thessaloniki: University Studio Press.
- Ehlich, K., Greber, E. & Müller, J.-D. (Hrsg.). (2002). *Materialität und Medialität von Schrift*. Bielefeld: Aisthesis.
- Jochum, U. (2009). „Open Access“. Zur Korrektur einiger populäre Annahmen. Göttingen: Wallstein.
- Kreuzer, H. (Hrsg.). (1967). *Die zwei Kulturen*. Stuttgart: Klett.
- Kreuzer, H. (Hrsg.). (1987). *Die zwei Kulturen. Literarische und naturwissenschaftliche Intelligenz*. C. P. Snows These in der Diskussion. München: dtv.
- Mascia, T. & Valtin, R. (demn.). *Enhancing Digital Literacy Skills: Good Practices for Primary Years Education*. Berlin u.a.: mimeo.
- Rödel, M. (2020). *Schule, Digitalität & Schreiben. Impulse für einen souveränen Deutschunterricht*. Tübingen: Stauffenburg.
- Schrage, J.-F. (2021). *Digitale Transformation*. Bielefeld: transcript/utb. <https://doi.org/10.36198/9783838555805>
- Snow, C. P. (1959). *The Two Cultures and the Scientific Revolution*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Snow, C. P. (1967). *Die zwei Kulturen. Literarische und naturwissenschaftliche Intelligenz (Versuche; 10)*. Stuttgart: Klett.

Linkfäule – Zur Flüchtigkeit digitaler und internetbasierter Informationen

Abstract

The internet has become an indispensable medium in academic discourse, it appears to be an inexhaustible source of information. However, information on the internet turns out to be rather ephemeral: broken links on the internet lead into Nirvana and information stored on discs or CDs can no longer be retrieved due to a number of reasons e.g., falling victim to corrosion. This paper deals with the material side of digital communication, with the accessibility of information stored on material data carriers and on the internet.

1. Einleitung

Im wissenschaftlichen Austausch ist das Internet als Medium nicht mehr wegzudenken, es erscheint als nie versiegende Quelle von Informationen. Tatsächlich jedoch erweisen sich die Informationen als recht flüchtig, Links funktionieren nicht mehr und weisen ins Nirwana, Daten auf Disketten, CDs usw. unterliegen einem Korrosionsprozess und können aus verschiedenen Gründen nicht (mehr) gelesen werden.

In diesem Beitrag¹ geht es um die Materialität der digitalen Kommunikation, die Zugänglichkeit zu Informationen auf materiellen Datenträgern und im Internet. Einleitend (§1) werden Basics der medial vermittelten Kommunikation mit Bezug zur papierbasierten Informationsdistribution dargestellt und Aspekte der Datenkorrosion vorgestellt (§2). Zunächst wird der schwindende Zugang zu Disketten, CDs usw. behandelt (§2.1). Im Anschluss an diese vertikalen Prozesse über die Zeit hinweg werden Probleme des horizontalen Dateiaustauschs zwischen verschiedenen Systemen und Programmen (§2.2) und der vertikalen Korrosion durch nicht mehr unterstützte Dateiformate betrachtet (§2.3). Für das Internet (§3) werden zunächst allgemeine Aspekte der Speicherung, des Angebots und der Rezeption von Daten (§3.1) und Korrosionsprozesse (§3.2) vorgestellt. Im Hochschulbereich werden an drei Beispielen typische Prozesse der Linkfäule (§3.3) betrachtet. Anschließend werden andere Zugangsschranken zu Informationen, vor allem juristische, berücksichtigt (§3.4). Die Überlegungen im abschließenden Resümee (§4) fassen die Ergebnisse mit einem Blick auf die Gewährleistung der Informationen zusammen.

1 Mein Dank gilt Lea Cyrus für die Übersetzung des englischen Abstracts.

2. Basics der medial vermittelten Kommunikation

2.1 Kommunikation unter dem Gesichtspunkt der Materialität

Bei der Entwicklung der Wissenschaften kommt dem breiten und schnellen Informationsaustausch zentrale Bedeutung zu. Dies zeigt sich in der Herausbildung wissenschaftlicher Zeitungen (Thielmann, 2007), die zeitnah über aktuelle experimentell gewonnene Erkenntnisse berichteten. Gleichsam als Gegenpol behaupteten sich auch Monografien als Orte der ausführlichen Entwicklung von Positionen mit dauerhafter Zugänglichkeit. Dabei spielen die materiale Qualität des Mediums und die Zugänglichkeit zu den Texten im engeren Sinn in linguistischen Arbeiten eine Nebenrolle, so auch im Modell der „zerdehnte[n] Sprechsituation“ (Ehlich, 1984, S. 18). Das Verschwinden von Informationen im Internet verschafft der materiellen Seite der wissenschaftlichen Kommunikation wieder etwas mehr Beachtung.

Diese Materialität steht im Zentrum des Schemas von Shannon (1998/1949; Abb. 1), das auf die Berechnung der Übertragungsqualität von vornehmlich auditiven Daten unter dem Einfluss von Störfaktoren wie z. B. Geräusch zielt.

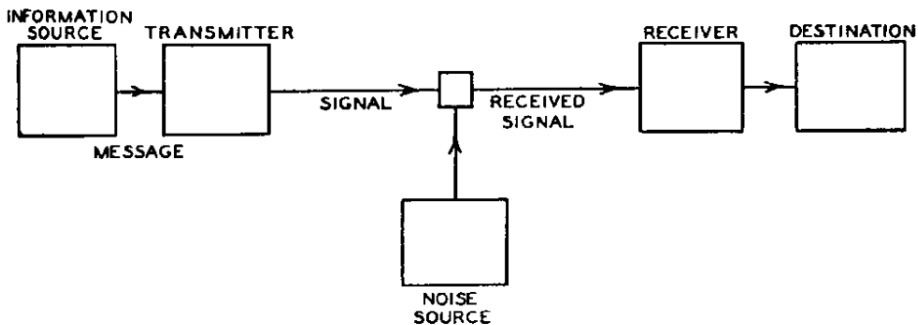


Abbildung 1: Allgemeines Modell der Kommunikation nach Shannon (1998, S. 447)

Die im Übertragungsweg platzierte Störquelle wurde in linguistischen Arbeiten (Herrlitz, 1973; Bünting, 1983) durch die von den Kommunizierenden verwendeten Zeichencodes ersetzt, die sich mindestens teilweise überlappen müssen. In Shannons Modell kommt dem aus Drähten, einem Koaxialkabel, Radiofrequenzen usw. bestehenden Übertragungskanal zwischen Transmitter und Receiver nur eine Nebenrolle zu. Für die aktuellen Zwecke sind die (De-)Kodiereinrichtungen auf der Sender- und Empfangsseite sowie der vermittelnde Übertragungsweg zentral. Durch die Digitalisierung der Informationen und die internetbasierte Distribution rücken diese Instanzen wieder in das Bewusstsein.

2.2 Konventionelle Materialität – Papier usw.

Über lange Zeit dominierten auf Papier gedruckte Texte den breiten und schnellen Austausch von Informationen. Allerdings kommt papierenen Schriftstücken eine nur begrenzte Haltbarkeit zu, wie vergilbte und zerfallene Zeitungen anschaulich zeigen. Mit der Papyrolyse beschreibt Lem (1979) das plötzliche und globale Ende des Papierzeitalters durch einen aus dem Weltall eingeschleppten Schädling. Die völlig überraschte Menschheit steht diesem Zerfall hilflos gegenüber, ohne über alternative Mittel zur dauerhaften Speicherung von Informationen zu verfügen.

Paradoxerweise kann jedoch die ständig steigende Zahl von Druckerzeugnissen die materielle Zugänglichkeit zu den Dokumenten behindern. Diesem Problem kann durch eine weitere Vermehrung der Schriftstücke oder durch die Schaffung von Dokumentenlagern begegnet werden. Allerdings kommt auch die Vermehrung an gewisse Grenzen, wie Lem (1966) aus der fernen Zukunft anschaulich schildert:

Am Ende des 20. Jahrhunderts besaß bereits jede große Buchsammlung einige Millionen Bände. Durch den Sieg des Kommunismus in der ganzen Welt und die damit verbundene Verallgemeinerung der Bildung und Kultur wurde [S. 161] dieser Prozess wesentlich beschleunigt. Die Zentralbibliotheken der Kontinente hatten im Jahre 2100 durchschnittlich neunzig Millionen Bände. Ihr Grundbestand verdoppelte sich alle zwölf Jahre, so dass ein halbes Jahrhundert später die größten von ihnen, die Bibliotheken in Berlin, London, Leningrad und Peking, je siebenhundert Bibliothekare beschäftigten. Damals berechnete man, dass hundert Jahre später ungefähr dreitausend und nach weiteren zweihundert Jahren mehr als hundertachtzigtausend Menschen in jeder dieser Bibliotheken beschäftigt werden müssten.

Angeichts dieser apokalyptischen Vision erscheint die Digitalisierung mit höchst effizienter Datenkomprimierung als notwendiger und effizienter Ausweg aus der stetig ansteigenden Papierflut. Das Fax kann als Zwischenschritt für den schnellen immateriellen Transfer schriftlicher Informationen mit analogen Mitteln betrachtet werden. Ein wichtiger Vorteil gegenüber Teletypewritern besteht in der Verwendung auch nicht-alphabetischer Schriften. So kommt der Durchbruch des Fax bei den Olympischen Sommerspielen 1964 in Tokio nicht überraschend. Doch auch Faxisdrucke sind dem Verfall ausgesetzt. Nach einigen Jahren verblasst die Schrift, bis sie schließlich nach knapp 30 Jahren nicht mehr zu entziffern ist (s. Abb. 2a). Wie der zeitnah erstellten Kopie (s. Abb. 2b) für die institutsinterne Kommunikation zu entnehmen ist, handelt es von der Kooperation bei der Einrichtung eines computergestützten Sprachlabors.

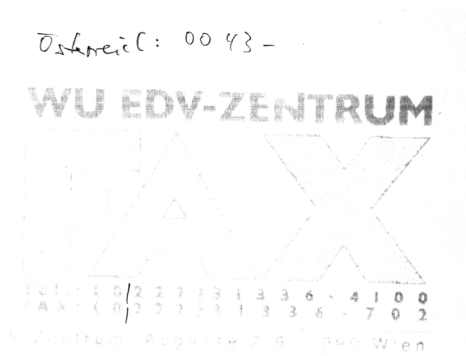


Abbildung 2a: Fax-Original (12.02.93)

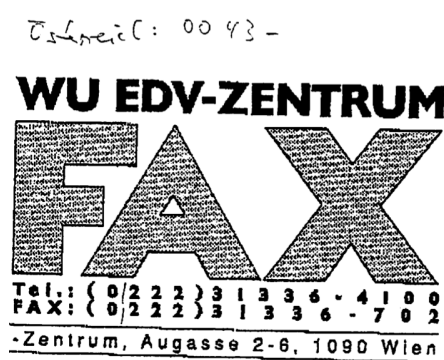


Abbildung 2b: Fax-Fotokopie

Mit der verblassenden Schrift auf dem Informationsträger gleicht das Fax den Zerfallsprozessen bedruckten Papiers. In zeitlich vertikaler Dimension eignet sich das Medium aufgrund materieller Korrosionsprozesse nicht für eine langfristige Speicherung.

3. PC-Speichermedien und Dateiaustausch

3.1 Der Zahn der Zeit

Mit den Personalcomputern (PCs) veränderten sich Produktion, Speicherung und Distribution von Informationen gravierend. Im Unterschied zu ‚intelligenten‘ elektronischen Typenradschreibmaschinen mit (sehr) begrenzten Fehlerverbesserungen ermöglichten PCs die beliebige Bearbeitung von Texten und deren Speicherung auf externen Medien. Auf CDs und DVDs konnten nicht nur umfangreiche Textdaten platzsparend gespeichert werden, sondern auch multimediale Audio- und Videodaten.

Allerdings erwiesen sich auch die externen Speichermedien in vertikaler Dimension nicht als unbegrenzt haltbar. Manche Medien mit Standardstatus, z. B. die 5,25 Zoll Floppy-Disc, verschwanden im Laufe der 90er Jahre, und sind inzwischen mangels Diskettenlaufwerken praktisch nicht mehr lesbar. Dieses Schicksal teilen sie mit den kleineren 3,5 Zoll Harddisks. Auch CDs oder DVDs, mit wesentlich größerer Speicherkapazität, sind inzwischen einem gewissen Verdrängungsdruck ausgesetzt.

Digitale Speichermedien sind grundsätzlich nur begrenzt haltbar (Grote, 2000, Kafsack, 2001, Giesemann, 2005). So sind etwa 1,2 Millionen Magnetbänder der amerikanischen Viking-Marssonden verloren, die jahrelang in feuchten Pappkartons gelagert wurden (Kafsack, 2001). Zwar konnten einige Daten mit Hilfe pensionierter Computerspezialisten wieder lesbar gemacht werden, doch ist

dies angesichts spezieller Kodierung und starker Komprimierung nicht gleichbedeutend mit interpretierbar. Bei magnetischen Datenträgern, z. B. Disketten, zerfällt sich im Laufe der Zeit die Trägerschicht, so dass die Oberfläche klebrig wird. Die Polyester-Urethan-Trägerschicht spaltet sich unter Einfluss von Wärme und Feuchtigkeit zu Alkohol und Carboxyl-Säure auf (Grote, 2000). Die Haltbarkeit wird auf einige Jahrzehnte geschätzt.

Auch optische Speichermedien (CDs, DVDs) besitzen eine breit variierende begrenzte Haltbarkeit. Für CD-ROMs wird sie auf 5 bis 200 Jahre geschätzt – zum Vergleich: ägyptische Steinschrift auf 2200 plus (Grote, 2000). Die Lebensdauer hängt von den verwendeten Materialien, dem Brennen und den Lagerbedingungen ab. Für eine sichere Langzeitarchivierung gelten sie als ungeeignet (Giesemann, 2005). Zu diesen materiellen Haltbarkeitsproblemen gesellen sich bei den Speichermedien die oben angesprochenen computerspezifischen Kodierungs- und Komprimierungsprobleme.

3.2 Ringen mit Dateiformaten zwischen Systemen

Von Anfang an bereiteten PCs Probleme mit dem horizontalen Datenaustausch auf Speichermedien. In Abhängigkeit vom Betriebssystem liefen jeweils spezifische Programme, z. B. zur Textverarbeitung mit eigenen Formatierungskonventionen. In der Folge ließen sich Texte, die auf dem System A mit dem Programm X erstellt wurden, nicht unbedingt mit demselben Programm auf dem System B lesen oder bearbeiten.

Eine anschauliche Beschreibung der daraus resultierenden Probleme bei der Herausgabe einer Festschrift Ende der 90er Jahre beschreibt Zillig (2004). Die Texte sollten möglichst in einer der neueren Word-Versionen oder auch als WordPerfect-, Word- oder Starwriter-Text eingereicht werden. Andere Texte, z. B. auf einem Macintosh oder Linux-Rechner, sollten für den Export in einer unter Word lesbaren Version oder als RTF-Datei geliefert werden. Für alle Fälle sollte eine Papierversion mitgeschickt werden. Der komplexeste Text war auf dem Zielrechner als reine Textdatei ohne Formatierung lesbar, wenn auch nur mit rechts abgeschnittenen Zeichen, z. B.:

„1. Freges Methode der Namensrelation

*In der Semantik ist es ganz | blich, mehrere Arten des Bedeutens
zu unterscheiden“ (S. 89)*

Mit Formatierung ergaben Starwriter 5.1, 6.0a und WP for Windows nur mystische Zeichen: „einen70YxÖQNFrÅrÅrÅDsòÊuóúúpwwwwáw3“ (S. 89).

Ähnliche Probleme zeigten sich bei der Zusammenarbeit für die Beantragung eines Graduiertenkollegs *Sprachliches Lernen in der Informationsgesellschaft* in den Jahren 1996–1997. Wichtige Informationen wurden (noch) per Fax verschickt, z.B. vom Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung des Landes NRW vom 13.01.99 an die Universitäten und Hochschulen. Wie oben unter Abschnitt 2.2 beschrieben, befinden sich in diesen Dokumenten inzwischen verblasste Seiten. Der Versand von Dokumenten per Mail erwies sich als hakelig, weshalb die Texte zur Sicherheit ausgedruckt per Post verschickt wurden. Einige Texte wurden in Einzeldateien aufgesplittet und getrennt als Fax versandt. Digitale Versionen wurden im Sprechergremium der Antragstellerinnen und Antragsteller vorsichtshalber auf Diskette versandt (22.09.1997): „beiliegend sende ich euch (...) – je eine Diskette mit allen Teilanträgen“. Offensichtlich war der Versand von umfangreicheren Dateien als Attachment einer Mail noch nicht ausreichend standardisiert oder angesichts von Kompatibilitätsproblemen zu komplex.

Auch im Gemeinschaftsprojekt zur *Integrierte(n) Sprachqualifizierung für ausländische Studierende und Wissenschaftler an deutschen Universitäten* (ISQ) erwies sich der Dateitransfer als problematisch, wie dem Nachspann einer Mail zur Extraktion der mitgeschickten Datei zu entnehmen ist (s. Abb. 3).

This message contains a file prepared for transmission using the MIME BASE64 transfer encoding scheme. If you are using Pegasus Mail or another MIME-compliant system, you should be able to extract it from within your mailer. If you cannot, please ask your system administrator for help.

Abbildung 3: Nachspann einer Mail zur Extraktion der mitgeschickten Dateien (17.06.99)

Antragstellerinnen und Antragstellern, die nicht Pegasus-Mail als Mail-Programm verwenden, dürfte diese Information nicht unmittelbar hilfreich gewesen sein. Die Dateien wurden im Word 97- und im RTF-Format verschickt. Da sie nicht so komplex formatiert waren, wie die von Zillig (s. o.) erwähnten, konnten sie offensichtlich mit den jeweiligen Textverarbeitungsprogrammen genutzt werden.

Ungefähr zur gleichen Zeit war selbst das derzeit ubiquitäre PDF-Dateiformat auch im akademischen Bereich noch nicht allgemein in Verwendung, wie eine Episode eines Mailaustauschs zeigt. Eine vom Autor mit Acrobat aus einem Word-Dokument erzeugte PDF-Version konnte von der Empfängerin unter Windows nicht geöffnet werden (10.03.99). Zusätzliche Probleme hatte zuvor die Komprimierung einer umfangreicheren Datei mit dem für Macintosh typischen *StuffIt* verursacht. Aufgrund des komplexen Mac-Dateiformats (StuffIt, 2020) konnten Mac-Dateien nicht ohne Weiteres auf DOS-/Windows-Rechnern geöffnet werden.

3.3 Dateiformate vertikal

Mit größerem zeitlichem Abstand zeigt sich die Problematik der Datenhaltbarkeit in vertikaler Hinsicht. (Weiter-)Entwicklungen im Hardwarebereich und damit verbundene größere Möglichkeiten der Datenspeicherung und -verarbeitung bedingen immer wieder auch neue Betriebssystemversionen und Anwendungsprogramme, die unter den veränderten Bedingungen funktionieren und die neuen Möglichkeiten ausschöpfen. Das führt immer wieder dazu, dass Dateien in einem alten Dateiformat später nicht mehr geöffnet und bearbeitet werden können. Im ungünstigsten Fall gibt es keine neuen Versionen der Programme, so dass die Daten noch hilfsweise von Drittprogrammen in (verstümmelter) Form geöffnet werden können.

Dieses digitale Verbleichen betrifft auch kommerziell vertriebene Dateien, z. B. die von *Directmedia* erfassten und auf CD publizierten historischen Werke. So lässt sich das „Grammatisch-kritische(s) Wörterbuch der hochdeutschen Mundart“ (Adelung, 1793–1801; Band 40 der Digitalen Bibliothek 2001) nicht mehr unter MacOS 15.x öffnen. Das mehrfach aktualisierte Leseprogramm *MacDigi-bib 2.1.0a* (MacOSX 10.8) kann mangels Internetpräsenz und fehlender E-Mail-Adresse nur noch auf dem Postweg bei der nach Rumänien umgezogenen Firma *Directmedia Publishing* bezogen werden (Directmedia Publishing, 2020). Ohne aktualisierte Programmversion lassen sich die CDs nur noch auf älteren Mac-Systemen lesen. Dies ist somit ein komplexer Fall von Datenkorrosion, ausgelöst durch einen verlorenen Urheberrechtsstreit und den nachfolgenden Umzug ins Ausland.

Eine Datenkorrosion innerhalb einer Produktfamilie zeigt der eingeschränkte Zugriff auf die 1986 auf einem Mac mit einer sehr frühen Version von Word formatierten Druckversionen einer Dissertation (Grießhaber, 1987a, 1987b), die von späteren Word Versionen nur über mehrere Schritte eingeschränkt zu öffnen sind: (a) Wiederherstellen aus beliebiger Datei, (b) Wahl der Datei und Öffnen der Fehlerbeschreibung und (c) Öffnen der Datei. Den Unterschied zeigt ein Vergleich des eingescannten formatierten Drucks (s. Abb. 4a) mit der unter Microsoft Word für Mac Version 16.52 wiederhergestellten unformatierten Version (s. Abb. 4b).

Ratifizierungsverfahren				Gespräche mit								
				deutschen			Bewerberinnen			türkischen		
				E1	E2	E3	E4	E5	E7	E8	E9	
Bewerbereigenschaften												
Biographische Schwachstellen:				direkt (Noten, Test)			•	•				
				indirekt (Deutschkenntnisse)					o	o	•	•

Abbildung 4a: Griebhaber (1987b, S. 45); Übersicht 5 eingescannt

Ratifizierungsverfahren				Gespräche mit								
				deutschen			Bewerberinnen			türkischen		
				E1	E2	E3	E4	E5	E7	E8	E9	
Bewerbereigenschaften												
Biographische Schwachstellen:				direkt (Noten, Test)				o	o			
				indirekt (Deutschkenntnisse)					o	o	o	o

Abbildung 4b: Griebhaber (1987b); Übersicht 5 aus Datei mit Word 16.52 geöffnet

In der aus den ursprünglichen Daten später wiederhergestellten Version ist die im Druck klar erkennbare Organisierung in Spalten und Zeilen so verrutscht, dass die ursprüngliche Zuordnung von Ratifizierungsverfahren und Bewerberinnen und Bewerbern nicht mehr gegeben ist. Noch deutlichere Korrosionsphänomene zeigen sich beim Umgang mit eingebetteten Grafiken. Das im Druck ganzseitige Diagramm 1 (s. Abb. 5) des Entscheidungsprozesses im Bewerbungsgespräch kann aus der Originaldatei mit Word 16.52 überhaupt nicht angezeigt werden.

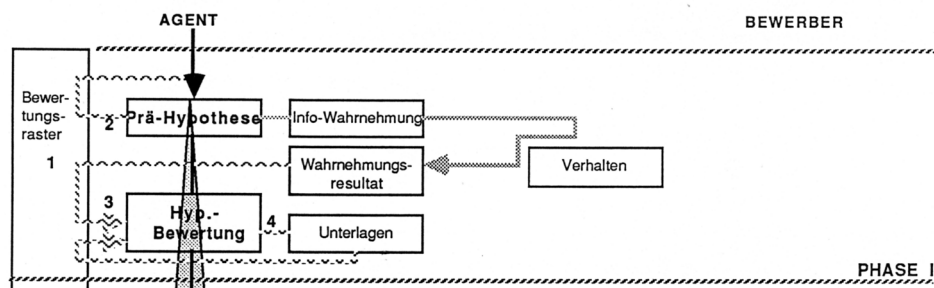


Abbildung 5: Griebhaber (1987b, S. 34); Diagramm 1 eingescannt (Ausschnitt)

4. Die Homepage – Tor zur Welt oder zur Datenwüste?

4.1 Die Homepage – das Tor zu Informationen ...

Homepage gehörte 1996 zu den von der GdS in Wiesbaden benannten *Wörtern des Jahres* (Herberg, Kinne & Steffens, 2004). Nach einem steilen Anstieg der Belegstellen von 1996 an ist seit 2013 ein deutlicher Rückgang festzustellen (DWDS-Wortverlaufskurve für „Homepage“, 2022). Dies könnte mit dem Aufkommen sozialer Medien (facebook, Instagram, Whatsapp, ...) zusammenhängen, über die man direkt kommunizieren kann. Die grundlegende Infrastruktur des World Wide Web (WWW) wurde 1989 am Cern in Genf als Kooperationswerkzeug für Arbeitsgruppen vorgestellt (Armbruster, 2019) und hat sich seither explosionsartig über die ganze Welt verbreitet. Zu den über Homepages zugänglichen Angeboten zählen alle Arten von Informationen, Texte, Bilder, Töne und Filme, die im Prinzip auch herunterladbar sind. Erweiterungen, z. B. Flash von Adobe oder JavaScript (JavaScript, 2022), ermöglichen auch interaktive Dienste. Weitere Informationen können über Links aufgesucht werden.

Die neuen Möglichkeiten inspirierten auch neue Nutzungsarten, zunächst durch Portierung konventioneller Dienste auf das neue Medium. So entwickelte das *Information Design Laboratory* (IDL) des Zeitungsverlags *Knight-Ridder* (Boulder, CO) das Konzept einer Zeitung mit einem „Tablett“, das seine Informationen jederzeit überall aus dem Internet erhalten kann (bf, 1994). Den Durchbruch erzielte das Konzept allerdings erst einige Jahre später mit dem iPad.

Eine Besonderheit der Informationsübermittlung mittels Homepage besteht darin, dass bereitgestellte Informationen von den Rezipierenden abgerufen werden müssen (s. Definitionen in Herberg et al., 2004, S. 155 oder Duden 2020, S. 574). Der daraus resultierende Bedarf an Hilfsmitteln zum Auffinden der Informationen wurde zunächst von mehreren konkurrierenden und recht unterschiedlichen Diensten adressiert (Kurzidim, 1996; Sander-Beuermann, 1998). Erst allmählich kristallisierte sich das Konzept der Suchmaschinen heraus, bis sich schließlich Google als de facto Monopolist durchsetzt. Unter diesen Kommunikationsbedingungen obliegt zunächst den Sendenden die Aufgabe der Bereitstellung der Information in einer Art, die ihre Auffindung unterstützt, sodann benötigen die Empfangenden geeignete Hilfsmittel zum Auffinden der gesuchten Information und Hilfsmittel zur Rezeption der Informationen.

4.2 Korrosion durch technische Normen

Die Bereitstellung von Informationen über eine Homepage setzt gewisse Standards zur Nutzung der angebotenen Daten voraus. Die Weiterentwicklung des ursprünglichen HTML-Standards für statische Informationen von 1992 brachte die

damit verbundenen Probleme der vertikalen Kompatibilität mit sich. So führte z. B. die Universitätsbibliothek der WWU Münster in den 90er Jahren den interaktiven Dienst *Suchen und Buchen* ein, der erstmals auch online Bestellungen ermöglichte. Auf der Nutzerseite erforderte dies aus Sicherheitsgründen einen SSL-fähigen Browser mit Netscape-Erweiterungen des HTML 3.0 Standards. Falls ein solcher Browser (noch) nicht installiert war, konnte über einen Link die passende Netscape-Version heruntergeladen werden.

Die Erweiterungen führten bei Internetdaten zu den oben in Abschnitt 3 behandelten Korrosionsphänomenen. Die Anbieter optimierten ihre Angebote für die am weitesten verbreiteten Browser, auf denen sie in der gewünschten Form erschienen, während sie auf anderen, weniger populären Browsern in mehr oder weniger verstümmelter Form erschienen (s. Abb. 6).



Abbildung 6: Text- und Bildüberlappung mit ‚unpassendem‘ Browser (Universitätsbibliothek Münster „Suchen & Buchen“)

Ein weiteres Problem besteht in der Weiterentwicklung der öffentlichen Mobilfunknetze, des Übertragungskanal im engeren Sinn nach Shannon. So enthalten frühe elektronische Kindle Lesegeräte von Amazon nur ein Modem bis zu dem bei der Einführung fortschrittlichen 3G-Standard. Mit der sukzessiven Deaktivierung dieses überholten Standards verlieren die Geräte die Möglichkeit zum direkten Herunterladen neuer Bücher aus dem Internet (Kremp, 2021). Die Einschränkung der Nutzung auf die auf dem Lesegerät schon vorhandenen Daten ist als Datenkorrosion zu betrachten.

4.3 Hochschulen – Organisation & Verantwortung

Die Internetpräsenz von Hochschulen ist durch permanente Veränderungen geprägt. Dies betrifft insbesondere Inhalte aus Forschung und Lehre, die vom Status der Produzierenden und der veröffentlichenden Institutionen geprägt sind.

Das wird im Folgenden an drei Settings exemplarisch behandelt: (a) der ‚normale‘ Institutsbetrieb (Universität zu Köln, Deutschdidaktik), (b) lokal konzentrierte mehrjährige Forschergruppe (Universität Hamburg, SFB *Mehrsprachigkeit*) und (c) ein drittmittelgeförderter Kooperationsverbund mehrerer Hochschulen (Essen, *PORTALINGUA*).

Unter dem Begriff „Linkfäule“ (Meyer, 2002, S. 54) wird der kontinuierliche Schwund an frei verfügbaren Inhalten bei Kursen für High-School-Lehrerinnen und -Lehrern an der University of Nebraska (USA) in den Jahren 2000 und 2001 gefasst. Insgesamt errechnet sich eine ‚Halbwertszeit‘ der Links von 55 Monaten. Für diesen Schwund werden unterschiedliche Gründe genannt: Im Bildungsbereich waren manche Dateien nur für einen Kurs online oder wurden umgearbeitet, einige zunächst kostenlose kommerzielle Angebote wurden kostenpflichtig (s.u. ‚Bezahlschranke‘) oder boten nach einem Besitzerwechsel andere Inhalte an (u.a. pornografische). Als Fazit wird festgehalten, dass freie Internetangebote für Lehrzwecke nicht mit einer vielseitigen elektronischen Bibliothek vergleichbar seien.

Im deutschen Kontext ist die Korrosion digitaler Informationen zunächst im Zusammenhang mit dem Wechsel in der personellen Zusammensetzung und damit verbundenen Änderungen in den Forschungsschwerpunkten sowie mit Änderungen im Studienangebot zu sehen. So steht der oben zitierte Text von Lem (1966) auf der Seite eines eingestellten Studiengangs der Universität Saarbrücken, die seit der Archivierung im Juni 2014 nicht mehr aktualisiert wurde. Die Folgen personeller Veränderungen im normalen Universitätsbetrieb zeigen sich beispielhaft am Institut für deutsche Sprache und Literatur II der Universität zu Köln. Zu den am Institut herausgegebenen KöBeS-Publikationen (Kölner Beiträge zur Sprachdidaktik, hrsgg. Von Michael Becker-Mrotzek, Ursula Bredel und Hartmut Günther) führen aktuell auf der Universitäts-Homepage zwei prominente Links zu den Reihen A und B. Mit diesen Links landet man jedoch auf der Seite der Philosophischen Fakultät. In den textuellen Erklärungen zu den Reihen führt ein Link für die Reihe A (Erstveröffentlichungen) zum Waxmann Verlag, der die Reihe übernommen hat. Allerdings findet man dort nicht die im Hinweistext erwähnten herunterladbaren Dateien. Ein weiterer Link zu ausschließlich im Internet publizierten Dateien (Reihe B) führt wiederum auf die Homepage der Fakultät. Die ursprünglich vorhandenen Informationen sind nach dem Ausscheiden der Herausgeberinnen und/oder des Herausgebers aus dem Institut verschwunden.

Dasselbe Schicksal teilen auch Informationen zum damaligen Forschungsschwerpunkt zum kooperativen Schreiben. So wurden zu Beginn der 2000er Jahre internetbasierte virtuelle Kooperationsformen (Becker-Mrotzek, 2000) entwickelt und erprobt. Dabei schicken Schülerinnen und Schüler ihre frei formulierten Texte per E-Mail an Studierende eines parallel laufenden Hochschulseminars,

die die Texte nach gemeinsam erarbeiteten Kriterien kommentieren (Becker-Mrotzek, 2001). Sowohl der während des Seminars online gestellte Anleitungstext wie auch ein im Text erwähnter Link zu Seminarmaterialien ist aktuell nicht mehr zugänglich, die angegebene E-Mail-Adresse für die Kooperationen führt inzwischen ins Nirwana.

An vielen deutschen Hochschulen dürfte die Lage ähnlich sein. Nach dem Ausscheiden von profilierten Professorinnen und Professoren entwickeln sich neue Arbeitsschwerpunkte, ihre Arbeitsfelder mit den entsprechenden Publikationen und Informationen erfahren nicht mehr die notwendige Aufmerksamkeit und Unterstützung, so dass Informationen fossilisieren und schließlich verschwinden.

Bei mehrjährigen Forschungsprojekten an einer Hochschule sollte Nachhaltigkeit der Forschungsergebnisse eine Selbstverständlichkeit sein. Wie das Beispiel des SFB 538 *Mehrsprachigkeit* an der Universität Hamburg zeigt, ist dies jedoch nicht unbedingt gegeben. Mit den Mitteln der Universität sollte ein solcher Forschungskomplex eine Infrastruktur für eine längerfristige Speicherung und Anbietetung von Forschungsarbeiten bereitstellen können. Die vom SFB mit einer eigenen ISSN-Nummer registrierten „Arbeiten zur Mehrsprachigkeit“ zeigen jedoch ein anderes Bild. So sind zwar fast alle während der Förderungszeit erstellten Arbeiten der Reihe im Internet aufgeführt, doch sind sehr viele aus lizenzrechtlichen Gründen nur im Campus-Netz zugänglich (Universität Hamburg Publikationsserver, 13.09.21), z. B. „Turkish in European Societies“ (Rehbein, 2001), zunächst erschienen als Nr. 25 in den „Arbeiten zur Mehrsprachigkeit“. Als Grund für dieses Verschwinden nennt eine mit einem Forschungsprojekt beteiligte Professorin die von der DFG vorgegebene Verfügbarkeit der Daten von 10 Jahren. Für die inzwischen nur eingeschränkt zugänglichen Papiere, die inzwischen möglicherweise an anderer Stelle publiziert wurden, wäre ein Hinweis auf den Ort der Publikation sehr hilfreich.

Als drittes Setting einer Kooperation mehrerer Hochschulen wird das besonders breit angelegte linguistische Projekt *PORTALINGUA* mit neun kooperierenden Hochschulen/Instituten betrachtet. Es zielte mit einer Bundesförderung von 2001 bis 2004 auf die Erarbeitung elektronischer Lehrmaterialien (E-Learning) (Schmitz, 2004). *PORTALINGUA* soll hier nicht hinsichtlich seines hochschuldidaktischen Ertrags vorgestellt oder bewertet werden, sondern nur unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit der erarbeiteten Informationen. Die Suchergebnisse nach ‚PortaLingua‘ mit Google (13.09.21) bestätigen mit 44.000 Fundstellen eine große Präsenz. Eine eingeschränkte Suche mit ‚PortaLingua‘ lässt die Hits jedoch auf weniger als die Hälfte zusammenschrumpfen, da die weite Suche z. B. auch ‚porta.lingua‘ erfasst, eine Agentur für Unternehmenskommunikation. Eine stichproben-

artige Überprüfung von Hits zeigt, dass die Fundstellen auf die Homepage von *PORTALINGUA* an der Universität Duisburg-Essen verweisen, also auf eine zentrale Ankerseite. Dies spricht nicht unbedingt für eine breit gestreute Distribution.

Typische Korrosionserscheinungen zeigen sich beim Klick auf den Link der Förderinstitution <http://www.medien-bildung.net/>, der im Quelltext auf den Projektträger *Neue Medien in der Bildung* verweist, tatsächlich jedoch auf „BEST ONLINE CASINOS IN AUSTRALIA“ führt (14.09.21). Offensichtlich wurde die Adresse der nicht mehr existierenden Zielseite ‚entführt‘. Die Google-Suche mit dem kompletten Titel „Neue Medien in der Bildung“ führt auf den Deutschen Bildungsserver mit Informationen zum Teilbereich *Neue Medien in der beruflichen Bildung*.

Auf der zuletzt vor acht Jahren aktualisierten *PORTALINGUA* Homepage (<https://www.uni-due.de/germanistik/portalingua/>) befinden sich auf der linken Seite fünf große Schaltflächen, davon zwei ausklappbar. Die Themen-Schaltfläche untergliedert sich in 12 Bereiche, von „Allgemeine Ressourcen“ bis „Textlinguistik“. Diese 12 Themenbereiche enthalten insgesamt 25 Links, von denen 2021 nur vier zu einer funktionierenden Seite führen. Unter diesen vier Links weist einer unter dem Stichwort „Sprache und Sprachgeschichte“ auf der Website der Universität Halle auf eine Weltreise in hundert Sprachen mit dem *Kleinen Prinz* als Leitfigur. Beim Thema „Grammatik“ weist der führende Link „L;nkolon Grammatik“ ins Leere, ein zweiter Link auf das *IDS Mannheim*, wo ein weiterer Link zur Propädeutischen Grammatik des Projekts „ProGr@mm“ führt, das Teil des Verbundprojekts war. Das IdS ist des Weiteren im Themenbereich „Gesprächsforschung und Kommunikation“ mit der Seite „GAIS“ (Gesprächsanalytisches Informationssystem) verlinkt. Ebenfalls unter Gesprächsforschung führt ein Link zum Multimediaprogramm „Kommunikation“, das noch in der an der Universität Oldenburg entwickelten Originalversion angeboten wird. Beim Aufruf wird der Internet Explorer ab Version 5.x als Voraussetzung genannt (s. o. Abschnitt 3.2).

Die kleine Reise durch das Internet zeitigt somit nur wenige intakte Links (16%). Wesentlich beteiligt an der Linkfäule sind zwei der neun Partner, die Universität Bielefeld und die Universität Duisburg-Essen mit zusammen 67 Prozent der Links, die inzwischen alle inaktiv sind. Von den noch aktiven vier Links betreut zwei das IdS, und je einen zwei kleinere Universitäten, die Universität Halle und die Universität Oldenburg. Für die Nachhaltigkeit bedeutet dies, dass besonders größere Universitäten mit größeren Ressourcen ihrer Verantwortung für die Bereitstellung digitaler Informationen nur eingeschränkt gerecht werden. So kann den die Korrosion fördernden Faktoren, darunter personelle Veränderungen an den Hochschulen, Weiterentwicklungen webbasierter interaktiver Lehr- und Lernmaterialien und die Bereitstellung von Ressourcen durch die Hochschulen, nicht wirksam entgegengewirkt werden.

Im Blick zurück auf „Die Zukunft von PORTALINGUA“ (Flohr, Rickheit, Strohner, Altenschmidt & Paprotté, 2004) wird deutlich, dass die Verantwortlichen das Projekt mit großen Erwartungen aus der finanziell geförderten Entwicklung in die breite Nutzung entlassen haben. Die geäußerte Hoffnung, PORTALINGUA als hochschulübergreifendes Übersichtsportal für die entsprechenden Online-Angebote zu etablieren, hat sich auf lange Sicht aus den genannten Gründen nicht erfüllt.

4.4 Juristische Aspekte: Bezahlschranke/Eliminierung

Abschließend soll noch kurz die rechtliche Seite der Informationsanbietung im Internet betrachtet werden. In dem oben skizzierten Modell kann der Zugang zu den Informationen durch eine Barriere auf bestimmte Nutzerinnen und Nutzer beschränkt werden. So wurden unter Hinweis auf Urheberrechtsverletzungen Schulen belangt, auf deren Homepages Schülerinnen und Schüler Abbildungen von rechtlich geschützten Bildern veröffentlicht hatten (z. B. Spiegel Online, EuGH-Urteil ... 08.08.18).

Diese Möglichkeiten können nicht nur zur Entfernung urheberrechtlich geschützter Informationen führen, sondern auch zum ‚Schutz‘ vor einer ungehinderten Verbreitung im Internet. Als Beispiel dafür kann das Bestreben des FDP-Vorsitzenden Lindner zur Kontrolle der Informationen über ihn betrachtet werden. Im Zusammenhang mit der sog. Moomax-Insolvenz mit unvorteilhaften Informationen über sein unternehmerisches Geschick berichtet Wikipedia („Christian Lindner“, 2022), dass Lindner bei Presseorganen interveniert habe, um Informationen über unternehmerische Misserfolge zu löschen, damit sie nicht mehr als Quelle in Wikipedia-Artikeln genutzt werden könnten – eine durchaus innovative Nutzung des Presserechts. Diese Art der Datenkorrosion dürfte im Zuge der Verrechtlichung der Internetnutzung wohl zunehmen.

Eine andere Beschränkung der Zugänglichkeit zu Informationen stellen Bezahlschranken dar, die eine Nutzung erst nach vorheriger Entrichtung einer Art Zugangsgebühr erlauben. Der vom DWDS ab 2007 erfasste Begriff *Bezahlschranke* geht nach einem steilen Anstieg bis 2013 wieder steil nach unten (DWDS-Wortverlaufskurve für „Bezahlschranke“, 2022). Die beschränkte Zugänglichkeit der Arbeiten zur Mehrsprachigkeit im Hamburger SFB 538 (s. o. §3.3) könnte möglicherweise auch im Zusammenhang mit dem Bestreben von Wissenschaftsverlagen zur Bewahrung ihres Geschäftsmodells unter neuen Bedingungen gesehen werden.

Schließlich gibt es noch die umgekehrte Sicht auf Informationen, dass nämlich Informationen, die für begrenzte Zeit im Internet waren und dann gelöscht wurden, vor der Löschung gespeichert wurden. Dies musste die grüne Kanzlerkandi-

datin Annalena Baerbock mit ungenauen Angaben in ihrem Lebenslauf erfahren (exemplarisch n-tv, 06.06.21; Niemeyer, 2021).

5. Resümee und Ausblick

Die Inspektion der Datenkorrosion hat nach Sektoren recht unterschiedliche Ergebnisse zu Tage gefördert. Die materiellen Träger haben sich als ähnlich korrosionsanfällig wie Papier erwiesen. Bei Disketten betrifft dies zunächst die Verfügbarkeit von Geräten und Software zum Lesen der Daten. Ohne entsprechende Laufwerke und deren Anbindung an aktuelle Computer sind die Daten unzugänglich, unabhängig davon, ob der materielle Träger selbst schon Korrosionserscheinungen aufweist. Auch bei CDs und DVDs ist die Verfügbarkeit von Lesegeräten drastisch gesunken. Damit stellt sich die Aufgabe, Daten auf solchen Trägern durch Umspielen auf neue, kompatible Träger weiter nutzbar zu halten. Für solche Aufgaben sind universitäre Rechenzentren die ersten Anlaufstellen. Solche Dienste sollten nicht nur aktuell Beschäftigte und ihre Daten erfassen, sondern auch Ehemalige, die noch mit ‚alten‘ Medien gearbeitet haben.

Die in den 90er Jahren zu beobachtenden horizontalen Probleme mit inkompatiblen Daten sollten inzwischen weitgehend der Vergangenheit angehören. Das damals noch nicht standardisierte PDF-Format kann aktuell wohl überall ohne Probleme gelesen werden. Inzwischen hat selbst Microsoft die Formate der Office-Suite nach ISO/IEC standardisieren lassen, so dass sie im Grunde allgemein genutzt werden können. Für Altdaten könnte der oben erwähnte Service der Universitäten helfen.

Dagegen bieten die Internet-Daten unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit ein wesentlich trüberes Bild. Während die Erstellung von Daten für das Internet immer einfacher geworden ist, erweist sich die Erhaltung und Pflege als wenig zuverlässig. Ein Grund liegt offenkundig in der Fluktuation im personellen Bereich. Nach dem Ausscheiden von profilierten Aktivistinnen und Aktivisten verändern sich in der Regel auch die institutionellen Arbeitsschwerpunkte. Dadurch rücken bestehende Daten in den Hintergrund, bis sie als Torso im World Wide Web stehen oder vom Netz verschwinden. Dies zeigt sich beim Blick auf die oben vorgestellten drei grundlegenden Szenarien. Dieses Verblässen wird durch neue Rahmenbedingungen und Softwareentwicklungen noch verschärft. So nutzten z.B. die Essener Programme des PORTALINGUA Projekts ausgiebig Flash für interaktive Mediengestaltung. Nachdem jedoch Adobe dieses Format zum Ende des Jahres 2020 eingestellt hat, funktionieren die Angebote nicht mehr. Dieser Korrosion kann nur durch eine grundlegende Neukonzipierung und Gestaltung entgegengewirkt werden.

Überraschend war das Verschwinden von Homepages selbst von Behördenprojekten, z. B. Medien-Bildung. Dass man mit einem Klick auf den entsprechenden Link auf der Seite eines australischen Kasinobetreibers landet, lässt Gedanken an Wildwestmethoden aufkommen. Diesen Problemen kann im Hochschulbereich nur durch ein bewusstes, organisatorisch und personell von den Universitäten gewährleistet Management der Internetdienste begegnet werden.

Insgesamt war die überwiegende Zahl von erarbeiteten Daten nicht mehr zugänglich. Das bedeutet, dass das Internet in diesem Bereich noch nicht ausreichend nachhaltig ist, wie es für die Archivierung und Zugänglichkeit auch von nicht mehr aktuellen Daten erforderlich ist. Das Aktuellste muss nicht immer besser sein als das Alte. Und auch aus Schwächen der älteren Lösungen können noch Lehren für die aktuelle Arbeit gewonnen werden.

Ebenfalls enttäuschend ist das Verschwinden von Forschungsinformationen hinter Zugangsbeschränkungen. Auch diese partiell rechtlich motivierten Beschränkungen müssten im Interesse offenen wissenschaftlichen Arbeitens aufgehoben werden.

Literatur

- Adelung, J. C. (2001). *Grammatisch-kritisches Wörterbuch der hochdeutschen Mundart (4 Bände, vermehrte und verbesserte Ausgabe. Leipzig 1793–1801). Digitale Bibliothek Bd. 40*. Berlin: Directmedia Publishing.
- Armbruster, A. (2019). 30 Jahre World Wide Web: Der Aufstieg der Nerds. *FAZ*. Verfügbar unter <https://www.faz.net/-ikh-9kq99>
- Becker-Mrotzek, M. (2000). Schreibkonferenzen. *Grundschule*, 32,12, 49–53.
- Becker-Mrotzek, M. (2001). *Virtuelle Schreibkonferenzen: Hinweise für die Schreibberatung. Köln: Universität Seminar für deutsche Sprache und Didaktik, SoSe 2001* (Ausdruck des Readers vom 25.10.04).
- bf. (1994). Die „Zeitung der Zukunft“ wird auf einem „Tablett“ präsentiert. *Das Medium Zeitung wird ein Multimedia-Ereignis/Visionen von Roger Fidler vom „Information Design Lab“*. *FAZ*, 166,18.
- Bünting, K.-D. (1983). *Einführung in die Linguistik*. Frankfurt a. M.: Athenäum.
- Christian Lindner. (2022, Juli 13). In *Wikipedia*. https://de.wikipedia.org/wiki/Christian_Lindner
- Directmedia Publishing. (2020, Oktober 27). In *Wikipedia*. https://de.wikipedia.org/wiki/Directmedia_Publishing
- Dudenredaktion. (Hrsg.) (2020). *Die deutsche Rechtschreibung. Band 1*. Berlin: Dudenverlag.
- DWDS-Wortverlaufskurve für „Bezahlschranke“. (2022, Juli 14). In *Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache*. Verfügbar unter: <https://www.dwds.de/r/plot/?view=1&corpus=zeitungenxl&norm=date%2Bclass&smooth=spline&genres=0&grand=1&slice=1&prune=0&window=3&wbase=0&logavg=0&logscale=0&xrange=1946-%3A2022&q1=Bezahlschranke>, abgerufen am 14.07.2022.

- DWDS-Wortverlaufskurve für „Homepage“. (2022, Februar 4). In *Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache*. Verfügbar unter: <https://www.dwds.de/r/plot/?view=1&corpus=zeitungenxl&norm=date%2Bclass&smooth=spline&genres=0&grand=1&slice=1&xprune=0&window=3&wbase=0&logavg=0&logscale=0&xrange=1946%3A2021&q1=Homepage>
- Ehlich, K. (1984). Zum Textbegriff. In A. Rothkegel & B. Sandig (Hrsg.), *Text – Textsorten – Semantik* (S. 9–25). Hamburg: Buske.
- Flohr, H., Rickheit, G., Strohner, H., Altenschmidt, K. & Paprotté, W. (2004). Die Zukunft von PortaLingua. In U. Schmitz (Hrsg.), *Linguistik lernen im Internet. Das Lehr-/Lernportal PortaLingua* (S. 257–266). Tübingen: Narr.
- Gieselmann, H. (2005). Gegen das Vergessen. US-Forscher prüfen Lebensdauer von CDs und DVDs. *c't*, 01/05, 44.
- Grießhaber, W. (1987a). *Authentisches und zitierendes Handeln. Band I. Einstellungsgespräche*. Tübingen: Narr.
- Grießhaber, W. (1987b). *Authentisches und zitierendes Handeln. Band II. Rollenspiele im Sprachunterricht*. Tübingen: Narr.
- Grote, A. (2000). Verflüchtigt. Der Zahn der Zeit nagt an den digitalen Daten. *c't*, 24/00, 114–118.
- Herberg, D., Kinne, M. & Steffens, D. unter Mitarbeit von E. Tellenbach & D. al-Wadi (2004). *Neuer Wortschatz. Neologismen der 90er Jahre im Deutschen*. Berlin u. New York: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110902273>
- Herrlitz, W. (1973). Aufbau eines Modells der sprachlichen Kommunikation. In K. Baumgärtner u. a. (Hrsg.) *Funk-Kolleg Sprache. Eine Einführung in die moderne Linguistik. Band I* (S. 38–46). Frankfurt a. M.: Fischer Taschenbuch.
- JavaScript. (2022, Januar 8). In *Wikipedia*. <https://de.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- Kafsack, H. (2001). Eine digitale Zeitbombe. Ein Kampf gegen das Vergessen: Auch elektronische Datenträger sind nicht für die Ewigkeit gemacht. *FAZ*, 174; 30.07.2001.
- Kremp, M. (2021). *3G-Kollateralschaden: Manche Kindle-Reader von Amazon sind bald für immer offline*. Verfügbar unter: <https://www.spiegel.de/netzwelt/gadgets/3g-abschaltung-manche-kindle-reader-von-amazon-sind-bald-fuer-immer-offline-a-6a8fabbd-c491-401c-bc32-dd58c192ad61>
- Kurzidim, M. (1996). News & Recherche – Nachrichten und Brancheninfos im Internet. *c't*, 07, 280–284.
- Lem, S. (1966). *Gast im Weltraum. Utopischer Roman* (10. Aufl.). Berlin: Volk und Wissen/Saarbrücken: Universität FR 5.6 Informationswissenschaft.
- Lem, S. (1979). *Memoiren, gefunden in der Badewanne*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Meyer, A. (2002). Linkfäule. Wissenschaftler untersuchen die Lebensdauer von Hyperlinks. *c't*, 9/02, 54–57.
- n-tv. (2021). *Nach Mitgliedschafts-Vorwürfen. Baerbock präzisiert Lebenslauf*. Verfügbar unter: <https://www.n-tv.de/politik/Baerbock-praezisiert-Lebenslauf-article22599553.html>
- Niemeyer, F. (2021). *Baerbock schönt Lebenslauf. Für die Grünen gibt's was „auf den Helm“*. Verfügbar unter: <https://www.n-tv.de/politik/Fuer-die-Gruenen-gibt-s-was-auf-den-Helm-article22603121.html>
- Rehbein, J. (2001). Turkish in European societies. *Lingua e Stile* 36, 317–334.
- Sander-Beuermann, W. (1998). Schatzsucher – Die Internet-Suchmaschinen der Zukunft. *c't* 13/98, 178–184.

- Schmitz, U. (Hrsg.) (2004). *Linguistik lernen im Internet. Das Lehr-/Lernportal PortaLingua*. Tübingen: Narr.
- Shannon, C. E. (1998). Communication in the Presence of Noise. *Proceedings of the IEEE* 86 (2), 447–457. <https://doi.org/10.1109/JPROC.1998.659497>
- Spiegel Online. (2018). *EuGH-Urteil Schüler müssen aufpassen, wenn sie Bilder aus dem Netz kopieren*. Verfügbar unter: <https://www.spiegel.de/lebenundlernen/schule/schueler-muessen-aufpassen-wenn-sie-bilder-fuer-referate-aus-dem-netz-kopieren-a-1222097.html>
- StuffIt. (2020, November 27). In *Wikipedia*. <https://de.wikipedia.org/wiki/StuffIt>
- Thielmann, W. (2007). Alltagssprachen als wissenschaftliche Ressource. In: Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD) (Hrsg.), *Deutsch als Wissenschaftssprache. Tagungsbeiträge* (S. 45–56). Berlin 2007. Bonn: DAAD.
- WordPerfect. (2021, Januar 16). In *Wikipedia*. <https://de.wikipedia.org/wiki/WordPerfect>
- Zillig, W. (2004). *Die Festschrift*. Tübingen: Klöpfer und Meyer.

Dein Bildschirm als Diagramm¹

Abstract

Screens using hyperlink technology are used as diagrams. They project relations and proportions in three-dimensional spaces onto a two-dimensional surface and display the relations between the various work options and processes on the screen. Thus, the technical innovation brings with it special didactic challenges.

1. Schreibtisch und Fenster

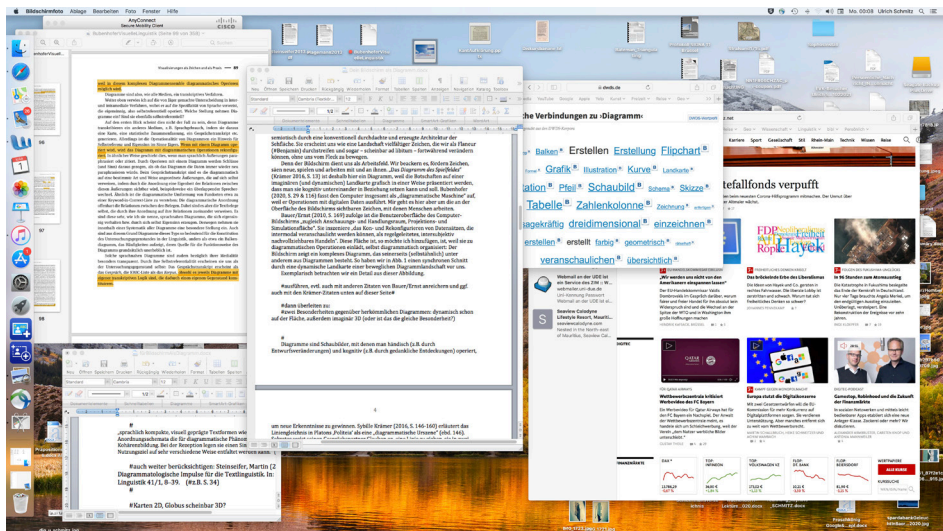


Abbildung 1: Mein Bildschirm am 1. März 2021 um 0.08 Uhr

Dies (s. Abb. 1) sei dein Bildschirm.² Alles, was du im Folgenden über dieses Beispiel liest, kannst du auf deinen eigenen Bildschirm entsprechend übertragen, der

- 1 Manche Menschen verabscheuen Fußnoten. In diesem Aufsatz sind sie reine Dienstleistungen. Wer sie nicht in Anspruch nimmt, erleidet keinen Schaden.
- 2 Wunderst du dich über diese seltsame Ansprache? In wissenschaftlichen Texten erwartet man so etwas nicht. (Das tut man nicht. Es passt nicht in „die spezifische intellektuelle Stimmung des modernen wissenschaftlichen [...] Denkens“ (Fleck, 1980, S. 187).) Dabei geht wissenschaftliche Erkenntnis aus gemeinschaftlich gewonnenen Erkenntnissen hervor, aus Diskussion, Kritik und Dialog. Jeder, auch jeder wissenschaftliche, Text fordert Mitarbeit seiner Leserinnen und Leser, und dieser Aufsatz ganz besonders. Es gibt, wie immer, Vorbilder, zum Beispiel bei Peirce: „Kommen Sie,

womöglich gerade neben diesem Text liegt. Das Schema ist das gleiche. Auf diesem Bildschirm und zahllosen mehr oder weniger ähnlichen auf Festnetzrechnern, Laptops, Tablets und Smartphones tummeln sich Fragmente zahlreicher Textsorten, Text-Bildsorten, Bilder, anderer multimodaler Botschaften und Praktiken aller Art. Die meisten davon eröffnen Zugänge zu noch viel mehr weiteren Botschaften.

Wir sehen in Abbildung 1 eine Momentaufnahme. Vom Betriebssystem des Computers her ist die Bildschirmfläche in ihrer grundlegenden Architektur so gestaltet, dass sie (metaphorisch) an eine Schreibtischfläche erinnern soll.³ Bei genauer Betrachtung erinnert es allerdings eher an ein Fenster, auf das viele kleine Notizzettel geklebt wurden und hinter denen man eine schöne Landschaft erahnen kann.⁴ Der Blick in diese Landschaft steht anschaulich für das Arbeiten mit Hyperlinks: Sie suggerieren nämlich einen imaginären Raum hinter der sichtbaren Fläche, in dem sich sämtliche zugänglichen Informationen befinden.

Der abgebildete Schreibtisch sieht sehr unaufgeräumt aus. Allerdings herrscht der rechte Winkel. Fast alle Elemente – wie der Bildschirm selbst – präsentieren sich in einem rechteckigen Rahmen.⁵ Nichts liegt schräg. Fünf große Felder scheinen auf einer Vielzahl kleinerer Felder zu liegen, die andere nicht geöffnete Dateien darstellen sollen. Am linken und oberen Rand sind allerlei Zeichen unterschiedlichster Art zu erkennen, die als Bedienungselemente des Computers fungieren. An den vier großen Feldern (ebenso metaphorisch auch Fenster genannt) eher links wird gerade gearbeitet. Das größte mittlere zeigt einen Ausschnitt aus dem damals noch unfertigen Manuskript für den hier jetzt fertig vor-

Leser, wir wollen ein Diagramm konstruieren, um den allgemeinen Verlauf des Denkens zu veranschaulichen.“ (Peirce, 1993, S. 76, ähnlich S. 132)

- 3 Die vom Betriebssystem bzw. von einzelnen Programmen vorgesehene visuelle Gestaltung erzeugt „*Sehgemeinschaften*“ (Raab, 2008, S. 318) ihrer Nutzer, allerdings weniger in sozialer Interaktion als vielmehr durch technische Vorgaben. Während Flecks (1980, S. 54) „Denkkollektive“ sich „in gedanklicher Wechselwirkung“ zwischen Menschen bilden, müssen entsprechende Sehkollektive an Bildschirmen sich im Rahmen vorgefertigter semiotischer Schablonen bewegen.
- 4 Seltsamerweise ist der Gegensatz zwischen den beiden metaphorischen Konzepten (Schreibtisch und Fenster) noch niemandem aufgefallen. Vielleicht deshalb, weil er genau die beiden Praktiken des Arbeitens an solchen Bildschirmen beschreibt: Auf (zweidimensionalen) Schreibtischflächen operiert man mit Zeichen (setzt sie in Beziehung zueinander), durch Fenster erblickt man eine körperlich oder kognitiv noch ferne (dreidimensionale) Welt. Beide zusammen ermöglichen operative Erkenntnis. Wir werden sehen, wie Diagramme beide Praktiken so miteinander verschränken, dass sie operative Erkenntnis unterstützen.
- 5 Zur Kulturgeschichte des rechteckigen Feldes lese man die verblüffende Studie von Sommer 2016. Sie eröffnet mit dem Zusammenspiel von Zeichentisch und Fenster schon bei Albrecht Dürer. Sommer (2016, S. 10) bemerkt: „Diese innere Textur der Bild- und Schreibfläche ist an gewebter Leinwand äußerlich noch sichtbar und im Gitter von Karopapier wieder sichtbar gemacht.“ Auch die ungleich feinere Matrix bzw. Rastergrafik eines Bildschirms oder Touchscreens ist technisch so gestaltet.

liegenden Aufsatz. Das kleine Fenster unten links enthält weitere Informationen und Gedanken, die noch berücksichtigt werden sollen. Das große Fenster oben links zeigt eine Seite aus einem Buch, das für den Aufsatz hinzugezogen wird. Das vierte Fenster in der Mitte ist ein kleiner Ausschnitt aus dem Eintrag des ‚Digitalen Wörterbuchs der Deutschen Sprache‘ (DWDS) zum Wort „Diagramm“, der hier offenbar gerade als weiteres Arbeitsmittel dient. Es überdeckt ein fünftes großes Fenster rechts, in dem ein Ausschnitt aus der aktuellen Webseite einer Tageszeitung (FAZ) zu sehen ist. Möglicherweise hat es nichts mit der Hauptarbeit am Diagramm-Aufsatz zu tun; möglicherweise dient es aber auch als Beispiel dafür.

Auf diesem Bildschirm sehen wir alle drei Arten von Zeichen gemäß der semiotischen Lehre von Charles Sanders Peirce. Er unterscheidet Ikon, Index und Symbol. Bei ikonischen Zeichen erkennen Zeichenverwender eine Ähnlichkeit zwischen Zeichenträger und Referenzobjekt (Peirce, 1931–1958, CP V, S. 73). Das Papierkorb-Piktogramm ganz unten links in Abbildung 1 und das Foto der beiden Männer rechts unterhalb der Mitte sind unterschiedliche Beispiele dafür. Ein Index hat eine ursächliche Beziehung zu dem Objekt, auf das es verweist. So kann man die Uhrzeitangabe „00:08“ in der Zeile ganz oben rechts als Index verrinnender Zeit deuten; deutlicher noch wäre eine plötzlich erscheinende Fehlermeldung oder Virenwarnung. Ein Symbol schließlich ist allein durch Konvention mit dem Objekt verbunden. Das trifft zum Beispiel auf alle Wörter und Texte in Abbildung 1 zu.

Unsere besondere Aufmerksamkeit gilt nun den ikonischen Zeichen. Sie treten in drei Unterklassen auf: als Bild (image), Diagramm oder Metapher (Peirce, 1931–1958, CP II, S. 277). Bilder repräsentieren Qualitäten des Objekts, so etwa im schon genannten Foto in Abbildung 1. Diagramme repräsentieren Relationen oder Proportionen des Objekts. Beispielsweise stellen die fünf roten und grünen Kurven unten rechts die im Tagesverlauf schwankenden Werte verschiedener Aktien (bzw. Aktiengruppen) in einem Koordinatensystem dar. Metaphern hingegen stellen eine Ähnlichkeit des Objekts zu einem anderen her. Zum Beispiel lässt das Zahnrad in der Mitte der Bedienungsleiste („Dock“) am linken Rand die veränderbaren Systemeinstellungen des digitalen Computers als einen analogen Maschinenraum vorstellen.

Wir sehen: All diese Arten von Zeichen sind auf Computerbildschirmen zu finden. Wieso aber sollte der Bildschirm insgesamt als Diagramm zu lesen sein?

2. Diagramm

Ein Diagramm ist eine grafische Darstellung von Informationen. Es gibt zahllose Sorten von Diagrammen.⁶ Zum Beispiel gehören Sternbilder, Stamm- und Strukturbäume, grafische Netze, Organigramme, Mindmaps, Flussdiagramme, Partituren, mit Messgrößen gefüllte Koordinatensysteme, Börsen-Charts, Infografiken, Wetterkarten, Landkarten, Lagepläne, Grundrisse, Entwurfs- und Architekturzeichnungen, Baupläne, (Modell-)Bauanleitungen, Explosions- und andere technische Zeichnungen dazu.⁷ Diagramme repräsentieren Relationen oder Proportionen der Teile ihres Objekts.⁸ Dabei müssen sie – anders als Bilder – keineswegs ähnlich aussehen wie ihre Objekte; die „Ähnlichkeit besteht nur in den Beziehungen ihrer Teile“ (Peirce, 1986, S. 205; ähnlich Peirce, 1986, S. 250). Ein Diagramm ist „ein Ikon intelligibler Relationen“ (Peirce, 1993, S. 137).⁹

-
- 6 Goodman (1995, S. 163) unterscheidet „Ausdrucke von Aufzeichnungsinstrumenten“, „Zusätze zu expositorischen Texten“ und „Betriebsanleitungen“. Eine vollständige Typologie dürfte kaum möglich sein. Sachs-Hombach (2003, S. 201–207) schlägt eine unvollständige vor. Vgl. auch Kress/van Leeuwen (2006, S. 50–70, 82–87, 95–104, 143–149).
 - 7 Bubenhofer regt an: „Mir scheint es aber gewinnbringend, den Diagrammbegriff noch weiter zu fassen und die diagrammatisch orientierte Anordnung von Elementen auf einer Fläche ganz generell ebenfalls darunter zu subsumieren. Ein Beispiel dafür sind Listen und Tabellen, die gänzlich ohne grafische Auszeichnungen auskommen und nur mit sprachlichen Zeichen arbeiten können. Sie heben sich jedoch etwa von Fließtext ab, da sie sprachliche Zeichen (erste Komponente) in Relation zu einer Anordnung in der Fläche (zweite Komponente) setzen, mit dem Ziel, ein diagrammatisches Schema aufzurufen.“ (Bubenhofer, 2020, S. 31; vgl. S. 104). Aus dieser Sicht wäre heute jede bespielte Bildschirmfläche gleich welchen Inhalts ein Diagramm. Noch etwas weiter geht Steinseifer. Er schließt ein alle „sprachlich kompakte[n], visuell geprägte[n] Textformen wie Listen und Tabellen, denn sie erlauben als visuelle Anordnungsschemata die für diagrammatische Phänomene charakteristische operativ-flexible Kohärenzbildung.“ (Steinseifer, 2013, S. 34) Dazu gehörten dann zum Beispiel auch Inhaltsverzeichnisse (als „ein Modell des Textes“; ebd., S. 30) und typographische Auszeichnungen (ebd., S. 13, 15, 34). – Am Beispiel einer Tabelle bemerkt Waller (1982, S. 139): „A tabular syntax has replaced the normal syntax of prose.“ Für ihn ist auch Textdesign diagrammatische Arbeit: „The designer can use spatial and graphic means – rules, borders, tints, type variations, and so on – to assign qualities to and to display relationships between different components of the text. To put it another way, he or she can *diagram* the text“. (ebd., S. 137)
 - 8 Vgl. Peirce (1983, S. 64). Ausführlich Stjernfelt 2007 sowie Bauer & Ernst 2010. Einprägsam Krämer (2016, S. 70): „*Diagramme stellen Relationen mit Hilfe von Relationen dar.*“
 - 9 Wer es genau wissen will: „Ein *Diagramm* ist ein Repräsentamen [Zeichen; doch vgl. Peirce 1990, S. 163; U.S.], das in erster Linie ein Ikon von Relationen ist [also Beziehungen – etwa zwischen Punkten oder Messgrößen – auf andere, analoge Weise] darstellt; U.S.] und darin durch Konventionen [z.B. durch Legenden in einem Schaubild; U.S.] unterstützt wird.“ (Peirce, 1990, S. 98). „Der Zweck eines Diagramms soll es sein, gewisse Relationen in einer solchen Form darzustellen, daß es in eine andere

„Ein Diagramm ist eine besonders brauchbare Art von Ikon, weil es gewöhnlich eine Menge von Details ausläßt und es dadurch dem Geist gestattet, leichter an die wichtigen Eigenschaften zu denken“ (Peirce, 1986, S. 205). In einem Stadtplan beispielsweise werden die Straßen weder fotografisch abgebildet noch maßstabsgerecht verzeichnet, sondern breiter, damit man auf diese Weise den gesuchten Weg besser finden kann. Noch abstrakter gibt ein U-Bahn-Plan überhaupt nur durch einfache Linien die Beziehungen zwischen verschiedenen Stationen an, ohne dass man von der Strichlänge unbedingt auf die tatsächliche Wegstrecke schließen kann.¹⁰

Diagramme werden so angelegt, dass sie bestmöglich einem bestimmten Zweck dienen. Aus dem Grundriss einer Wohnung beispielsweise kann man unter anderem erkennen, wie die verschiedenen Räume sich sowohl bezüglich ihrer Größe als auch ihrer Lage zueinander verhalten. Obwohl die Zeichnung keinerlei optische Ähnlichkeit mit der wirklichen Wohnung hat, kann man sich (bei entsprechender Erfahrung¹¹) durch Lektüre der zweidimensionalen Zeichnung vorstellen, wie man etwa vom Eingang zum Balkon in der dreidimensionalen Wohnung gehen kann und welche Vor- und Nachteile das hat. Diagramme ermöglichen gedankliches Experimentieren und können Handeln anleiten (z. B. durch Entwurf eines Bauplans).

3. Bildschirm als Spiel- und Arbeitsfeld [2D]

Übliche Bildschirme auf Computern und Smartphones (wie in Abb. 1) zeigen dynamische Landkarten aus Diagrammen und anderen Zeichen und sind damit selbst Diagramme. Die Proportionen und Relationen der verschiedenen Elemente des Gesamtbildes stellen die Relationen der verschiedenen Arbeitsmöglichkeiten und -prozesse am Bildschirm dar. Das gesamte Varieté sichtbarer Zeichen wird auf zweierlei Weise zusammengehalten: materiell durch den mechanischen Rahmen des Geräts und semiotisch durch eine konventionell durchdachte und erzeugte Architektur der Sehfläche. Sie erscheint uns wie eine Landschaft viel-

Form umgebildet werden kann, die andere Relationen darstellt, die in den zuerst dargestellten schon enthalten waren, und dieses umgebildete Ikon kann von einer symbolischen Aussage interpretiert werden“ (Peirce, 1993, S. 223). Beispielsweise stellt eine Landkarte geografische Relationen dar, aus denen der Weg zwischen zwei oder mehr Orten errechnet werden kann, und der visualisierte Weg (umgebildetes Ikon) kann mit Worten beschrieben (von einer symbolischen Aussage interpretiert) werden – so, wie man es etwa von Google Maps kennt.

10 In der Terminologie von Goodman (1995, S. 213) sind Diagramme gegenüber Bildern nicht voll, sondern abgeschwächt. „Die einzig relevanten Merkmale des Diagramms sind die Ordinate und die Abszisse“ (ebd., S. 212).

11 „Doch ein wesentlicher Teil jedes Diagramms sind die Konventionen, durch welche es interpretiert wird“ (Peirce, 1993, S. 129).

fältiger Zeichen, die wir entweder als Flaneur¹² oder aber zielstrebig (auf einen vorgestellten Zweck hin) durchstreifen und sogar – scheinbar ad libitum – fortwährend verändern können, ohne uns vom Fleck zu bewegen.

Denn der Bildschirm dient uns als Arbeitsfeld. Wir beackern es, fördern Zeichen, säen neue, spielen und arbeiten mit und an ihnen. „Das *Diagramm des Spielfeldes*“ (Krämer, 2016, S. 13) ist deshalb hier ein Diagramm, weil die Botchaften auf einer imaginären (und dynamischen) Landkarte grafisch in einer Weise präsentiert werden, dass man sie kognitiv untereinander in Beziehung setzen kann und soll. In gewisser Hinsicht sehe ich vor meinen Augen, was sich in meinem Kopf abspielt. Als Diagramm spart es, gemäß Peirces oben zitierten Worten, viele Details aus und gestattet oder zwingt den Geist, sich auf das gerade für wichtig Gehaltene zu konzentrieren. Bubenhofer (2020, S. 29 & 116) fasst den Computer insgesamt als „diagrammatische Maschine“ auf, weil er Operationen mit digitalen Daten ausführt. Mir geht es hier aber nur um die an der Oberfläche des Bildschirms sichtbaren Zeichen, mit denen Menschen arbeiten.

Bauer & Ernst (2010, S. 169) zufolge ist die Benutzeroberfläche des Computer-Bildschirms „zugleich Anschauungs- und Handlungsraum, Projektions- und Simulationsfläche“. Sie inszeniere „das Kon- und Rekonfigurieren von Datensätzen, die intermodal veranschaulicht werden können, als regelgeleitetes, intersubjektiv nachvollziehbares Handeln“. Diese Fläche ist, so möchte ich hinzufügen, weil sie zu diagrammatischen Operationen einlädt, selbst diagrammatisch organisiert: Der Bildschirm zeigt ein komplexes Diagramm, das seinerseits (selbstähnlich) unter anderem aus Diagrammen besteht. So haben wir in Abbildung 1 einen synchronen Schnitt durch eine dynamische Landkarte einer beweglichen Diagrammlandchaft vor uns.

Wer an diesem Bildschirm arbeitet, hat im Rahmen der technisch vorgegebenen Mittel die sichtbare semiotische Landschaft selbst erzeugt, um mit ihr und darin zu arbeiten – ähnlich wie ein Ingenieur eine technische Zeichnung erzeugt und sie so lange verändert, bis sie seinen Zielen und Wünschen entspricht.¹³ Auch Komponisten arbeiten ähnlich. Partituren sind Diagramme, die musikalische Relationen repräsentieren. Sowohl in der technischen Zeichnung als auch in der Partitur geht es um richtige und gute (funktionsfähige und ergonomische bzw. ästhetische) Relationen und Proportionen aller Teile (die selbst wiederum Relationen sein können). In der Konstruktion und iterativen Änderung der Zeichnung

12 Vgl. Benjamin, 1982, S. 524–569. Z. B.: „Jener anamnestic Rausch, in dem der Flaneur durch die Stadt zieht, saugt seine Nahrung nicht nur aus dem, was ihm da sinnlich vor Augen kommt, sondern wird oft des bloßen Wissens, ja toter Daten, wie eines Erfahrenen und Gelebten sich bemächtigen“ (ebd., S. 525).

13 Diese Arbeit am Diagramm kann man seinerseits als Diagramm darstellen, nämlich so, wie Maxwell (1910, S. 147) unter dem Titel „diagram of displacement“ die Verschiebung eines Konfigurationsdiagramms desselben Systems von einem zu einem anderen Zeitpunkt beschreibt (nur dass es dort um mechanische Systeme geht, hier aber um digitale).

(bzw. der Partitur) wird so lange experimentiert, bis das Modell überzeugt. Das Modell ist selbst ein Diagramm des fertigen Werkstücks (bzw. Musikstücks), weil es die Relationen und Proportionen von dessen Teilen maßstäblich repräsentiert. Analog kommt es bei der Erstellung des Manuskriptes in Abbildung 1 darauf an, die vielfältigen Zeichen in richtige und gute (sachlich angemessene und klar verständliche) Relationen und Proportionen zu setzen. Es wird so lange geschrieben, verworfen, fortgeschrieben, revidiert und umgesponnen, bis der fertige Text überzeugt.

In allen drei Fällen – technischer Konstrukteur, Komponist und Verfasser – wurden mithilfe von Diagrammen intellektuelle Probleme gelöst. Manchmal werden die Entwürfe parallel auch materialiter ausgeführt, um zu prüfen, ob die Konstruktion auch real funktioniert, ob die Töne sich wirklich so anhören, wie sie es sollen, und ob der Vortrag beim Publikum erfolgreich ankommt. Arbeiten mit Diagrammen ist Probehandeln.

Diagramme sind Schaubilder, mit denen man händisch (z.B. durch Entwurfsveränderungen) und kognitiv (z.B. durch gedankliche Entdeckungen) operiert, um neue Erkenntnisse zu gewinnen. Sybille Krämer (2016, S. 146–160) erläutert das Liniengleichnis in Platons ‚Politeia‘ als eine „diagrammatische Urszene“ (Krämer, 2016, S. 146). Sokrates weist seinen Gesprächspartner Glaukon an, eine Linie zu ziehen, sie in zwei ungleiche Abschnitte zu teilen und beide Abschnitte dann noch einmal im gleichen Verhältnis zu teilen. Anhand der vier nun sichtbaren Abschnitte, von denen zwei gleich lang sind, wird das Verhältnis von Sichtbarem (Abbildern und faktischen Gegenständen) und Denkbarem (mathematischen Gegenständen und Ideen) sowie entsprechend von je zwei Arten von Meinung (Vermutung und Für-Wahr-Halten) und Wissen (Überlegung und Einsicht) verdeutlicht, also praktisch Platons gesamte Ontologie und Epistemologie in nuce.

Unsere Schaubildschirme sind nicht so kompakt. Sie brauchen ungleich mehr semiotischen Aufwand für ungleich alltäglichere Erkenntnisse. Hier zunächst ein simples Beispiel.

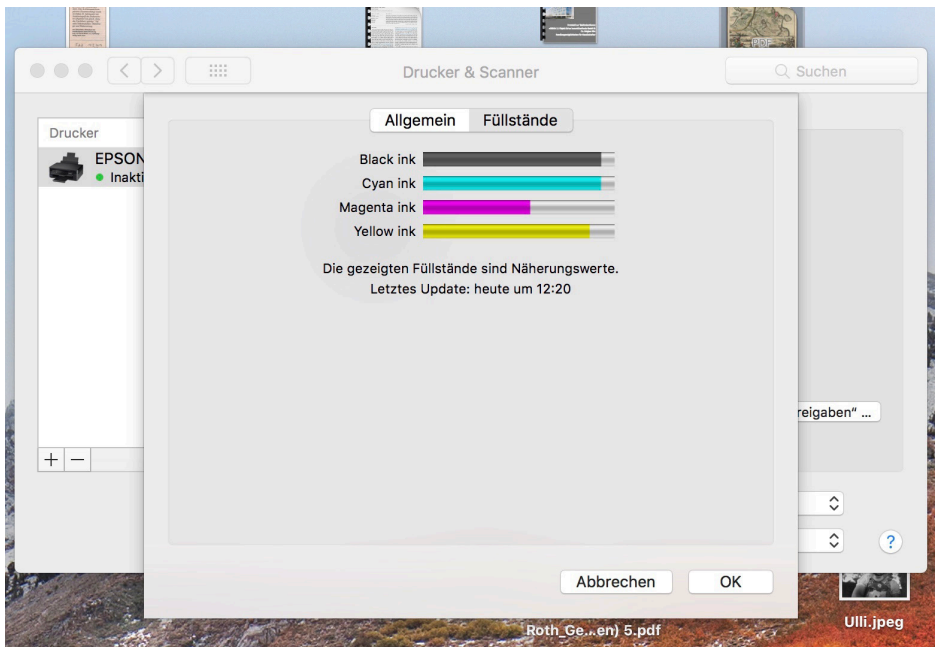


Abbildung 2: Füllstände

Abbildung 2 zeigt im Ausschnitt aus einem Gesamtbildschirm die Füllstände der Tintenpatronen in einem angeschlossenen Drucker.¹⁴ Es repräsentiert die Menge der vorhandenen Tinten proportional zur technisch möglichen Gesamtmenge (100 Prozent) sowie untereinander. Für meinen weiteren Arbeitsprozess kann ich daraus schließen, was ich tun muss oder auch nicht. In den Worten von Matthias Bauer & Christoph Ernst (2010, S. 143):

Der Schematismus des Diagramms besteht darin, eine Szene bzw. ein Szenario möglichen Handelns und möglicher Wahrnehmung zu realisieren. Eine Karte gibt nicht nur Überblick über ein Territorium, sondern sie setzt dieses Territorium immer auch in einen Bezug zu eigenen körperlichen Eingriffsmöglichkeiten.

Eine solche Karte finden wir natürlich auch im Gesamtbildschirm von Abbildung 1. Sie lässt mich mein selbst geschaffenes semiotisches Territorium überblicken. Ich kann mit meinen Augen darin umherwandern, und ich kann es körperlich mit Maus, Tastatur und ggf. mit Stimme und Finger verändern.

¹⁴ Aufgerufen über das ‚Zahnrad‘ in der Mitte der Bedienungsleiste ganz links in Abb. 1.

Ähnlich in Abbildung 3:

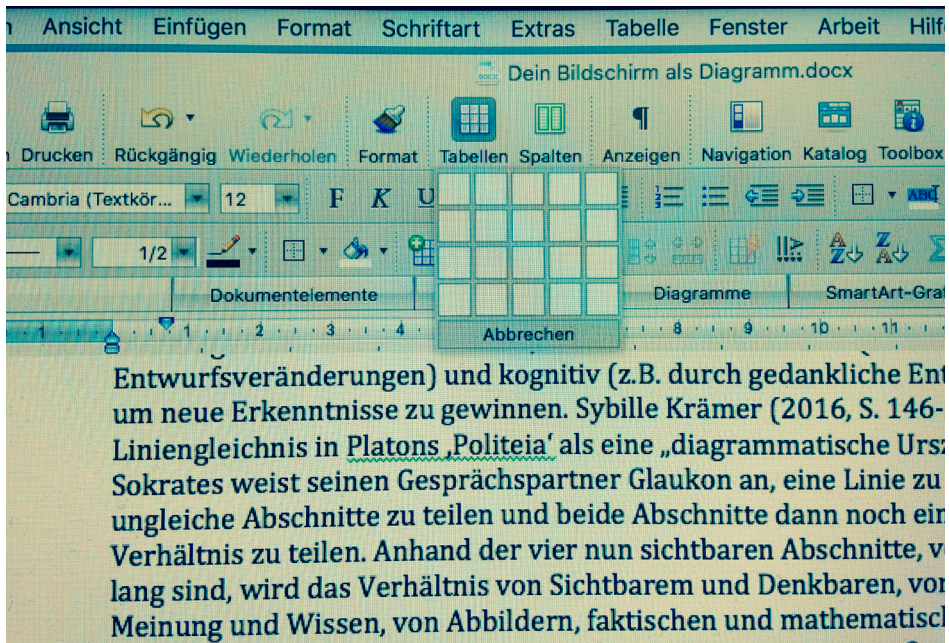


Abbildung 3: Symbolleiste im Programm Word

Der Bildschirmausschnitt zeigt unter anderem oben in der Mitte das angeklickte ‚Icon‘ mit der Legende „Tabellen“¹⁵ und darunter die vorgeschlagene Tabelle.¹⁶ (Tabellen kann man selbst als Diagramme auffassen.¹⁷) Die kleine erste Tabelle (mit 9 Feldern) ist ein schematisches Vorbild für die dann vorgeschlagene (mit 20 Feldern), die ich per Maus im Modell beliebig ändern und dann tatsächlich erzeugen kann. Ähnliches gilt für andere der abgebildeten ‚Icons‘. Hören wir noch einmal Bauer & Ernst (2010, S. 72):

Wenn Diagramme also, der Grundbedeutung des Wortes nach, Schaubilder sind, die Relationen und Proportionen aufzeigen (display) und deren Rekonfiguration ein Durchspielen (dis-play) von Möglichkeiten erlaubt, das zunächst einmal abgekoppelt von den realen Wirkungen ist, dann bildet das Wechselspiel zwischen den mentalen Operationen der Re- und Konfiguration, den theorematischen und pragmatischen Überlegungen, der Referenz und Inferenz einerseits und den medialen Optionen, die es zu ihrer Veranschaulichung und Materialisierung gibt, den Gegenstand der Diagrammatik.

15 Der Plural kann als Hinweis darauf verstanden werden, dass das Computerprogramm hier aus dem abstrakten Schema einer Tabelle viele verschiedene Exemplare auch unterschiedlicher Tabellen erzeugen kann.

16 Erzeugt durch Mausklick auf das Tabellenzeichen in der Symbolleiste ganz oben im größten Fenster von Abb. 1.

17 S. Anm. 7.

Genau das macht man bei der Erzeugung einer Tabelle wie in Abbildung 3 und bei jedem Diagramm: Man spielt sichtbare Relationen und Proportionen durch (ähnlich wie im philosophisch anspruchsvollen Liniengleichnis), um sie in ein Verhältnis zu mentalen Operationen zu setzen und schließlich praktische Schlüsse daraus zu ziehen. In den Worten von Peirce (1993, S. 76f.):

Man kann nämlich mit Diagrammen genaue Experimente anstellen und dabei auf unbeabsichtigte Veränderungen achten, die in den Relationen der verschiedenen Teile der Diagramme zueinander herbeigeführt wurden. Diese Operationen treten im Schlußfolgern an die Stelle der Experimente mit wirklichen Dingen, die man in der chemischen und physikalischen Forschung durchführt.

Die praktischen Schlüsse bestehen im Falle des Bildschirms zunächst einmal nur durch zielgerichtete Bedienung der technischen Oberfläche (durch Maus, Stift oder Finger). In Abbildung 3 lasse ich das Programm eine Tabelle nach meinen Wünschen erzeugen, die ich dann selbst füllen kann. In Abbildung 1 bearbeite ich eine Landkarte meiner aktuellen geistigen Interessen. Diese Landkarte repräsentiert diagrammatisch meine kognitiven Aufmerksamkeiten und Operationen (jeweils mit Vordergrund und Hintergrund in abwechselnden Rollen). Sie hilft mir, den hier vorliegenden Aufsatz zu verfassen.¹⁸

Dabei – so Peirce – können Diagramme als Projektionen „eines in drei Dimensionen sich erstreckenden Zeichens“ auf eine Oberfläche betrachtet werden (Peirce, 1993, S. 345). Drei Dimensionen seien „notwendig und hinreichend, um alle Behauptungen auszudrücken“, die dem menschlichen Verstand möglich sind (Peirce, 1993, S. 345).

Wir können nun die zweidimensionale Oberfläche des Bildschirms als Projektionsfläche sämtlicher Relationen zwischen digital darstellbaren Zeichen auffassen. Maschinell wird das ermöglicht durch die Hyperlink-Technik. Sie suggeriert einen dreidimensionalen Wissensraum hinter dem Bildschirm, auf den man wie durch ein Fenster blickt und durch den man mit technischen Werkzeugen navigiert. So sind die Gesamtgestalt auf dem Bildschirm und die darin enthaltenen

18 Bauer & Ernst (2010, S. 70) beschreiben das Schema derartiger Arbeitsprozesse an Diagrammen so: „Um diese Optionen voneinander zu unterscheiden, kann man von *design*, *layout* und *display* sprechen: Jedes Zeichen (*sign*) oder Zeichengefüge entwirft (*design*) Korrespondenzverhältnisse dergestalt, dass sich ihre Auslegung an der Struktur dieser Verhältnisse orientieren kann. Was an einem Schaubild offensichtlich ist, kennzeichnet alle Objekte, die im Sinne von Peirce als Zeichen aufgefasst werden können, weil sie Bezugsverhältnisse schaffen und dem Denken einen Anschauungsraum eröffnen. Solange sich die Auslegung in diesem Raum bewegt, bleibt sie dem *layout* der vorgegebenen Zeichenkonfigurationen verhaftet. Sobald das Durchspielen (*display*) der Bezugsverhältnisse diesen Raum jedoch entgrenzt, ausweitet und umgestaltet, verschiebt sich mit den Relationen und Proportionen auch das intellektuelle *design* der Dinge.“ – Vgl. auch die Bemerkungen von Steinseifer (2013, S. 33) zu diagrammatischem Schreiben.

Gestalten in einem bestimmten Sinne diagrammatischer als klassische, auf Papier gedruckte Diagramme. Denn anders als jene sind sie beweglich schon auf der Fläche, erst recht aber im imaginären dreidimensionalen Raum dahinter.

4. Bildschirmfläche als Zugang zum imaginären Wissensraum [3D]

Seit Erfindung digitaler Hypertextsysteme im Jahre 1989 wird die zweidimensionale Fläche des Bildschirms eingesetzt, um sich in einem imaginären dreidimensionalen Wissens-Raum orientieren zu können. Die Hyperlink-Technik ist heute jedem Computernutzer völlig geläufig. Die Projektion eines komplizierten Raums auf eine übersichtliche Fläche gehört zu den klassischen Kernfunktionen von Diagrammen und diagrammatischer Veranschaulichung. Man denke an die diagrammatische „Urszene“ in Platons Liniengleichnis. In Diagrammen wird kognitiv Komplexes auf eine übersichtliche Fläche projiziert, um damit operieren zu können. Singuläre Phänomene werden auf ein Schema abgetastet, das ihnen gemeinsam ist. So kann man sie ‚verwenigern‘¹⁹ und sich besser orientieren.

Sybille Krämer (2016, S. 285–328) verdeutlicht das in Ludwig Wittgensteins Denken: „Räumlichkeit wird durchgängig als die Möglichkeit begriffen, eine Position auf einem Feld, mithin einer Fläche, einzunehmen und dieses operativ verändern zu können!“ (Krämer, 2016, S. 295) Begrifflich entwirft Wittgenstein einen „logischen Raum“ als „Matrix von Konfigurationen“ (Krämer, 2016, S. 295), also als „Inbegriff von Anordnungsmöglichkeiten“ (Krämer, 2016, S. 296); und „jene Untergruppe von Anordnungen, die Tatsachen sind, bilden für den frühen Wittgenstein die Welt.“ (Krämer, 2016, S. 296)

Soweit die (wesentlich ausführlichere) Darstellung von Sybille Krämer. Ich schlage vor, dass man Wittgensteins äußerst anspruchsvolle (anti-)philosophische Denkfigur auf den unscheinbar-alltäglichen Fall des Computerbildschirms übertragen kann. (Dabei kommt selbst ein diagrammatisches Verfahren zum Zuge.) Der ‚logische Raum‘ (1) entspricht hier der Menge aller möglichen Konfigurationen digital darstellbaren möglichen Wissens (1’). Die ‚Welt‘ (2) entspricht der Menge aller digital vorhandenen Zeichen (2’). Der User stellt sie sich gern als einen unübersehbaren imaginären Raum vor, durch den er navigiert. Dieser imaginäre Raum ist die Menge aller denkbaren Konfigurationen tatsächlich digitalisierter Zeichen.²⁰ (3’) Was man auf dem Bildschirm sieht, ist einer von unendlich vielen tomographischen Schnitten (entsprechend Wittgensteins einzelnen ‚Tatsachen‘) durch diesen imaginären n-dimensionalen Wissensraum. (4’) Davon wiederum benutzt der User in jedem einzelnen Moment nur eine kleine Teilmenge.²¹

19 Diese Neuschöpfung verdanke ich einem siebenjährigen Jungen.

20 Durchaus vergleichbar der Bibliothek von Babel (Borges 1981).

21 Für 3’ und 4’ gibt es beim frühen Wittgenstein keine Entsprechung, weil er sich nicht um einzelne Fälle und ihren Gebrauch kümmert.

Denn von dem bereitgestellten Wissen kann ein Individuum in jeder Situation nur eine winzige Menge verwenden. Der Bildschirm samt Bedienungsgerät (wie Maus, Stift oder Finger) ist das technische Mittel, jeweils Gebrauchtes auszuwählen oder hinzuzufügen und damit auf vielerlei Art zu operieren. Auf diese Weise werden wortwörtlich *„graphische Konstellationen und deren handgreifliche Manipulation als intellektuelle Tätigkeiten interpretierbar“*. So charakterisiert Krämer (2016, S. 83) den Umgang mit Diagrammen ganz allgemein und ohne Bezug auf technische Geräte.

In herkömmlichen Diagrammen ohne Hyperlink-Technik wird „die dritte Dimension eines Dahinter oder Darunter absichtsvoll reduziert bzw. ignoriert“ (Krämer, 2016, S. 66). Bei Computerbildschirmen aber verhält es sich umgekehrt: Die auf jeder Fläche gerade sichtbaren Links fordern geradezu dazu auf, in einen imaginären Raum hinter dem Foyer des Bildschirms einzutreten, auch wenn ich nach dem Klick nur eine andere flächige Perspektive jenes Raums erhaschen kann²² und zum Weiterklicken zu anderen Orten eingeladen werde und von dort immer weiter.

So sind Computerbildschirme erheblich komplexer als herkömmliche Diagramme. Herkömmliche Schaubilder, die ohne Hyperlink-Technik auskommen,

zeigen pars pro toto, wie die Elemente zusammenhängen und deuten anhand der sichtbaren Relationen die Valenzen an, die ebenfalls innerhalb des kontinuierlichen Zusammenhangs liegen. Unabhängig davon, welcher Sachverhalt oder welche Ereignisfolge im Schaubild vergegenwärtigt wird, repräsentiert die Fläche, die das Schaubild beansprucht, Kontinuität. (Bauer & Ernst 2010, S. 81 f.)

Grundsätzlich gilt das auch für Computerbildschirme. Doch in der Regel wird nicht nur ein Sachverhalt oder nur eine Ereignisfolge vergegenwärtigt, sondern deren viele und obendrein dank Hyperlinks noch deren Relationen untereinander. Deshalb bildet der Bildschirm mit seinen zahlreichen, oft untereinander diskontinuierlichen Zeichen bestenfalls die Kontinuität der Arbeit daran ab. So erschienene Abbildung 1 einem uneingeweihten Betrachter – wie eingangs schon bemerkt – sehr unaufgeräumt. Ohne Kenntnis des vorangegangenen Arbeitsprozesses blieben Zusammenhänge undurchsichtig. Die Kontinuität der Arbeit daran schlägt sich am Ende im fertigen Arbeitsergebnis nieder, hier also in der erhofften Kohärenz der Argumentation im vorliegenden Aufsatz.

22 Deshalb herrscht auch im imaginären Hyper-Raum – möglicherweise komplexeres – lineares Denken vor. Sommer (2016, S. 251 f.) schreibt: „Es gibt eine Rektangulierung des linearen Denkens, weil die rechteckige Fläche selbst ein in sich durch und durch lineares Gebilde ist; und das ist sie, weil die Linien sich selbst so parallel und über Kreuz arrangieren, daß sie diese Fläche konstituieren. Dafür, wie und was wir denken können, geben Format und Lineatur der Fläche uns den Rahmen und die Weise der Anordnung vor.“

Dennoch ist die Bildschirmfläche für den Benutzer das vergleichsweise übersichtliche Arbeitsfeld, auf dem er sich in zeitlicher Abfolge die für ihn relevanten Teile der digitalen Welt erschließen und neue hinzufügen kann. Je klarer das jeweilige Arbeitsziel (die zu lösende Frage) definiert und je effizienter der Bildschirm in seinen verschiedenen Erscheinungsformen gestaltet ist, desto ergiebiger wird die Ausbeute sein. Denn das Design des Bildschirms eröffnet dem Denken einen Anschauungsraum, in dem man sich bewegen oder den man überschreiten kann: „Durch das Design des Interface wird der Handlungsraum des Nutzers von Produkten gegliedert.“ (Bonsiepe, 1996, S. 26)

Die Oberfläche (2D) des Bildschirms (z. B. in Abb. 1) dient als Karte, um sich in dem imaginären Raum dahinter (3D) orientieren zu können. Ähnlich nutzt man Landkarten – mögen sie auf Papier oder auf Bildschirmen stehen –, um sich in dem realen Gelände zu orientieren, das tatsächlich vor einem liegt. Allerdings – und das macht die Sache erheblich komplizierter – ist die topographische Anordnung der Karte in Abbildung 1 veränderbar: Elemente, Relationen und Proportionen auf dem Bildschirm können (scheinbar beliebig, faktisch aber nach vorgegebenen Konventionen) verändert werden. Bei Landkarten oder Stadtplänen führte das zu heillosem Chaos und völliger Orientierungslosigkeit; denn die materielle Welt, auf die sie sich beziehen, ändert sich dadurch ja nicht.²³

In Computern hingegen sucht man keinen festen Ort, zu dem man gehen kann, sondern (wenn man nicht ziellos herumirrt) eine Antwort auf eine Frage, ein digitalisiertes Wissen, das letztlich von Menschen stammt. Die Relationen zwischen einzelnen Punkten oder Elementen sind nicht materiell vorgegeben, sondern virtuell veränderbar. Entweder kann ich sie nach vorgegebenen Mustern selbst erzeugen (z. B. die Tabelle in Abb. 3), oder ich kann fremd erzeugte erkunden (z. B. in den beiden rechten Fenstern in Abb. 1).

Während Landkarten und Stadtpläne meistens dazu benutzt werden, sich in einem vorgegebenen geographischen Raum zu orientieren, nutzt man die topographische Ordnung der Zeichen auf Bildschirmen, um durch einen mehr oder weniger unüberschaubaren Wissensraum zu navigieren. Während dort kognitive Orientierung und körperliche Bewegung typischerweise als zwei verschiedene Handlungen nacheinander ablaufen, fallen Navigation und Wissenserwerb hier typischerweise synchron zusammen. Dort bewege ich mich dynamisch durch einen statischen Raum; hier bewege ich mich linear durch einen dynamischen Raum.

Umso mehr Ansprüche müssen an die topographische Ordnung der Fläche gestellt werden. Denn eine klassische Landkarte stellt jeweils relevante Eigenschaften einer materiell vorhandenen und weitgehend beständigen Landschaft dar. Durch Planen und Umhergehen ändert man weder die Landkarte noch die

23 Auch wenn das ein schöner Effekt in Romanen oder Computerspielen wäre: Wer die magische Landkarte ändert, ändert dadurch auch das, was sie abbildet.

Landschaft. Bei einem Computerbildschirm ist das anders. Er zeigt eine Landschaft von Zeichen, die ihrerseits viele Wege zu anderen Zeichen eröffnen und so fort. Beim Arbeiten am Bildschirm ändert der User fortwährend die sichtbare semiotische Landschaft. Und gerade deshalb ist die Ordnung der Fläche besonders wichtig: „Flächigkeit evoziert den Eindruck von Sichtbarkeit, Kontrolle und Beherrschung dessen, was sich darauf zeigt“ (Krämer, 2016, S. 16).

Eben hier kommt die besondere Leistung von Diagrammen ins Spiel, die ja – wie gesagt – einen komplizierten Raum auf eine übersichtliche Fläche projizieren. Hören wir noch einmal Sibylle Krämer:

So, wie der kartographische Impuls eine Strategie ist, Orientierungsprobleme unserer praktischen Mobilität zu lösen, so verkörpert die Kulturtechnik flächiger Inskriptionen in Gestalt von Schriften, Diagrammen, Graphen und Karten eine Strategie, Orientierungsprobleme unserer *theoretischen Mobilität* zu lösen. Kraft dieser Orientierungsleistung werden innerhalb theoretischer Domänen Denkopoperationen ermöglicht, die anders kaum zu vollziehen wären. Flächige Inskriptionen können in Bewegungsräume des Denkens und Erkennens, der Einsicht und des Verständnisses, der Komposition und des Entwurfs und nicht zuletzt: der Wissensübermittlung verwandelt werden. (Krämer, 2016, S. 19)

Konzentriertes Arbeiten an Computerbildschirmen hilft theoretischer Mobilität. Das sagt noch nichts über die Qualität dieser Denkopoperationen aus. Ziellose oder hektische Veränderung der semiotischen Landschaft kann auch verwirren. Klassische Diagramme, weil sie „ein Scharnier zwischen Begriff und Anschauung“ bilden (Krämer, 2016, S. 41), verlangsamten das Denken: „es kann sich ein Stück weit selbst beobachten und auch disziplinieren“ (Krämer, 2016, S. 75). Jeder kennt diesen Effekt bei der Lektüre komplexer Diagramme auf Papier²⁴ (oder auch beim Nachvollzug von Platons Liniengleichnis). Die schier unbegrenzte Veränderbarkeit der Zeichenkonfigurationen auf der Oberfläche des Bildschirms jedoch arbeitet dagegen: Unbedacht oder gar süchtig kann man schnell darin untergehen: lost in hyperspace. Hier ist Urteilskraft gefragt; sie erfordert angemessene Langsamkeit. Genau an dieser Stelle sollte jede Bildung für Digitales ansetzen. Technische Kompetenzen sind das eine, souveräner Umgang mit den ‚contents‘ das andere. Diagramme fordern schlüssiges Denken heraus.

5. Schluss

Dieser Aufsatz beschreibt das Schema dieser Art von Bildschirmen an Festnetzrechnern, Laptops, Tablets und Smartphones. Es gilt für das Beispiel zu Beginn dieses Aufsatzes ebenso wie für deinen eigenen Bildschirm, den du während

24 „Das Neue kommt auf dem Papier am leichtesten zur Welt“ (Krämer, 2016, S. 118).

der Lektüre zwischendurch angeschaut hast.²⁵ Der Vergleich der beiden, nämlich Rückführung auf das gleiche Schema, ist selbst ein diagrammatisches Verfahren.²⁶ In der Schule und anderen didaktischen Kontexten nennt man das Transfer. So lernt man. „Phantasie ist wichtiger als Wissen, denn Wissen ist begrenzt.“ (Einstein, 1929)

Literatur

- Bauer, M. & Christoph, E. (2010). *Diagrammatik. Einführung in ein kultur- und medienwissenschaftliches Forschungsfeld*. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.1515/9783839412978>
- Benjamin, W. (1982). *Das Passagen-Werk. Gesammelte Schriften*. Frankfurt: M.: Suhrkamp.
- Bonsiepe, G. (1996). *Interface. Design neu begreifen*. Mannheim: Bollmann.
- Borges, J. L. (1981). Die Bibliothek von Babel [spanisch 1941]. In J. L. Borges (Hrsg.), *Gesammelte Werke Bd. 3/1: Erzählungen 1935–1944* (S. 145–154). München, Wien: Carl Hanser.
- Bubenhofer, N. (2020). *Visuelle Linguistik. Zur Genese, Funktion und Kategorisierung von Diagrammen in der Sprachwissenschaft*. Berlin: Boston: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110698732>
- Einstein, A. (1929). What Life Means to Einstein. *The Saturday Evening Post*, (October 26, 1929), 17, 110, 113–114, 117.
- Fleck, L. (1980). *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv [1935]*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Goodman, N. (1995). *Sprachen der Kunst. Entwurf einer Symboltheorie [amerik. 1968]*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Kant, I. (1956). *Kritik der reinen Vernunft [1781/1787]. Werke, Bd. II*. Wiesbaden: Insel.
- Krämer, S. (2016). *Figuration, Anschauung, Erkenntnis. Grundlinien einer Diagrammatologie*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Kress, G., & van Leeuwen, T. (2006). *Reading Images. The Grammar of Visual Design* (2. Aufl.). London, New York: Routledge.

25 „Die allgemeinen Begriffe erlauben eine beträchtliche Bandbreite, wie dieses Diagramm [...] ausgeführt werden muss. [...] Es wird wahrscheinlich in dem Buch eine Zeichnung eines solchen Diagramms geben. Kopieren Sie sie nicht, sondern machen Sie Ihre eigene Zeichnung, indem Sie genau der allgemeinen Beschreibung folgen.“ (Peirce, 1990, S. 218) Dieser praktische Rat zum Verständnis von Diagrammen gilt gleichermaßen für diagrammatische Leistungen im Medium des Bildschirms.

26 Krämer (2016) erläutert in einem Kapitel (ebd., S. 247–266) ihres Buches über die „Erkenntnisleistungen des Diagrammatischen“ (ebd., S. 266) ebenso kompakt wie klar, welche entscheidende Rolle für Kant der Schematismus der reinen Verstandesbegriffe als „Vermittlung zwischen Begriff und Anschauung“ (ebd., S. 250) spielt. Wer sich vor theoretischen Höhenflügen nicht scheut, mag in der Auseinandersetzung mit Kant die Argumentation des hier vorliegenden Aufsatzes über den Bildschirm als Diagramm selbst noch ein Stück weiterführen. Der zugrundeliegende Text aus Kants „Kritik der reinen Vernunft“ von 1787 (B176–188) ist beispielsweise hier zu finden: Kant (1956, S. 187–194).

- Maxwell, J. C. (1910). Diagram. In *The Encyclopaedia Britannica, Eleventh Edition, Vol. VIII* (S. 146–149). Cambridge, England: University Press.
- Peirce, C. S. (1931–1958). *Collected Papers. Vols. I–VI*. Cambridge, MA.
- Peirce, C. S. (1983). Phänomen und Logik der Zeichen [amerik. Ms. 1903]. Frankfurt a.M.
- Peirce, C. S. (1986). *Semiotische Schriften, Bd. 1*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Peirce, C. S. (1990). *Semiotische Schriften, Bd. 2*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Peirce, C. S. (1993). *Semiotische Schriften, Bd. 3*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Raab, J. (2008). *Visuelle Wissenssoziologie. Theoretische Konzeption und materiale Analysen*. Konstanz: UVK.
- Sachs-Hombach, K. (2003). *Das Bild als kommunikatives Medium. Elemente einer allgemeinen Bildwissenschaft*. Köln: Herbert von Halem.
- Sommer, M. (2016). *Von der Bildfläche. Eine Archäologie der Lineatur*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Steinseifer, M. (2013). Texte sehen – Diagrammatologische Impulse für die Textlinguistik. *Zeitschrift für germanistische Linguistik*, 41(1), 8–39. <https://doi.org/10.1515/zgl-2013-0002>
- Stjernfelt, F. (2007). *Diagrammatology. An Investigation on the Borderlines of Phenomenology, Ontology, and Semiotics*. Dordrecht: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5652-9>
- Waller, R. (1982). Text as Diagram. Using Typography to Improve Access and Understanding. In David H. Jonassen (Hrsg.), *The Technology of Text. Principles for Structuring, Designing and Displaying Text* (S. 137–166). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Pädagogische Inwertsetzung digitaler Medien als Kompetenz von Lehramtsstudierenden

Erste Ergebnisse aus dem Projekt DiSK/Deutsch

Abstract

Many research groups have developed digital literacy frameworks to capture the potential of digital technologies for teaching and learning. Although much research focuses on teachers' digital competencies, there is little to no data on the pedagogical value of digital technologies in the classroom. In our paper, we present first ideas on how these competencies could be outlined from a pedagogical perspective.

1. Anstelle einer Einleitung



Abbildung 1: Collage zentraler Befunde der ersten Erhebungen DiSK/Deutsch (Illustration: <https://www.blickheben.de>)

Einen Beitrag mit einer Collage zu beginnen, entspricht sicher nicht ganz den Erwartungen von Leser:innen wissenschaftlicher Texte. Wir haben uns dennoch dafür entschieden. Das hat verschiedene Gründe. Michael Becker-Mrotzek, dem dieser Sammelband gewidmet ist, nutzt für seine Vorträge und Seminare sehr gerne verschiedene Formen der Veranschaulichung. Häufig werden dazu Vergleiche mit dem Schwimmsport herangezogen – Michael Becker-Mrotzek hat neben dem Lehramtsfach Deutsch auch Sport auf Lehramt studiert. Gerne werden dazu aber auch Witze oder Comics genutzt; Letzteres sind vor allem Hägar-Comics. Dieses grundlegend didaktische Prinzip der Veranschaulichung wollen wir uns – wie auch den Wunsch der Würdigung der Person – nun ebenfalls zunutze machen, auch, wenn wir keinen passenden Hägar-Comic gefunden haben.

Wir haben stattdessen eine Grafikdesignerin gebeten, ein entsprechendes Szenario zu bebildern. Was zeigt die Collage? Sie illustriert ein zentrales Ergebnis unserer Untersuchung: Zwischen dem (vermeintlichen) Wissen von Lehramtsstudierenden zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht und ihrer Selbsteinschätzung, fachdidaktisch begründet digitale Medien zur Vermittlung digitalisierungsbezogener Kompetenzen einzusetzen, bestehen Divergenzen. Vor dem Hintergrund (sich zu Wellen türmender) einschlägiger Publikationen und Modellierungen, die umfangreiche Kompetenzen für das Unterrichten fordern, ist dies durchaus bemerkenswert. Das ist auch ein Problem der Ausbildung. Digitale Kompetenzen werden im Studium weitgehend vorausgesetzt und nicht eigens thematisiert. Zwischen der Diskussion ausgehend von der Fachliteratur und dem eigenen fachdidaktischen Handeln werden meist wenig Bezüge hergestellt. Schülerinnen und Schüler als sogenannte digital natives mit vermeintlich (!) umfassenderen Medienkompetenzen (im Vergleich zu Lehrkräften) können sicherlich zuweilen, aber eben nicht immer und insbesondere nicht mit Blick auf die Didaktik, helfende Rettungsringe beim Surfen auf der Digitalisierungswelle reichen. Eigentlich sollten es aber die Lehrkräfte sein, die Wellenbewegungen vorausahnen und unterstützend eingreifen.

Im Mittelpunkt des Beitrags stehen zwei Befragungen mit Lehramtsstudierenden. Diese sind im Zusammenhang mit dem Projekt *DiSK – Digitalstrategie Lehrer*innenbildung Köln: Kompetenzen nachhaltig entwickeln* entstanden, an dem auch Michael Becker-Mrotzek beteiligt ist. DiSK ist ein im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung gefördertes BMBF-Verbundprojekt, an dem Kolleg:innen aus den Bildungswissenschaften (Medienpsychologie und Schulforschung) und den Fachdidaktiken (Deutschdidaktik, Geografiedidaktik, Didaktik des Sachunterrichts, Mathematikdidaktik) zusammenarbeiten. Das Projekt verfolgt eine ambitionierte Zielsetzung: Modelliert werden sollen zum einen solche digitalisierungsbezogenen Kompetenzen für (angehende) Lehrkräfte, die sie befähigen, Schülerinnen und Schüler im Aufbau eigener Digitalisierungskompetenzen sinnvoll zu unterstützen. Entwickelt werden sollen zum anderen innovative Lehr-

Lernformate, die einen solchen Kompetenzaufbau im Studium fördern. Curricular sollen diese dann im Sinne eines ‚Studiums digital‘ nachhaltig an der Universität zu Köln implementiert werden (Kaspar, Bareth, Becker-Mrotzek, Großschedl, Hofhues, Hugger, Jost, Knopp, König, Rott, Schindler, Schmeinck & Wiktorin, 2020). Als großes und in einigen Studiengängen verbindliches Lehramtsfach kann das Fach Deutsch in diesem Zusammenhang einen besonders wichtigen Beitrag leisten.

2. Pädagogische Inwertsetzung digitaler Medien – Begriffsbestimmung und Relevanz

Erhebungen zu Mediennutzung und digitalisierungsbezogenen Kompetenzen zielten in der Vergangenheit häufig auf Schülerinnen und Schüler ab. Zwar spielen digitale Medien in der Lebenswelt von Jugendlichen eine große Rolle, doch auf einen besseren Umgang in oder mit digitalen Medien lässt die bloße Mediennutzung, so wie Prensky (2001) es suggerierte, nicht schließen. Spätestens mit den Ergebnissen aus ICILS 2013 (*International Computer and Information Literacy Survey*; Bos, Eickelmann, Gerick, Goldhammer, Schaumburg, Schwippert, Senkbeil, Schulz-Zander & Wendt (Hrsg.) 2014) ist deutlich geworden, dass der Erwerb digitaler Kompetenzen auch bei vermeintlichen *digital natives* kein Selbstläufer ist. Dabei schneiden deutsche Lernende nicht nur im internationalen Vergleich schlechter ab – ihnen fehlen grundsätzliche rezeptive und produktive, also handlungsbezogene Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien (Bos, Eickelmann & Gerick, 2014; Eickelmann, Gerick & Bos, 2014). Lehrkräfte sind unmittelbar an der Vermittlung solcher Kompetenzen beteiligt und rückten im Laufe der letzten Jahre immer stärker in den Fokus empirischer Erhebungen.¹ Erschwerend kommt hinzu, dass sich die Affinität deutscher Lehrkräfte zu digitalen Medien in Grenzen hält (Drossel, Eickelmann, Schaumburg & Labusch, 2019). Über welche Kompetenzen sie selbst verfügen müssen und wie eine dazugehörige Medienkompetenz² beschaffen sein muss, ist aus bildungspolitischer und medien-

1 Eickelmann, Bos, Gerick, Goldhammer, Schaumburg, Schwippert, Senkbeil & Vahrenhold, 2019 für ICILS 2018 oder Bos, Lorenz, Endberg, Eickelmann, Kammerl & Welling, 2016 für den Länderindikator 2016.

2 Die Begriffe *Medienkompetenz* und *digitale Kompetenzen* werden im Folgenden weitgehend synonym verwendet. Zwar basieren die Begriffe auf unterschiedlichen konzeptionellen Grundlagen (für *Medienkompetenz* sei auf Blömeke (2017), für *digitale Kompetenzen* auf die Genese des DigComp (Ferrari, 2013) oder DigCompEdu (Redecker & Punie, 2017) verwiesen), ihnen gemein ist jedoch der Bestandteil der pädagogischen Inwertsetzung digitaler Medien durch einen fachdidaktisch reflektierten Einsatz, welcher hier wiederum die Basis für die synonyme Lesart bildet. Ferner sind in unserem Sinne *digitale Kompetenzen* stets als *digitalisierungsbezogene Kompetenzen* zu verstehen, um Missverständnisse einer zu starken, attributiven Lesart zu vermeiden.

didaktischer Perspektive rege diskutiert worden (KMK, 2016; Redecker & Punie, 2017; Medienberatung NRW, 2018).

Blömeke etwa (2017), die in der Diskussion stark rezipierte Ansätze von Baacke und Tulodziecki gegeneinander abwägt und besonders bei letzterem konkrete Anforderungen für Lehrkräfte sieht, stellt als einen Kernbereich von Medienkompetenz die „Fähigkeit von Lehrerinnen und Lehrern zur reflektierten Verwendung von Medien und Informationstechnologien in geeigneten Lehr- und Lernformen und deren Weiterentwicklung“ (Blömeke, 2017, S. 42) heraus. Diese geeigneten Lehr- und Lernformen deuten bereits an, dass der Einsatz *digitaler* Medien im Unterricht, im Einklang mit Forschungsbefunden (Clark & Feldon, 2014), keinesfalls als Selbstzweck oder Mittel zu einfachem Lernzuwachs gedacht werden soll. Vielmehr bedarf es einer Feinabstimmung auf den Unterrichtskontext, sodass digitale Medien

in einem funktionalen Zusammenhang zur Lerngruppe und ihren Vorkenntnissen und Neigungen, zum Unterrichtsgegenstand, zum mediendidaktisch motivierten oder zumindest beeinflussten Lernziel sowie (schließlich) zur ausgewählten Methode samt der dazugehörenden Operationalisierung stehen. (Gailberger, 2018, S. 42)

Diese über die allgemeine didaktische Forderung nach der Stimmigkeit zwischen Zielen, Inhalten und Methoden (Meyer, 2014; Brand, 2010) hinausgehende mediendidaktische Abstimmung stellt *einen* Grundpfeiler der pädagogischen Inwertsetzung digitaler Medien dar. Lehrkräfte integrieren digitale Medien somit nicht ausschließlich aus Gründen des Selbstzwecks oder der bloßen Praktikabilität – eignet sich ein digitales Medium zur Vermittlung fachlicher Inhalte und bietet dabei gleichzeitig aus methodisch-didaktischer Sicht Mehrwerte, liegt es an der Lehrkraft, diese Potenziale nutzbar zu machen und im Unterricht einzusetzen. Konkret bedeutet das zum Beispiel: Kollaboratives Schreiben wird über ein Etherpad realisiert, da dabei in besonderer Weise Schreibprozesse offengelegt werden und Lernende gleichzeitig die Möglichkeit erhalten, synchron an der Textproduktion zu partizipieren und diese zu gestalten. Gesamtheitlich betrachtet besteht die pädagogische Inwertsetzung digitaler Medien nach unserem Verständnis aus den Kompetenzbereichen des European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu; Redecker & Punie, 2017) *Lehren und Lernen, Evaluation und Lernerorientierung* (s. Abb. 2).

3. Lehren und Lernen	4. Evaluation	5. Lernerorientierung
3.1 Lehren Den Einsatz von digitalen Geräten und Materialien im Unterricht planen und gestalten, und so die Effektivität von Lehrinterventionen verbessern. Digitale Unterrichtsmethoden angemessen einbetten, organisieren und gestalten. Neue Formate und didaktische Methoden für den Unterricht entwickeln und ausprobieren. 3.2 Lernbegleitung Digitale Medien nutzen, um die Interaktion mit den Lernenden auf individueller Ebene und als Gruppe, innerhalb und außerhalb des Unterrichts, zu verbessern. Digitale Medien nutzen, um rechtzeitig und gezielt Beratung und Unterstützung anbieten zu können. Neue Formen und Formate der Hilfestellung und Anleitung entwickeln und einsetzen. 3.3 Kollaboratives Lernen Digitale Medien nutzen, um kollaborative Lernstrategien zu fördern und zu verbessern. Lernende befähigen, digitale Medien im Rahmen von Gruppenarbeiten zu nutzen, um die Kommunikation und Kooperation innerhalb der Lerngruppe zu verbessern. 3.4 Selbstgesteuertes Lernen Digitale Technologien nutzen, um selbstgesteuerte Lernprozesse zu unterstützen, d.h. den Lernenden zu ermöglichen, ihr eigenes Lernen zu planen, zu überprüfen und zu reflektieren, Fortschritte zu dokumentieren, Ergebnisse zu kommunizieren und kreative Lösungen zu erarbeiten.	4.1 Lernstand erheben Digitale Medien für die Lernkontrolle und Leistungsbeurteilung verwenden. Digitale Medien nutzen, um die Vielfalt und die Angemessenheit von Beurteilungsformaten und -ansätzen zu erhöhen. 4.2 Lern-Evidenzen analysieren Digitale Informationen zu Lernverhalten, Leistung und Fortschritt erheben, kritisch analysieren und interpretieren, um beispielsweise Rückschlüsse für die Unterrichtsplanung zu ziehen. 4.3 Feedback und Planung Digitale Medien nutzen, um den Lernenden gezielt und zeitnah Feedback zu geben. Auf Basis der zur Verfügung stehenden digitalen Informationen, Unterrichtsstrategien anpassen und Lernende gezielt unterstützen.	5.1 Digitale Teilhabe Gewährleisten, dass alle Lernenden, auch solche mit besonderen Bedürfnissen, Zugang zu den eingesetzten digitalen Medien und Lernaktivitäten haben. Die Vorkenntnisse und Fähigkeiten der Lernenden berücksichtigen, sowie kontextbezogene, physische oder kognitive Einschränkungen bei der Mediennutzung bedenken. 5.2 Differenzierung und Individualisierung Lernenden ermöglichen, ihr individuelles Lernziel in ihrem jeweils eigenen Lerntempo zu erreichen und individuelle Lernwege zu beschreiten. 5.3 Aktive Einbindung der Lernenden Digitale Medien nutzen, um das aktive und kreative Engagement der Lernenden mit einem Thema zu fördern. Digitale Medien im Rahmen didaktischer Strategien einsetzen, die transversale Fähigkeiten, tiefgründiges Denken und kreativen Ausdruck fördern. Den Unterricht öffnen, um neue, reale Lernkontexte zu schaffen, die die Lernenden in praktische Aktivitäten, wissenschaftliche Untersuchungen oder komplexe Problemlösungen einbeziehen, oder auf andere Weise die aktive Auseinandersetzung der Lernenden mit komplexen lebensweltlichen Sachverhalten erhöhen.

Abbildung 2: Komponenten *Pädagogischer Inwertsetzung* im DigCompEdu (Redecker & Punie, 2017, S. 24f.; deutsche Übersetzung aus dem dazugehörigen Handzettel)

Somit sind sowohl formative als auch summative Aspekte des Assessments (*Evaluation*, zwecks Unterrichtsentwicklung) sowie die Differenzierung und Individualisierung (*Lernerorientierung*) durch digitale Medien mitgedacht. Im Rahmen dieses Beitrages fokussieren wir überwiegend den Bereich *Lehren und Lernen*. Die Grundlage für die Vermittlung digitalisierungsbezogener Kompetenzen sind nicht bloß basale technische Fertigkeiten. In empirischen Erhebungen wurden diese zwar durchaus fokussiert, doch aufgrund forschungsmethodischer Unterschiede lassen sich wenig einheitliche Schlussfolgerungen auf Kompetenzen von

Lehrkräften ziehen. Drossel und Kolleginnen (2019, S. 226f.) heben beispielsweise hervor, dass im Rahmen der ICILS 2018-Studie rund drei Viertel aller befragten Lehrkräfte auf das Item „Vorbereitung von Unterricht, der den Einsatz digitaler Medien durch Schülerinnen und Schüler beinhaltet“ antworten mit „Das kann ich“. Gleichwohl diese Zustimmungsquote auf den ersten Blick äußerst positiv wirkt, sind mit dem Item keine Spezifizierungen zum Zweck des Medieneinsatzes oder dem bearbeiteten Unterrichtsgegenstand gemacht. Solche Large-Scale Assessments fokussieren nur teilweise pädagogische Inwertsetzung digitaler Medien, wodurch sich ein Rückschluss auf lehrseitige Kompetenzen als schwierig gestaltet. Wesentlich aussagekräftiger sind Darstellungen wie die von Endberg und Lorenz (2016), die, orientiert am Konzept des *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK, Mishra & Koehler, 2006), sehr gezielt die bereits erwähnte Facette der pädagogischen Inwertsetzung widerspiegeln. Demnach geben rund 76% der 1210 befragten Lehrkräfte an, dass sie „Unterricht so gestalten [können], dass die Inhalte des Referenzfachs, die eingesetzten digitalen Medien und angewandte Lehrmethode angemessen kombiniert werden“ (Mishra & Koehler, 2006, S. 191).³ Diese positiv stimmenden Ergebnisse – allerdings aus einer Selbsteinschätzung – laden aus gleich zweierlei Hinsicht zur Prüfung im Fach Deutsch ein: Zum einen schätzen sich Lehrkräfte also auf einem Gebiet, das als wesentliche Gelenkstelle in der Wissens- und Kompetenzvermittlung angesehen werden kann, als sehr kompetent ein. Immerhin erfordert der didaktisch begründete und methodisch integrierte Einsatz digitaler Medien u. a. eben solche Kompetenzen. Bedenkt man weiterhin, dass die eigene Kompetenzeinschätzung bereits ein starker Indikator für den Medieneinsatz im eigenen Unterricht ist, wäre mit einer solchen Ausgangslage bereits viel gewonnen (Petko, 2012a; Petko, 2012b). Zum anderen existieren in der deutschdidaktischen Forschung nur wenige Hinweise darauf, wie Studierende ihre Fähigkeit der Inwertsetzung digitaler Medien nach unserem Verständnis einschätzen. Erste Befunde sind wichtig, um den Stellenwert einer fachlich und didaktisch angemessenen Medienintegration bei den Studierenden ein- und etwaige Bedarfe abschätzen zu können. Ganz unabhängig davon, dass Selbsteinschätzungen in Erhebungsinstrumenten wie Fragebögen mit Vorsicht interpretiert werden sollten (König, Kaiser & Felbrich, 2012), verweisen auch Endberg und Lorenz auf die sehr heterogene Befundlage zu selbst eingeschätztem technologisch-pädagogischem Inhaltswissen, weshalb auch hier keine voreiligen Schlüsse gezogen werden sollten (Endberg & Lorenz 2016). Daher soll mit diesem Beitrag ein Einblick in die Selbsteinschätzung pädagogischer Inwertsetzung digitaler Medien von Studierenden mit deutschdidaktischer Perspektivierung gewährt werden.

3 Bezogen auf Daten aus dem Erhebungsjahr 2021 verbessert sich die Zustimmung zu diesen und einigen weiteren Items stark (Lorenz, Yotyodying, Eickelmann & Endberg, 2021). Vertiefende Analysen sind seit Frühjahr 2022 im Open-Access-Format beim Waxmann Verlag verfügbar.

Schließlich kommt dem Deutschunterricht eine besondere Rolle in der Vermittlung digitaler Kompetenzen zu; insbesondere weil die Nutzung digitaler Medien in der Regel sprachliche Kompetenzen impliziert (Knopp, 2020) – aber auch, da es ein eigenes Schulfach zur Vermittlung solcher Kompetenzen bislang nicht gibt und der Deutschunterricht mit seiner langen Tradition des audio-visuellen Medienbezugs (u. a. Hör- und Filmmedien) hier in besonderer Weise Anknüpfungspunkte liefert, die auch in medienkritischen Reflexionen bestehen können (Anselm, Götzinger & Rödel, 2018). Nicht umsonst weisen Anselm et al. (2018) Bereiche wie „Die Verwendung sprachlicher Strategien reflektieren“ (S. 230) auch in Zusammenhang mit „Lebenswirklichkeit in einer digitalisierten Welt kritisch beleuchten“ (S. 232) als hochgradig anschlussfähig aus. Neben diese Bereiche treten z.B. das Präsentieren, das kollaborative und kooperative Arbeiten in entsprechenden Schreibumgebungen oder das Recherchieren, Auswählen und Verarbeiten von Informationen, um weitere rezeptive und produktive Fähigkeiten im Deutschunterricht zu fördern (Anselm et al., 2018; Kepser, 2018). Digitale Medien sind dabei keinesfalls als bloßes Lernmittel zu denken: Die Auseinandersetzung mit z.B. den Besonderheiten und Vorteilen digitaler Schreibumgebungen und deren Auswirkungen auf Schreibprozesse und -produkte beinhaltet auch die Perspektiven des Lerngegenstands und der Lernumgebung (Topalović, Drepper & Fröhlich, 2018; Frederking, Krommer & Maiwald, 2018). An erprobten Unterrichtsbeispielen zu diesen Bereichen mangelt es der deutschdidaktischen Forschung nicht (vgl. jüngst Beißwenger & Knopp, 2019; Gailberger & Wietzke, 2018). Doch ob sich angehende Deutschlehrkräfte diese fachlich und didaktisch angemessene Integration digitaler Medien in den Unterricht zutrauen, ist eine andere und bisher unzureichend beantwortete Frage. Zusammenfassend bedeutet das entsprechend der eingangs gezeigten Collage: Damit bei den Lernenden ein umfangreicher Lernzuwachs entstehen kann, muss im Unterricht von den Lehrenden das Potenzial digitaler Medien fachdidaktisch angemessen und auf die Lernziele abgestimmt ausgeschöpft werden – und dies erfordert deren pädagogische Inwertsetzung. Die bildungstheoretischen und mediendidaktischen Anforderungen bilden jedoch eine nicht zu unterschätzende Welle an Vorgaben, die womöglich nicht jede(r) reiten kann.

Unser Beitrag widmet sich daher der Frage, wie angehende Deutschlehrkräfte ihre Fähigkeiten der pädagogischen Inwertsetzung einschätzen und wie diese sich zu deren Einstellung und dem Wissen zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht verhalten. Zu prüfen ist, ob die Studierenden die positiven Selbsteinschätzungen publizierter Studien teilen und daher besonders gute Ausgangsbedingungen für die Integration digitaler Medien in den Unterricht mitbringen, der metaphorischen Welle also gewachsen sind. Inwieweit solche Selbstauskünfte auf den tatsächlichen Kompetenzstand und den künftigen Einsatz digitaler Medien schließen lassen, ist bereits angeklungen. Essentieller ist unserer Meinung jedoch eine erste Verortung im Bereich *pädagogische Inwertsetzung digitaler Medien im*

Deutschunterricht, um Rückschlüsse auf Bedarfe und Fördermöglichkeiten in der Lehramtsausbildung ziehen zu können.

3. Digitalisierungsbezogene Kompetenzen aus der Perspektive des Faches Deutsch

3.1 Erhebungsinstrument und Erhebung

Um einen Einblick in die Selbsteinschätzung der pädagogischen Inwertsetzungskompetenz der Studierenden und ihr Wissen zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht zu erhalten, wurde als Erhebungsinstrument ein Fragebogen konzipiert; im Wintersemester 2020/2021 und im Sommersemester 2021 wurden damit Daten erhoben. Der Befragung ging eine Pilotierung voraus, bei der Rückmeldungen von Mitarbeiter:innen und studentischen Hilfskräften des Instituts zur Optimierung verwendet wurden. Der elektronische Fragebogen (für den zweiten Durchlauf leicht modifiziert) wurde an Seminare der beteiligten Autor:innen versendet.⁴

Aus insgesamt 142 vorhandenen Datensätzen konnten 124 Datensätze für die Analysen genutzt werden. 109 der 124 teilnehmenden Personen sind weiblich, 14 männlich und eine Person divers. 88 Personen sind zwischen 18 und 25 Jahre alt, 36 Personen sind 26 Jahre alt oder älter. Rund 69% der Studierenden befinden sich im Masterstudium, die restlichen 31% sind Bachelorstudierende.

Der Fragebogen ist in vier Teile untergliedert: In Teil 1 werden Daten zu Demografie und Mediennutzungsverhalten erhoben. Die verwendeten Items orientieren sich an gängigen Abfragen ähnlichen den JIM-Studien (MPFS, 2020). In Teil 2 werden Einsatzbereiche digitaler und durch Dozierende eingesetzte digitale Medien im bisherigen Studium erhoben. Die dafür konzipierten Items orientieren sich an den Kompetenzbereichen des Medienkompetenzrahmens NRW⁵ (Medienberatung NRW, 2018). Gründe dafür sind eine gute Vergleichbarkeit an schulische Anforderungen auf der einen und die Nachvollziehbarkeit des Einsatzschwerpunktes auf der anderen Seite. Gleichwohl Aspekte des Unterrichtens oder Lehrens nicht im Kompetenzrahmen vorhanden sind, erlaubt die konzeptionelle Ähnlichkeit zum Strategiepapier der KMK (2016) zusätzlich eine gute Übertragbarkeit (Rubach & Lazarides, 2019). Die Items in Teil 3 fokussieren auf die Selbsteinschätzung der Befragten zur eigenen Medienkompetenz und deren Einschätzungen zu Einsatzpotenzialen digitaler Medien. Während die Items zur

4 An dieser Stelle sei angemerkt, dass die Stichprobe damit insofern verzerrt ist, als dass die von den Studierenden besuchten Seminare in der Regel bereits einen deutlichen Schwerpunkt auf digitalisierungsbezogene Kompetenzen legten, die Studierenden also qua Seminarwahl als eher ‚digital affin‘ gelten könnten.

5 Im Folgenden MKR NRW.

Kompetenzeinschätzung zum Teil selbst konzipiert und zum Teil aus anderen Erhebungen übernommen wurden (Endberg & Lorenz, 2016), wurden Antworten zu den anderen Themenbereichen über Freitexteingaben evoziert. Die Items in Teil 4 erheben auf einem Kontinuum die Zustimmung oder Ablehnung der Befragten zu Kompetenzbereichen der Bildungsstandards zugeordneten Aussagen, die dezidiert deutschdidaktische Themen mit digitalen Medien kombinieren. Da die Auswertung dieses Bereichs Gegenstand einer weiteren, derzeit aber nur geplanten Publikation ist, wird sie hier nicht weiter thematisiert. Tabelle 1 stellt die Items der Fragebogenbereiche zwei, drei und vier dar.

3.2 Ergebnisse

Nachfolgend stellen wir die Ergebnisse der Erhebung mit zwei Schwerpunkten dar: (1) In/zu welchen Themenbereichen wurden digitale Medien im Laufe des Deutschstudiums bereits behandelt (s. Tab. 1, Items *Universitärer Kontext*)? Ergänzt wird diese Darstellung durch exemplarisch ausgewählte Freitextantworten der Studierenden, in denen sie selbst Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien inhaltlich begründen (s. Tab. 1, Items *Selbsteinschätzung*, 3.3 Einsatz digitaler Medien). Wichtig erscheint uns in diesem Zusammenhang die Rückkopplung der Ergebnisse an den MKR NRW, um die genannten Tätigkeiten entsprechenden Kompetenzbereichen zuzuordnen. (2) Anschließend stellen wir die Ergebnisse der Selbsteinschätzung der Studierenden zur pädagogischen Inwertsetzung dar. Für diese Kernkompetenz ergeben sich, verglichen mit anderen Daten des Bereichs, weiterführende Schlussfolgerungen (s. Tab. 1, Items *Selbsteinschätzung*). Zur Vertiefung werden die Erwartungen der Studierenden an digitale Kompetenzen von Lehrkräften, mit denen sie sich quasi auch selbst adressieren, auf die Kompetenzbereiche des DigCompEdu bezogen (Redecker & Punie, 2017). Auch dabei werden die Freitextantworten inhaltlich den Kompetenzanforderungen der Bereiche des DigCompEdu zugeordnet.

3.2.1 Einsatzbereiche im Studium und in der Schule

Über $n = 113$ gültige Fälle hinweg zeichnet sich ein verhältnismäßig ernüchterndes Bild ab. Die Studierenden wurden gefragt, ob Inhalte zu den genannten Themenbereichen in ihrem bisherigen Deutschstudium behandelt wurden. Nur bei vier der zehn Items geben über die Hälfte der Studierenden an, dass die jeweiligen Bereiche zumindest thematisiert wurden (s. Tab. 2, farblich markierte Bereiche). Die restlichen sechs Items, und insbesondere der Bereich *Analysieren und Reflektieren*, scheinen unterrepräsentiert zu sein.

Tabelle 1: Darstellung der Items aus den Fragebogenteilen zwei bis vier

Items Universitärer Kontext		Items Selbsteinschätzung	Items Deutschdidaktischer Fokus
Bedienen und Anwenden		Medienauswahl	Schreiben
Reflektierte Auswahl und Anwendung von Medien-ausstattung (Hardware) im Deutschunterricht (z. B. Tablets, Smartboards, Drucker) für Zwecke wie Text-produktion oder digitale Präsentationen.	Organisation, Strukturierung und Sicherung von Ergebnissen oder Materialien des Deutschunterrichts (z. B. Schüler:innentexte, Präsentationen).	Ich kann digitale Medien auswählen, mit denen sich die Fachinhalte im Unterricht besser vermitteln lassen.	Die orthographischen Fähigkeiten heutiger Schüler:innen nehmen durch die digitalen Medien ab. Das Schreiben an digitalen Geräten (Computer, Tablet, Smartphone) wird das Schreiben mit der Hand ablösen. Das Schreiben in digitalen Medien unterscheidet sich bloß marginal vom Schreiben in der Schule.
Informieren und Recherchieren		Pädagogische Inwertsetzung	Sprechen und Zuhören
Durchführung zielgerichteter Informationsrecherchen im Internet in zuverlässigen Quellen (z. B. duden.de, Zeitschriften, grammis).	Kriterien zur Bewertung von digitalen Informationen und Quellen bezüglich Qualität und Korrektheit (z. B. bei grammatischen Erklärvideos, Online-Gedichtinterpretationen).	Ich fühle mich ausreichend kompetent im Umgang mit digitalen Werkzeugen, um meinen Deutschunterricht mit ihnen zu gestalten. Ich kann Unterricht so gestalten, dass fachliche Inhalte, Lehrmethoden und digitale Werkzeuge aufeinander abgestimmt sind.	Das Produzieren von Podcasts oder ähnlichen Formaten fördert das Sprechen von Schülerinnen und Schülern. Die Nutzung digitaler Medien wie Videos verbessert das Zuhören von Schülerinnen und Schülern besonders. Kompetenzen wie ‚Sprechen und Zuhören‘ bleiben durch den Einsatz digitaler Medien unbeeinflusst.
Kommunizieren und Kooperieren		Einsatz digitaler Medien	Lesen
Zielgerichtete Gestaltung von Kommunikations- und Kooperationsprozessen im Deutschunterricht mit digitalen Werkzeugen (z. B. über GoogleDrive, kollaborative Schreibtools).	Kulturell-gesellschaftliche und sprachliche Normen der Kommunikation und Kooperation in digitalen Räumen (z. B. WhatsApp, E-Mails, Kommentarbereichen).	Planen Sie, digitale Medien in Ihrem Deutschunterricht einzusetzen? Falls ja, können Sie inhaltliche Schwerpunkte nennen, bei denen sich Ihrer Meinung nach der Einsatz digitaler Medien besonders anbietet? Z. B. um Inhalte mittels Powerpoint o.ä. zu präsentieren, um Texte gemeinsam schreiben zu lassen.	Lesen in digitalen Medien unterscheidet sich stark vom Lesen in analogen Medien. Lesen in digitalen Medien hat keine Auswirkungen auf die Lesekompetenz von Schülerinnen und Schülern. Texte auf Papier zu lesen führt zu besserem Textverstehen als auf Bildschirmen.

Produzieren und Präsentieren		Erwartete Kompetenzen angehehender Lehrkräfte	Sich mit Texten und Medien auseinandersetzen
Adressatengerechte Planung, Gestaltung und Präsentation von Lerninhalten im Deutschunterricht (z.B. Erklärvideos, Podcasts, Präsentationen).	Wissen über digitale Gestaltungsmittel zur Erstellung von Lehr-Lernszenarien im Deutschunterricht (z.B. Einsatz von Tablets, Abstimmungssystemen, Videos).	Welche Kompetenzen und Fähigkeiten benötigen angehende Lehrkräfte Ihrer Meinung nach für den gewinnbringenden Einsatz digitaler Medien im (Deutsch-) Unterricht?	Sich mit digitalen Medien und Texten auseinandersetzen ist ein wesentlicher Bestandteil des Deutschunterrichts. Im Deutschunterricht können Twitter-Posts (WhatsApp-Stories/Facebook-Beiträge etc.) genauso analysiert werden wie Gedichte, Kurzgeschichten, etc.
Analysieren und Reflektieren			Sprache und Sprachgebrauch reflektieren
Analyse und Bewertung der Effekte von mediengestützten Lehr-Lernprozessen im Deutschunterricht (z.B. Grammatik mit Erklärvideos, eigene Filmproduktion).	Reflexion der Bedeutung von Medien beim Kommunizieren bzw. sprachlichen Agieren in digitalen Medien (z.B. Brief vs. E-Mail, Tweet vs. Blogeintrag).		Es gibt eine Art ‚Sprachverfall‘; insbesondere ausgelöst durch digitale Medien. Durch digitale Medien lässt sich besonders gut nachvollziehen, wie vielfältig der Sprachgebrauch ist. Sprache in digitalen Medien unterscheidet sich nicht von Sprache außerhalb digitaler Medien.

Um die Zusammenhänge zur Inwertsetzung digitaler Medien zu verdeutlichen, sollen nachfolgend vier Items genauer betrachtet werden. Die jeweils blau markierten Antworten wurden von der Mehrheit der Studierenden benannt.

Tabelle 2: Konzipierte Items mit Angaben zur Thematisierung während des Studiums. In Klammern die Summe aus „wurde thematisiert“ und „wurde vertieft behandelt“

Bedienen und Anwenden	
Reflektierte Auswahl und Anwendung von Medienequipment (Hardware) im Deutschunterricht (z. B. Tablets, Smartboards, Drucker) für Zwecke wie Textproduktion oder digitale Präsentationen. (32,8%)	Organisation, Strukturierung und Sicherung von Ergebnissen oder Materialien des Deutschunterrichts (z. B. Schüler:innennotizen, Präsentationen). (50,5%)
Informieren und Recherchieren	
Durchführung zielgerichteter Informationsrecherchen im Internet in zuverlässigen Quellen (z. B. duden.de, Zeitschriften, grammis). (51,3%)	Kriterien zur Bewertung von digitalen Informationen und Quellen bezüglich Qualität und Korrektheit (z. B. bei grammatischen Erklärvideos, Online-Gedichtinterpretationen). (49,6%)
Kommunizieren und Kooperieren	
Zielgerichtete Gestaltung von Kommunikations- und Kooperationsprozessen im Deutschunterricht mit digitalen Werkzeugen (z. B. über Google Drive, kollaborative Schreibtools). (50,4%)	Kulturell-gesellschaftliche und sprachliche Normen der Kommunikation und Kooperation in digitalen Räumen (z. B. WhatsApp, E-Mails, Kommentarbereichen). (44,3%)
Produzieren und Präsentieren	
Adressatengerechte Planung, Gestaltung und Präsentation von Lerninhalten im Deutschunterricht (z. B. Erklärvideos, Podcasts, Präsentationen). (58,4%)	Wissen über digitale Gestaltungsmittel zur Erstellung von Lehr-Lernszenarien im Deutschunterricht (z. B. Einsatz von Tablets, Abstimmungssystemen, Videos). (38,1%)
Analysieren und Reflektieren	
Analyse und Bewertung der Effekte von mediengestützten Lehr-Lernprozessen im Deutschunterricht (z. B. Grammatik mit Erklärvideos, eigene Filmproduktion). (42,5%)	Reflexion der Bedeutung von Medien beim Kommunizieren bzw. sprachlichen Agieren in digitalen Medien (z. B. Brief vs. E-Mail, Tweet vs. Blogbeitrag). (45,6%)

Zwei Drittel der Studierenden geben bei dem Item „Reflektierte Auswahl und Anwendung von Medienequipment [...]“ an, dass dieser Aspekt des Themenbereiches *Bedienen und Anwenden* bisher noch nicht thematisiert wurde (s. Tab. 3). Besonders der Konnex zu fachinhaltlichen Anwendungen lässt vermuten, dass die Studierenden bisher nur wenig Erfahrung bei der Auswahl und Anpassung digitaler Medien an unterrichtliche Inhalte haben. Die zweckgerichtete Entscheidung für und Nutzung von digitalen Medien ist jedoch eine Voraussetzung dafür, die fachdidaktischen Potenziale des entsprechenden Mediums weiter auszunutzen – ganz unabhängig von der Tatsache, dass der Kompetenzbereich *Bedienen und Anwenden* letztlich durch Lehrkräfte bei Lernenden gefördert werden soll.

Tabelle 3: Reflektierte Auswahl und Anwendung von Mediene Ausstattung (Hardware) im Deutschunterricht (z. B. Tablets, Smartboards, Drucker) für Zwecke wie Textproduktion oder digitale Präsentationen

	Häufigkeit	Prozent
<i>Nein, kam nicht vor.</i>	76	67,3
<i>Ja, kam vor, wurde aber nicht vertieft behandelt.</i>	29	25,7
<i>Ja, kam vor und wurde vertieft behandelt.</i>	8	7,1
<i>Gesamt</i>	113	100

Ein ähnliches Bild zeichnet sich bei dem Item „Wissen über digitale Gestaltungsmittel zur Erstellung von Lehr-Lernszenarien [...]“ im Kompetenzbereiche *Produzieren und Präsentieren* ab (s. Tab. 4). Rund 62% der Befragten geben an, dass dieser Themenbereich nicht thematisiert wurde. Dabei spielt auch dieser Faktor eine große Rolle bei der adäquaten Integration digitaler Medien in den Deutschunterricht, denn wenn Studierenden grundsätzliche Kenntnisse über fachlich nützliche Anwendungsmöglichkeiten fehlen, gestaltet sich auch eine selbstständige Adaption für den eigenen Unterricht schwierig.

Tabelle 4: Wissen über digitale Gestaltungsmittel zur Erstellung von Lehr-Lernszenarien im Deutschunterricht (z. B. Einsatz von Tablets, Abstimmungssystemen, Videos)

	Häufigkeit	Prozent
<i>Nein, kam nicht vor.</i>	61	61,9
<i>Ja, kam vor, wurde aber nicht vertieft behandelt.</i>	29	25,7
<i>Ja, kam vor und wurde vertieft behandelt.</i>	14	12,4
<i>Gesamt</i>	113	100

Die häufigste Thematisierung im Studium ist bei dem Item „Adressatengerechte Planung, Gestaltung und Präsentation von Lerninhalten [...]“, ebenfalls aus dem Bereich *Produzieren und Präsentieren*, zu verzeichnen (siehe Tab. 5). Hier geben knapp 59% der Studierenden an, den Themenbereich behandelt oder sogar ‚vertieft‘ behandelt zu haben. Ein an die Lernenden angepasster Medieneinsatz, ob im fachlichen, didaktischen oder motivationalen Sinne, stellt u.E. ein wesentliches Kriterium pädagogischer Inwertsetzung digitaler Medien dar. Die Vermittlung solcher Inhalte und Kompetenzen im Studium kommt Lehrkräften daher besonders bei der praktischen Umsetzung zugute.

Tabelle 5: Adressatengerechte Planung, Gestaltung und Präsentation von Lerninhalten im Deutschunterricht (z. B. Erklärvideos, Podcasts, Präsentationen)

	Häufigkeit	Prozent
<i>Nein, kam nicht vor.</i>	47	41,6
<i>Ja, kam vor, wurde aber nicht vertieft behandelt.</i>	30	26,5
<i>Ja, kam vor und wurde vertieft behandelt.</i>	36	31,9
<i>Gesamt</i>	113	100

Die Daten deuten bereits an, dass Studierende insgesamt nicht den Eindruck haben, in den fünf Kompetenzbereichen geschult worden zu sein. Dies hat allerdings nicht zur Folge, dass sie die Potenziale und Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien im Deutschunterricht nicht einschätzen könnten. Die Befragten wurden darum gebeten, eine Einschätzung darüber abzugeben, bei welchen inhaltlichen Schwerpunkten sich der Einsatz digitaler Medien besonders anböte (Mehrfachantworten möglich). Die Kategorisierung der Antworten wurde mit zweifachem Erkenntnisziel auf die bereits erwähnten Kompetenzbereiche des MKR NRW bezogen: Einerseits sollte deutlich werden, welche Kompetenzbereiche die Studierenden in Kombination mit Fachinhalten abdecken könnten. Andererseits lässt sich so feststellen, ob die zuvor dargestellte Ausgangslage in der universitären Lehre Auswirkungen auf Aussagen der Studierenden zum Medieneinsatz im Unterricht hat (s. Abb. 3).

Die in Abbildung 3 dargestellten Inhaltsfelder geben einen gebündelten Überblick zu den Freitextantworten der Studierenden. Die Zuordnung zu den Kompetenzbereichen des MKR NRW orientiert sich an den genannten Tätigkeiten oder Inhalten. So werden im Kompetenzrahmen beispielsweise unter *Kommunizieren und Kooperieren* das Gestalten von Kooperationsprozessen sowie damit zusammenhängender Informationsaustausch als wichtige Kompetenzen für Lernende ausgewiesen (Medienberatung NRW, 2018). Insgesamt 33 Freitextantworten beziehen sich mit unterschiedlich starkem Fachbezug auf diesen Bereich.⁶ Die häufig beschriebene Tätigkeit „Texte gemeinsam schreiben“ (15 Nennungen) deutet bspw. einen zielgerichteten Medieneinsatz an, bei dem Schreibprozesse in kollaborativen Settings mitgedacht werden.

6 Beispiele für einen weniger ausgeprägten Bezug zum Fach Deutsch sind Antworten wie „Gruppenarbeiten über Cloud Systeme“ (ID 82) oder „Tabellen zusammen erstellen“ (ID 118). Aussagen wie „Texte planen, gemeinsam schreiben, überarbeiten“ (ID 34) und „Kooperative Texterstellung (Group writing)“ (ID 116) lassen hingegen eher auf eine fachdidaktische Einbettung schließen.

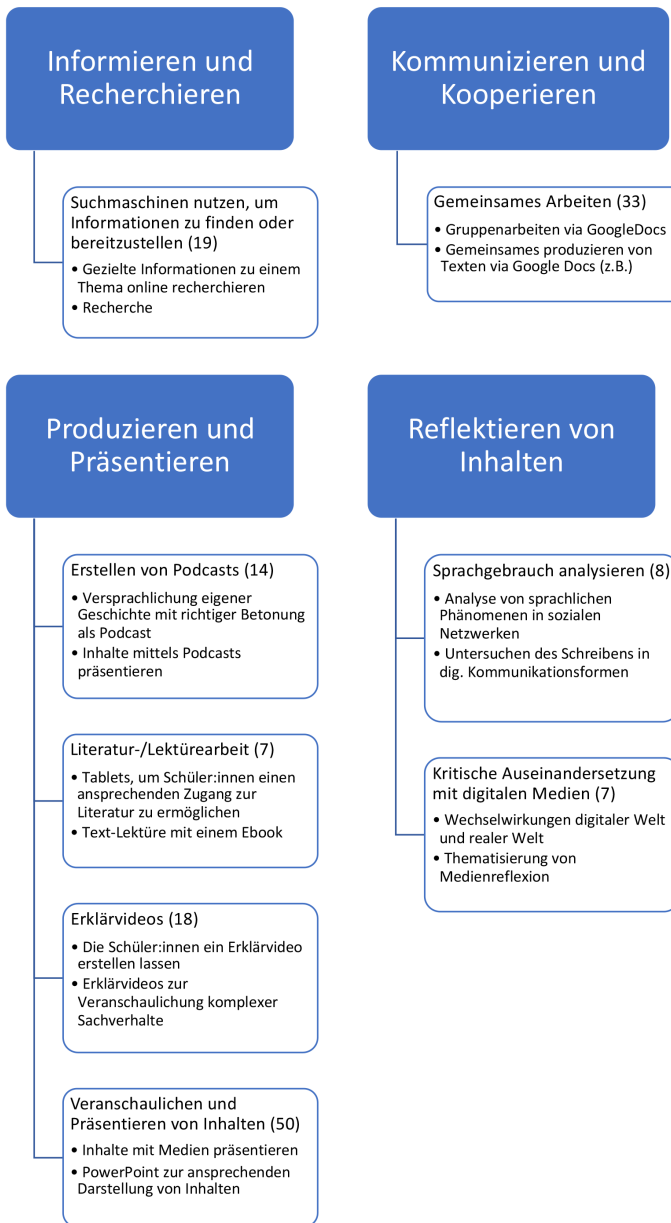


Abbildung 3: Übersicht der thematisch gebündelten und zugeordneten Freitextantworten

Anmerkung: In Klammern angegeben ist die Anzahl der Antworten pro Kategorie. Stichpunktartig sind beispielhafte Nennungen gezeigt. Der Bereich *Bedienen und Anwenden* mit den Aussagen „Sicherheit im Internet“ und „Datenschutz“ wurde ausgelassen. Es sind keine Nennungen zu *Problemlösen und Modellieren* vorhanden. Dem MRK NRW nicht zuordenbare Antworten bzw. Themenbereiche wurden nicht dargestellt.

In anderen Fällen werden auch konkrete Inhalte mit dem Medieneinsatz verbunden, was fachdidaktische Überlegungen zum Methodeneinsatz nahelegt: Die Aussage „Lesen und Sprechen durch Podcast fördern“ (ID 58)⁷ weist beispielsweise Bezüge zu den entsprechenden Kompetenzbereichen auf und bezieht potenziell auch die Anfertigung (und angemessene Versprachlichung) eines Redemanuskripts ein. Im Bereich *Produzieren und Präsentieren* wurde bei den Bereichen „Literatur-/Lektürearbeit“, „Podcasts“ und „Erklärvideos“ der Medieneinsatz generell besonders häufig begründet. Zum Beispiel adressieren die Aussagen „Podcasts gestalten zur Förderung der Kommunikationskompetenz“ (ID 37) und „Podcasts zum Ausüben diskursiver Praktiken“ (ID 29) nicht nur den Bereich *Sprechen und Zuhören*. Der Einbezug der Podcast-Rezipierenden erfordert auch die Antizipation möglicher Wissensbestände oder Überzeugungen. Besonders makrostrukturelle Aspekte wie der Themenaufbau oder die Positionierung von Argumenten und Informationen, welche in genuin schriftsprachlichen Textgenres wie der *Erläuterung* relevant sind, müssen in den Herstellungsprozess von Podcasts integriert werden. Zur „Förderung der Kommunikationskompetenz“ lassen sich auch Facetten wie „Versprachlichung eigener Geschichten mit richtiger Betonung als Podcasts“ (ID 47) ergänzen. Die Modalität des Auditiven wird nicht nur über sprachliche Verständlichkeit auf Verstehensprozesse bezogen – im Sinne einer Sprachförderung können Podcasts (in mündlichen und schriftlichen Lernszenarien) als Artikulationshilfe und vor allem Reflexionsgegenstand genutzt werden. Dabei handelt es sich im Übrigen um Einsatzmöglichkeiten, die im DaF-Bereich bereits lange dargestellt werden (Peuschel, 2009; Schreiber, 2010). Im Literaturunterricht kann mit den Aussagen „Hörbücher (z. B. literarische Texte vom Reclam Verlag über Spotify)“ (ID 25) oder „eBooks im Literaturunterricht, so können bestimmte Stellen markiert und mit anderen geteilt und diskutiert werden“ (ID 84) die Eröffnung weiterer Lern- (Hörbücher für ergänzende Rezeption) und Diskussionswege angeführt werden. Letztgenanntes Beispiel ermöglicht Diskussionsprozesse nicht nur bei raumzeitlicher Asynchronität, sondern eine andere Qualität der Texterschließung und, aufseiten der Lehrenden, Lernbegleitung bzw. Monitoring, wie im Hochschulkontext bereits von Beißwenger und Burovikhina (2019) verdeutlicht wurde. Das Nutzen von „Erklärvideos für grammatische Phänomene oder zum Zusammenfassen von Literatur“ (ID 10) stellt ebenfalls eine Möglichkeit zur sinnvollen Ergänzung und gleichzeitig Festigung schulischen Wissens dar, die von Lernenden ohnehin in großem Maße genutzt wird (Rummler, 2017) und didaktisch sinnvoll eingebettet (und reflektiert) noch effektiver genutzt werden kann. Hervorzuheben sind auch die Nennungen im Bereich *Reflektieren von Inhalten*, die sich durch viele Bezüge zu Sprache in digitalen Medien und allgemein digitalen Medien auszeichnen. Bezogen auf die Analyse des

7 Die IDs stehen für die Nummer der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und dienen der Zuordenbarkeit der Aussagen.

Sprachgebrauchs und den kritischen Umgang mit Medien treten Nennungen wie „Untersuchen des Schreibens in dig. Kommunikationsformen“ (ID 91), „Analyse von sprachlichen Phänomenen in sozialen Netzwerken“ (ID 81), „Wechselwirkung digitaler Welt und realer Welt“ (ID 70) oder „Umgang mit den digitalen Medien allgemein (soziale Folgen etc.) erfassen“ (ID 68) auf. Zwar ist der Bereich *Reflektieren von Inhalten* mit insgesamt 15 Nennungen nur gering besetzt (s. Abb. 3), doch die Relevanz der Medienkritik und -reflexion, welche in allen bildungspolitischen Papieren hervorgehoben wird, wird von den Studierenden keinesfalls ausgeblendet. Beim „Veranschaulichen und Präsentieren von Inhalten“ verbleiben nahezu alle 50 Nennungen ohne dezidierte fachliche Anbindung. So sind bspw. Nennungen wie „Inhalte mittels Powerpoint präsentieren“, „Powerpoint zur ansprechenden Gestaltung von Inhalten“ oder „Powerpoint“ generische Nennungen, die häufig auftraten. Ob dies auf die Omnipräsenz bestimmter Präsentationssoftware oder ein fachunabhängiges Verständnis von *Präsentieren* zurückzuführen ist, bleibt unklar. Insgesamt zeigt sich über alle Antworten hinweg jedoch, dass die Studierenden in der Lage sind, zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten digitaler Medien zu nennen und fachlich anzubinden. Diese decken bereits Teile gängiger Kompetenzmodellierungen für Schülerinnen und Schüler ab und können als potenziell nutzbar für den eigenen Unterricht eingeschätzt werden. Insgesamt ist die fachinhaltliche und -didaktische Einbettung digitaler Medien daher ausgeprägt. Wie diese Tendenz mit der Selbsteinschätzung pädagogischer Inwertsetzung zusammenhängt, soll nun konturiert werden und anschließend zu unserem Gesamtfazit überleiten.

3.2.2 Selbsteinschätzung zur pädagogischen Inwertsetzung digitaler Medien

Wie bereits deutlich wurde, sind Studierende durchaus in der Lage, die Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien im Deutschunterricht abzuschätzen und an Inhalte des Deutschunterrichts anzuknüpfen. Dies stimmt auch mit der Selbsteinschätzung ihrer Kompetenz überein, digitale Medien auszuwählen, mit denen sich Fachinhalte im Unterricht (ggf. sogar besser als ohne digitale Medien) vermitteln lassen. Rund 60% der Befragten (n = 112) trauen sich zu, dies auch entsprechend im Unterricht umzusetzen (s. Tab. 6). Da sowohl Bachelor- als auch Masterstudierende befragt wurden, die zwar bereits erste unterrichtliche Erfahrungen gesammelt haben, in der Regel aber (noch) nicht als (Vertretungs-)Lehrkraft tätig sind, müssen alle Äußerungen durchaus vorsichtig interpretiert werden. Das gilt beispielsweise auch für die Selbsteinschätzung, die bei den Bachelorstudierenden höher ist.

Tabelle 6: Ich kann digitale Medien auswählen, mit denen sich die Fachinhalte im Unterricht besser vermitteln lassen

	Ja		Nein		Gesamt	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
<i>Bachelorstudium</i>	23	69,7	10	30,3	33	29,5
<i>Masterstudium</i>	45	57,0	34	43,0	79	70,5
<i>Gesamt</i>	68	60,7	44	39,3	112	100

Das Item referiert dabei auf den Kompetenzbereich *Digitale Ressourcen* im Dig-CompEdu (Redecker & Punie, 2017, S. 20). Die Kompetenzfacetten beschreiben, wie Lehrkräfte digitale Medien reflektiert auswählen, gestalten und Daten organisieren und schützen sollen. Hierbei handelt es sich jedoch um den vorgelagerten Schritt der Medienauswahl, sprich eine begründete Entscheidung für z. B. ein analoges oder digitales kollaboratives Schreibsetting, für die digitale Schreibumgebung A oder B. Mit der bloßen Auswahl sind somit nicht zwangsläufig Entscheidungen zur konkreten inhaltlichen und didaktischen Inszenierung des Mediums getroffen. Diese Unterscheidung scheint auch den Studierenden bewusst zu sein, denn sie antworten weniger optimistisch auf Items, die auf den Kompetenzbereich *Pädagogische Inwertsetzung*, den fachdidaktisch begründeten und auf die Lernenden abgestimmten Einsatz digitaler Medien abzielen. Rund 59% der Studierenden geben an, sich eine solche Abstimmung von fachlichem Inhalt, Lernmethode und digitalem Werkzeug nicht zuzutrauen (s. Tab. 7).

Tabelle 7: Ich kann Unterricht so gestalten, dass fachliche Inhalte, Lehrmethoden und digitale Werkzeuge aufeinander abgestimmt sind

	Ja		Nein		Gesamt	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
<i>Bachelorstudium</i>	15	45,5	18	54,5	33	29,5
<i>Masterstudium</i>	31	39,2	48	60,8	79	70,5
<i>Gesamt</i>	46	41,1	66	58,9	112	100

Daraus lässt sich ableiten, dass ein großer Teil der Studierenden digitale Medien bislang noch nicht in den Unterricht integrieren kann und dementsprechend Potenzial bei der Gestaltung von Lehr-Lernumgebungen unberücksichtigt bleibt, was durchaus auch noch an der fehlenden unterrichtlichen Praxis liegen kann. Ob fehlendes Selbstvertrauen bei der Integration digitaler Medien in den Unterricht oder unzureichende Anleitung in der universitären Ausbildung Ursachen für diese Selbsteinschätzung sind, lässt sich auf Basis unserer Erhebung nicht feststellen. Wenn jedoch angehende Lehrkräfte (bislang) nicht in der Lage sind, zweckorientiert, begründet und reflektiert digitale Medien in ihr professionelles Handeln

einzubinden, wird sich dies auch auf die Vermittlung eben jener Kompetenzen auswirken, denen dieser reflektierte Umgang zugrunde liegt und welche letztlich Schülerinnen und Schülern vermittelt werden sollen. Aus welchem Grund sich rund zwei Drittel der Studierenden sogar nicht ausreichend kompetent im Umgang mit digitalen Werkzeugen fühlen, um den späteren eigenen Deutschunterricht mit ihrer Hilfe zu gestalten (s. Tab. 8), wirft vor allem mit Blick auf Tabelle 7 Fragen auf. Die Tendenz, dass sich Bachelorstudierende insgesamt kompetenter einschätzen, findet sich auch hier. Wir können dazu abschließend keine Aussage treffen, vermuten aber, dass Studierende im Bachelor noch weniger über unterrichtliche Gestaltung (in ihrer ganzen Komplexität) erfahren haben und so die Anforderungen möglicherweise eher unterschätzen.

Tabelle 8: Ich fühle mich ausreichend kompetent im Umgang mit digitalen Werkzeugen, um meinen Deutschunterricht mit ihnen zu gestalten

	Ja		Nein		Gesamt	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
<i>Bachelorstudium</i>	15	45,5	18	54,5	33	29,5
<i>Masterstudium</i>	22	27,8	57	72,2	79	70,5
<i>Gesamt</i>	37	33,0	75	67,0	112	100

Möglicherweise distanzieren sich die Befragten von konkreten Einzelfallbetrachtungen und legen den Einsatz digitaler Medien in weiteren Bereichen des Faches zugrunde: etwa beim Schriftspracherwerb, der Grammatikvermittlung, dem Literaturunterricht oder der Leistungserhebung. Oder aber sie schätzen sich als weniger kompetent ein, als sie eigentlich sind. Konkrete Ursachen können anhand des Datenmaterials nicht benannt werden. Allerdings werfen diese Selbsteinschätzungen, besonders mit Blick auf ihre Vorhersagekraft beim erfolgreichen Einsatz digitaler Medien (Petko, 2012a; Petko, 2012b), Fragen nach den Fördermöglichkeiten auf.

Interessanterweise heben die formulierten Anforderungen, welche die Studierenden an die digitalisierungsbezogenen Kompetenzen angehender Lehrkräfte gestellt sehen (vgl. Tab. 1, Items *Selbsteinschätzung*), stark auf eine inhaltlich und didaktisch adäquate Einbindung des digitalen Mediums in den Unterricht ab. Mit anderen Worten: Sie skizzieren eine hohe Kompetenz in der pädagogischen Inwertsetzung. Ähnlich wie in Kapitel 3.2.1 wurden die Befragten um Freitextantworten zu der Frage gebeten, welche Kompetenzen angehende Lehrkräfte brauchen, um Medien gewinnbringend im Deutschunterricht einsetzen zu können. Diesmal wurden die Antworten aufgrund des Bezugs zu Lehrkompetenzen den inhaltlichen Bereichen des DigCompEdu (Redecker & Punie, 2017) zugewiesen. Zum einen wird somit erkennbar, welche bildungspolitischen Vorgaben bzw. Kompetenzbereiche bereits von Studierenden adressiert werden. Zum an-

deren werden aber auch Schwerpunkte und blinde Flecken deutlich, die weiteres Potenzial bei der Kompetenzauffassung offenlegen. Abbildung 4 stellt die zusammengefassten Ergebnisse mit einschlägigen Freitextantworten vor.

Besonders häufig treten Nennungen in den Kompetenzbereichen eins bis drei des DigCompEdu auf. Die Bereiche *Evaluation* und *Lernerorientierung* wurden von den Studierenden wenig bis überhaupt nicht thematisiert.⁸ Das ist umso erstaunlicher, als Digitalisierung und Rückmeldung zumindest in der Forschung intensiv diskutiert und auch als gewinnbringender Zusammenschluss verstanden werden (Park, 2019; Rupp, Casabianca, Krüger, Keller & Köller, 2019; Ullmann, 2019). Einen starken Fokus legen die Befragten in ihren Antworten jedoch auf den Bereich *Lehren*. Hervorgehoben wurden besonders Aspekte der Unterrichtsgestaltung, -passung und fachlichen Kompetenz, die ein Zusammenspiel zwischen digitalen Medien und dem unterrichtlichen Einsatz begünstigen sollen. Die Aussage „Es muss eine sinnvolle Verknüpfung zwischen Lehrzielen und dem (digitalen) Material geben. D.h. es soll nicht einfach nur digital sein, damit etwas digital ist“ (ID 3) hebt deutlich die Relevanz begründeter und vor allem lernförderlicher Entscheidungen hervor. Die bloße Ersetzung eines analogen durch ein digitales Medium, wie die erste Stufe *Substitution* des SAMR-Modells nahelegt (Puentedura, 2006)⁹, ist demnach durchaus infrage zu stellen. Auch andere Aussagen gehen vom Primat des Lerninhaltes aus und stellen die zweckgerichtete Anpassung des digitalen Mediums in den Vordergrund. „Sich intensiv mit den digitalen Medien auseinandergesetzt zu haben, sich die Frage zu stellen, ob das Lernziel mit diesen Medien (bestmöglich) erreicht werden kann“ (ID 11) deutet gleichzeitig die Option des Verzichts an: Sollten bestimmte Gründe gegen den Einsatz des geplanten Mediums sprechen, z. B. fehlende Kenntnis im technischen Umgang, Konzentrationsprobleme bei Lernenden oder suboptimale fachliche Einbindung, muss von einem Einsatz abgesehen werden. Zwar bleiben einige Rückmeldungen vage bei der Bestimmung von konkreten Anforderungen, z. B. „Wissen um Angemessenheit: Wann ist welches Medium sinnvoll einsetzbar?“ (ID 87), „Passende Verknüpfung digitaler Medien mit Unterrichtsinhalten“ (ID 90) oder

8 Eine Aussage, „Individuelle Diagnostik und Differenzierung“ (ID 17), ließe sich dem Kompetenzbereich *Lernerorientierung* zuordnen, eine weitere, „Verantwortliche und kritische Mediennutzung vermitteln“ (ID 48), dem Kompetenzbereich *Förderung digitaler Kompetenzen der Lernenden*. Der Kompetenzbereich *Evaluation* wurde nicht abgedeckt.

9 Puenteduras Modell arbeitet heraus, wie sich gewinnbringend analoge Medien durch digitale Medien ersetzen lassen und welche Auswirkungen dies auf die Aufgabengestaltung haben kann. Sein Modell sieht vier Stufen vor: Substitution (Ersetzung), das digitale Medium nimmt den Platz des analogen Mediums ein, Augmentation (Erweiterung), das digitale Medium ist Ersatz des analogen Mediums und erweitert zugleich die Funktionalität, Modification (Änderung), das digitale Medium ermöglicht eine messbare Änderung in der Aufgabengestaltung, Redefinition (Neubelegung): durch das digitale Medium werden ganz neue Aufgaben ermöglicht.

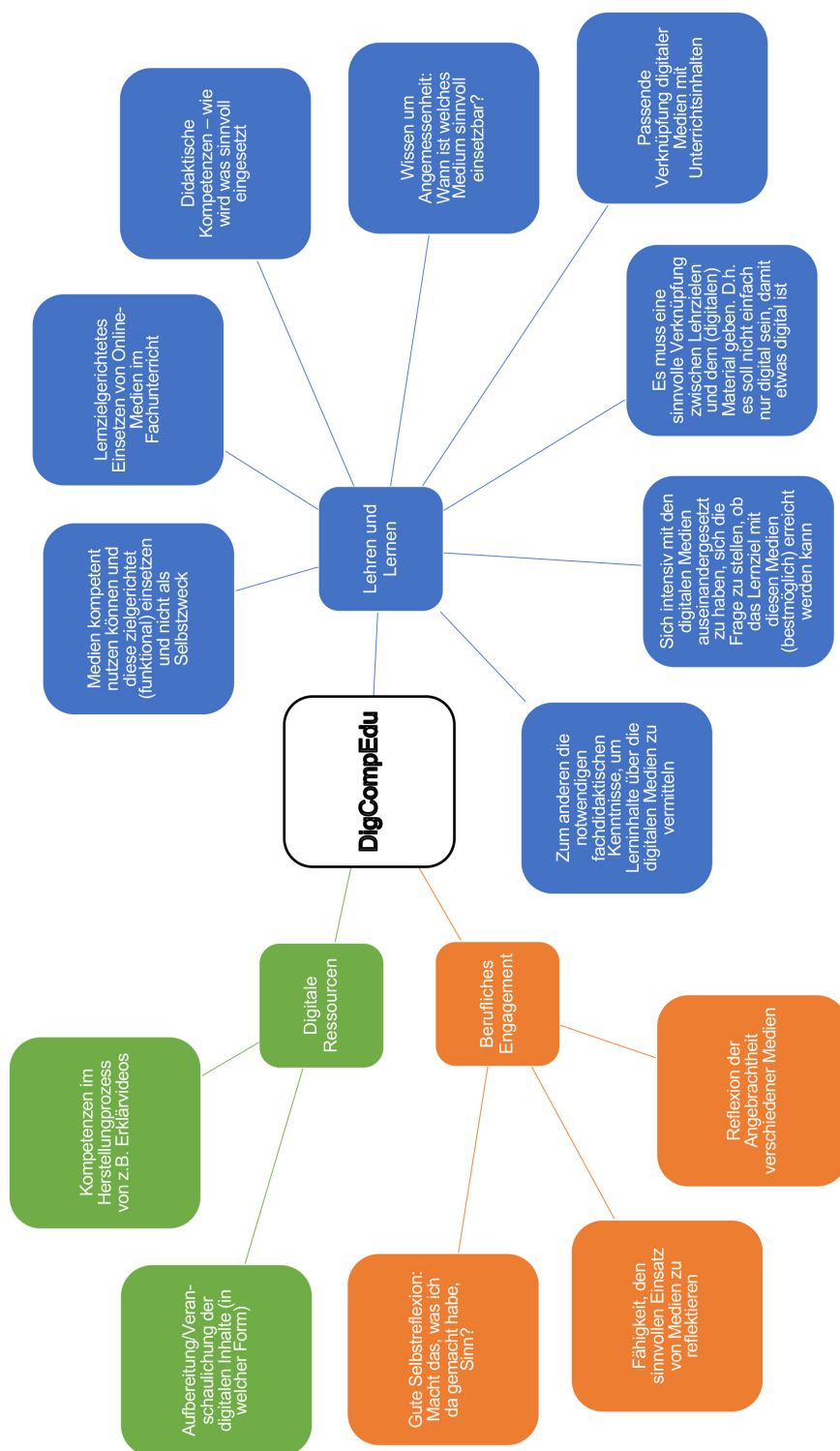


Abbildung 4: Beispielhafte Freitextantworten der Studierenden, inhaltlich zugeordnet zu den Kompetenzbereichen *Berufliches Engagement*, *Digitale Ressourcen* und *Lehren und Lernen* des DigCompEdu (Redecker & Punie, 2017). Die farbliche Systematik orientiert sich am DigCompEdu.

„Didaktische Kompetenzen – wie wird was sinnvoll eingesetzt“ (ID 19) – doch bereits die Nennung dieser einschränkenden Bedingungen spricht für den reflektierten Einsatz digitaler Medien einiger Studierender. Sie formulieren somit viele jener Aspekte, die ausschlaggebend bei der pädagogischen Inwertsetzung von Medien sind. Gleichzeitig konnte jedoch zu Beginn des Beitrags herausgestellt werden, dass sich die Studierenden eben jene Inwertsetzung am wenigsten zutrauen. Die Kombination von fachlichen Inhalten mit einem abgestimmten Einsatz digitaler Medien stellt für sie zwar einen wesentlichen Aspekt kompetenter Lehrkräfte dar. Die gleichzeitig schlechte Einschätzung der eigenen Kompetenz in diesem Bereich verdeutlicht jedoch, dass diese angehenden Lehrkräfte immer noch einen starken Bedarf in der pädagogischen Inwertsetzung sehen und haben. Wie diese Befunde einzuordnen sind und welche Schlüsse daraus gezogen werden können, soll abschließend diskutiert werden.

4. Diskussion und Zusammenfassung

Die Ergebnisse unserer Erhebung sind in mindestens zweierlei Hinsicht einzuschränken. Befragt wurden Studierende (Bachelor und Master), also Personen, die (noch) nicht bzw. nicht regelmäßig unterrichten und über unterschiedlich viel Unterrichtserfahrung verfügen. Dies könnte auch die Ursache der besseren Selbsteinschätzung von Bachelorstudierenden in Abschnitt 3.2.2 sein. Zudem haben Studierende teilgenommen, die allein durch ihre Seminarbelegung deutlich entschieden haben, dass sie sich für digitale Medien interessieren; sie könnten mit Blick auf den Einsatz digitaler Medien im Unterricht als affiner oder selbstbewusster gelten.

Trotz dieser Einschränkungen lassen sich mindestens zwei Beobachtungen nennen, denen weiter nachgegangen werden sollte:

(1) Einerseits müssen neben das Wissen *um* und die Auswahl *von* digitalen Medien für den Deutschunterricht Hilfestellungen und Prinzipien für deren adäquate Integration und Nutzung treten. Die erste Teilauswertung in Abschnitt 3 legt nahe, dass die Studierenden ein klares Verständnis von den Potenzialen und Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien haben – gleichwohl dies im universitären Kontext aus Perspektive der Befragten nur sehr unzureichend vermittelt wird. Durch den Bezug zum MKR NRW wird deutlich, dass Studierende durchaus verschiedene Kompetenzbereiche adressieren und einen adäquaten und lernförderlichen Einsatz digitaler Medien antizipieren können. Besonders für den Deutschunterricht hochrelevante Bereiche wie *Kollaboratives Arbeiten* oder *Medienkritik und -reflexion* werden von ihnen adressiert (s. auch Anselm et al., 2018). Die Auswahl und das potenzielle (inhaltliche) Einsatzgebiet digitaler Medien für den

Deutschunterricht scheint den Befragten somit insgesamt weniger Sorgen zu bereiten als die eigentliche Integration in den Unterricht.

Die zweite Teilauswertung verdeutlicht, dass sich die Studierenden nicht ausreichend kompetent fühlen, um (perspektivisch) im schulischen Alltag digitale Medien auf die Lernziele und -inhalte des Unterrichts anzupassen. Weshalb dies auf zwei Drittel der Befragten zutrifft, kann an dieser Stelle nur vermutet werden (fehlende theoretische und praktische Synthese von Inhalt und digitalen Medien im Studium, Fokus auf Medieneinsatz ohne fachdidaktische Rückkopplung, fehlende Notwendigkeit der Anwendung in Fachpraktika, usw.). Doch diese Selbsteinschätzung verdeutlicht den Bedarf an Hilfestellungen bei der Synthese von digitalen Medien und fachdidaktischer Unterrichtsgestaltung. Trotzdem, oder vielleicht gerade deshalb, legen die Studierenden einen großen Wert auf die Kombination fachlicher Kompetenz und Medien, d. h. auf eine angemessene Ausrichtung und Anpassung digitaler Medien an den Unterricht. Die in Abbildung 4 exemplarisch dargestellten Aussagen sind nicht nur eindeutig dem Bereich pädagogischer Inwertsetzung zuzuordnen. Sie deuten ebenso auf ein Bewusstsein hin, das dem inhaltlich angepassten Medieneinsatz einen hohen Stellenwert zuschreibt. Aus der Not könnte daher eine Tugend werden: Die Studierenden sind sich darüber im Klaren, was sie nicht beherrschen; doch verstehen zugleich, dass sie es beherrschen sollten. Als Quintessenz kann formuliert werden, in der ersten (und vielleicht auch in allen) Ausbildungsphasen nicht bloß den Medieneinsatz oder abstrakte Kompetenzen zu thematisieren, sondern dezidiert Lehr-Lernszenarien in den Blick zu nehmen und konkrete Hilfestellungen zur pädagogischen Inwertsetzung digitaler Medien zu geben. Angehenden Lehrkräften reicht das bloße Wissen um die Möglichkeiten digitaler Medien nicht aus – es muss deutlich auf Aufgaben und Inhalte des Deutschunterrichts bezogen und angewendet werden. Zielführend sind hier ggf. veranschaulichende und konkretisierende Best- oder Good-Practice-Beispiele. Dadurch lassen sich eine bessere Selbsteinschätzung im Bereich der pädagogischen Inwertsetzung digitaler Medien und gleichzeitig eine gute Ausgangslage für die schulische Anwendung erzielen.

(2) Andererseits sollte der Blick für die pädagogische Inwertsetzung digitaler Medien erweitert werden. Auch Aspekte des Assessments und der individuellen Förderung sind zu bedenken. Auf diese wurde im Beitrag zwar nicht eingegangen, doch die sich durch die digitalen Arbeitsprozesse ergebenden Chancen liegen auf der Hand. Mit gezielten und auf digitale Medien angepassten Arbeitsschritten können neue Lernwege eröffnet und Zwischenprodukte gesammelt werden, die wiederum für eine Verbesserung des eigenen Unterrichts (bzw. Medieneinsatzes) genutzt werden können. Gleichzeitig können Kommunikationswege verkürzt oder neue Möglichkeiten der Kooperation innerhalb der Schülerschaft angestrebt werden. Einer Förderung dieses erweiterten Blicks widmet sich letztlich auch das BMBF-Projekt *DiSK*, denn die Integration digitaler Medien in den Unterricht be-

deutet nicht immer nur eine Anpassung des Inhalts – sich erst durch digitale Medien erschließende Potenziale müssen ebenfalls bedacht und genutzt werden. Und dies betrifft neue Formen und Möglichkeiten des Assessments, der Individualisierung und Lernbegleitung besonders stark. Daher widmet sich DiSK der Modellierung pädagogischer Inwertsetzung, um die genannten Ausprägungen durch passende Lehr-Lernformate zu fördern, in der Lehre zu verankern und somit Studierenden optimale Ausgangsbedingungen für die Unterrichtspraxis mitzugeben. Zwar sind die hier dargelegten Ergebnisse nur ein erster Schritt bei der Auslotung pädagogischen Inwertsetzung digitaler Medien und erheben daher auch keinen Anspruch auf Verallgemeinerung, doch die eingangs abgebildete Collage aufgreifend lässt sich sagen: (Angehende) Lehrkräfte müssen die Strömungen, Kräfte und Gewalten der Welle, die durch die Digitalisierung ausgelöst wurden und werden (s. auch Schmid, Blanc & Toepel, 2021), möglichst gut ‚reiten‘ lernen, nur so können sie auch Schülerinnen und Schüler befähigen, es ihnen gleichzutun. Dies impliziert nicht zwingend das Beherrschen aller in bildungspolitischen Vorgaben formulierten Kompetenzen, aber zumindest einen begründeten und reflektierten Umgang *mit* und Einsatz *von* digitalen Medien im Unterricht.

Literatur

- Anselm, S., Götzinger, B. & Rödel, M. (2018). Medienkompetenzen und Medienbildung: Was kann das Schulfach Deutsch in der digitalen Welt leisten? *Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes*, 3, 222–246. <https://doi.org/10.14220/mdge.2018.65.3.222>
- Beißwenger, M. & Burovikhina, V. (2019). Von der Black Box in den Inverted Classroom: Texterschließung kooperativ gestalten mit digitalen Lese- und Annotationswerkzeugen. In C. Führer & F.-M. Führer (Hrsg.), *Dissonanzen in der Deutschlehrerbildung. Theoretische, empirische und hochschuldidaktische Rekonstruktionen und Perspektiven für das Fach Deutsch* (S. 193–222). Münster: Waxmann.
- Beißwenger, M. & Knopp, M. (Hrsg.). (2019). *Soziale Medien in Schule und Hochschule: Linguistische, sprach- und mediendidaktische Perspektiven* (Band 63). Berlin: Peter Lang.
- Blömeke, S. (2017). Analyse von Konzepten zum Erwerb medienpädagogischer Kompetenz. Folgerungen aus den Ansätzen von Dieter Baacke und Gerhard Tulodziecki. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 2 (Jahrbuch Medienpädagogik) [Online], 27–47. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.21240/mpa-ed/retro/2017.06.03.X>
- Bos, W., Eickelmann, B. & Gerick, J. (2014). Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern der 8. Jahrgangsstufe in Deutschland im internationalen Vergleich. In W. Bos, B. Eickelmann, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil, R. Schulz-Zander & H. Wendt (Hrsg.), *ICILS 2013 – Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerin-*

- nen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich (S. 113–145). Münster: Waxmann.
- Bos, W., Eickelmann, B., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M., Schulz-Zander, R. & Wendt, H. (Hrsg.). (2014). *ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Bos, W., Lorenz, R., Endberg, M., Eickelmann, B., Kammerl, R. & Welling, S. (2016). *Schule digital – der Länderindikator 2016. Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I im Umgang mit digitalen Medien im Bundesländervergleich*. Münster: Waxmann.
- Brand, T. v. (2010). *Deutsch unterrichten: Einführung in die Planung, Durchführung und Auswertung in den Sekundarstufen*. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Clark, R. E. & Feldon, D. F. (2014). Ten Common but Questionable Principles of Multimedia Learning. In R. E. Mayer (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (2. Auflage) (S.151–173). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.009>
- Drossel, K., Eickelmann, B., Schaumburg, H. & Labusch, A. (2019). Nutzung digitaler Medien und Prädiktoren aus der Perspektive der Lehrerinnen und Lehrer im internationalen Vergleich. In B. Eickelmann, W. Bos, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil & J. Vahrenhold (Hrsg.), *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking* (S. 205–240). Münster: Waxmann.
- Eickelmann, B., Bos, W., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M. & Vahrenhold, J. (2019). *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*. Münster: Waxmann.
- Eickelmann, B., Gerick, J. & Bos, W. (2014). Die Studie ICILS 2013 im Überblick – Zentrale Ergebnisse und Entwicklungsperspektiven. In W. Bos, B. Eickelmann, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil, R. Schulz-Zander & H. Wendt (Hrsg.), *ICILS 2013 – Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich* (S. 9–31). Münster: Waxmann.
- Endberg, M. & Lorenz, R. (2016). Selbsteinschätzung medienbezogener Kompetenzen von Lehrkräften in Deutschland und im Bundesländervergleich. In W. Bos, R. Lorenz, M. Endberg, B. Eickelmann, R. Kammerl & S. Welling (Hrsg.), *Schule digital – der Länderindikator 2016. Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I im Umgang mit digitalen Medien im Bundesländervergleich* (S. 180–208). Münster: Waxmann.
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Frederking, V., Krommer, A. & Maiwald, K. (2018). *Mediendidaktik Deutsch. Eine Einführung*. (3. Auflage). Berlin: Erich Schmidt.
- Gailberger, S. (2018). Deutschunterricht in einer digitalisierten Gesellschaft. Auslotungen zwischen Hysterie und Empirie, Didaktik und Methodik – Einleitung in den Band. In S. Gailberger & F. Wietzke (Hrsg.), *Deutschunterricht in einer digitalisierten Ge-*

- sellschaft. *Unterrichtsanregungen für die Sekundarstufe* (S. 7–60). Weinheim: Beltz Juventa.
- Gailberger, S. & Wietzke, F. (Hrsg.). (2018). *Deutschunterricht in einer digitalisierten Gesellschaft. Unterrichtsanregungen für die Sekundarstufen*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Kaspar, K., Bareth, G., Becker-Mrotzek, M., Großschedl, J., Hoffhues, S., Hugger, K.-U., Jost, J., Knopp, M., König, J., Rott, B., Schindler, K., Schmeinck, D. & Wiktorin, D. (2020). Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von angehenden Lehrkräften im Projekt DiSK. In K. Kaspar, M. Becker-Mrotzek, S. Hoffhues, J. König & D. Schmeinck (Hrsg.), *Bildung, Schule, Digitalisierung* (S. 388–394). Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830992462>
- Kepser, M. (2018). Digitalisierung im Deutschunterricht der Sekundarstufen. Ein Blick zurück und Einblicke in die Zukunft. *Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes*, 3, 247–268. <https://doi.org/10.14220/mdge.2018.65.3.247>
- KMK (2016). Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2016/2016_12_08-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf
- Knopp, M. (2020). Das Sprachliche in den Medien – eine sprach-, mediendidaktische (und inklusive) Perspektivierung. *MiDU – Medien im Deutschunterricht (Einzelbeiträge)* [Online]. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.18716/ojs/midu/2020.0.4>
- König, J., Kaiser, G. & Felbrich, A. (2012). Spiegelt sich pädagogisches Wissen in den Kompetenzselbsteinschätzungen angehender Lehrkräfte? Zum Zusammenhang von Wissen und Überzeugungen am Ende der Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 58, 476–491.
- Lorenz, R., Yotyodying, S., Eickelmann, B. & Endberg, M. (2021). *Schule digital – der Länderindikator 2021. Erste Ergebnisse und Analysen im Bundesländervergleich* [Online]. Verfügbar unter: <https://www.telekom-stiftung.de/aktivitaeten/schule-digital-der-laenderindikator>
- Medienberatung NRW (2018). *Medienkompetenzrahmen NRW* [Online]. Verfügbar unter: https://medienkompetenzrahmen.nrw/fileadmin/pdf/LVR_ZMB_MKR_Broschuere.pdf
- Meyer, H. (2014). *Was ist guter Unterricht?* (10. Auflage). Berlin: Cornelsen. <https://doi.org/10.1024/1861-6186/a000170>
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- MPFS (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest) (2020). *JIM-Studie 2020. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger* [Online]. Verfügbar unter: <https://www.lfk.de/forschung/mediennutzungsstudien>
- Park, Junhee (2019). An AI-based English Grammar Checker vs. Human Raters in Evaluating EFL Learners' Writing. *Multimedia-Assisted Language Learning* 22 (1), 112–131.
- Petko, D. (2012a). Hemmende und förderliche Faktoren des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht: Empirische Befunde und forschungsmethodische Probleme. In R. Schulz-Zander, B. Eickelmann, H. Moser, H. Niesyto & P. Grell (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik* 9 (S. 29–50). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-531-94219-3_3

- Petko, D. (2012b). Teachers' pedagogical beliefs and their use of digital media in classrooms: Sharpening the focus of the 'will, skill, tool' model and integrating teachers' constructivist orientations. *Computers & Education*, 58, 1351–1359. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.013>
- Peuschel, K. (2009). Sprachliche Aktivitäten in Projekten – Radioprojekte für Deutsch als Fremdsprache aus der Lernendenperspektive. In B. Baumann, S. Hoffmann & M. Nied Curcio (Hrsg.), *Qualitative Forschung in Deutsch als Fremdsprache* (S. 107–122). Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9, 1–6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Puentedura, R. R. (2006). *Transformation, Technology and Education* [Online]. Verfügbar unter: <http://hippasus.com/resources/tte/>
- Redecker, C. & Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators. DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union Verfügbar unter: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Rubach, C. & Lazarides, R. (2019). Eine Skala zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden. Entwicklung eines Instrumentes und die Validierung durch Konstrukte zur Mediennutzung und Werteüberzeugungen zur Nutzung digitaler Medien im Unterricht. *Zeitschrift für Bildungsforschung* [Online], 9, 345–374. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/s35834-019-00248-0>
- Rummler, K. (2017). Lernen mit YouTube-Videos. Dimensionen einer vielfältigen Lernumgebung. In F. Thissen (Hrsg.), *Lernen in virtuellen Räumen. Perspektiven des mobilen Lernens*. (S. 170–189). Berlin: De Gruyter.
- Rupp, A. A., Casabianca, J. M., Krüger, M., Keller, S. & Köller, O. (2019). Automated Essay Scoring at Scale: A Case Study in Switzerland and Germany. In *TOEFL Research Report Series and ETS Research Report Series, Report No. RR-19-12*. Verfügbar unter: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ets2.12249>
- Schmid, U., Blanc, B. & Toepel, M. (2021). *KI@Bildung: Lehren und Lernen in der Schule mit Werkzeugen künstlicher Intelligenz*. Bonn: Deutsche Telekom Stiftung.
- Schreiber, R. (2010). Aktionsforschung zum Einsatz von Podcasts und mp3-Dateien als Interaktionsmedium zwischen Dozenten und Lernenden. In C. Chlosta & M. Jung (Hrsg.), *DaF integriert. Literatur – Medien – Ausbildung*. 36. Jahrestagung des Fachverbandes Deutsch als Fremdsprache 2008 an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (S. 191–212). Göttingen: Universitätsverlag Göttingen.
- Topalović, E., Drepper, L. & Fröhlich, N. (2018). Digitale Bildung als Querschnittsaufgabe. Der Beitrag des Fachs Deutsch zwischen Sprache, Literatur und Medien. *Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes*, 3, 317–325. <https://doi.org/10.14220/mdge.2018.65.3.317>
- Ullmann, T. D. (2019). Automated Analysis of Reflection in Writing: Validating Machine Learning Approaches. *International Journal of Artificial Intelligence in Education* 29 (2), 217–257. <https://doi.org/10.1007/s40593-019-00174-2>

Die Bedeutung von sprachlicher Bildung im Zeitalter der digitalen Revolution

I. Die Schule bildet das Fundament für die Demokratiefähigkeit und Bildung der nachwachsenden Generation. Die Beherrschung der Verkehrssprache ist dafür die zentrale Voraussetzung.

Die Schule ist die einzige gesellschaftliche Institution, in der *alle* Mitglieder der Gesellschaft – bei allen Einschränkungen, die weiterhin durch die starke Kopplung von Herkunft und Bildungsbiografie gegeben sind – weitgehend unter Absehung des Geschlechts, des Glaubens oder des sozialen Status gemeinschaftliche Erfahrungen des friedlichen Umgangs miteinander sammeln und ganz praktisch demokratische Spielregeln einüben und verinnerlichen.

Angesichts der Pluralisierung von Lebensformen, Traditionen und Kulturen, des stärkeren Dissenses über Normen wird die kultivierende Funktion von Schule aufgewertet, Verständigkeit und Toleranz für Andersartigkeit zu fördern, verbindende Orientierungen und Normen zu vermitteln und wesentliche Wissensbestände zu tradieren.

Kultivierung wird zum einen über Bildung vermittelt: Bildung in allen Grunddimensionen menschlicher Welterkenntnis ist die Grundlage für zukünftige und revidierbare Entscheidungen der Spezialisierung. Es geht um eine Bildung für alle, die kritische Auseinandersetzung mit dem Allgemeinen als uns alle Angehenden und der Bildung aller humanen Fähigkeitsdimensionen zu ermöglichen. Dieser Auftrag knüpft an die Traditionen der Aufklärung an und ist auf die Entfaltung aller menschlichen Kräfte auf die Vielseitigkeit des Interesses gerichtet, auf die Erweiterung unterschiedlicher Möglichkeiten der Welterkenntnis und der Verfügungsmöglichkeiten über die Lebensbedingungen. Allgemeinbildung zielt auf die Fähigkeit zur Vernunft, auf begründete und revidierbare Entscheidungen.

Kultivierung wird zum anderen über Erziehung in der Schule bewirkt. Es ist die Schule als System mit den ihr innewohnenden Regeln und Arrangements, die Gewaltlosigkeit, Diskurs und Beteiligung ebenso befördern soll wie das Erlernen von Disziplin und Ordnung. In einer entwickelten Schulkultur erfahren Schülerinnen und Schüler ihre Stärken und ihre Selbstwirksamkeit. Zugleich erlernen sie den Umgang mit Differenz und Graduierung, mit schneller/langsamer, besser/schlechter. So gesehen erkennen wir eine kultivierte Schule immer auch in der Gestaltung des Alltags und des Unterrichts – und letztlich daran, ob sie das Denken in Alternativen und Infrage stellen von scheinbaren Selbstverständlichkeiten,

des Alternativlosen, oder schlicht ‚Kritikfähigkeit‘ befördert und damit zur Allgemeinbildung beiträgt.

Sowohl Bildung als auch Erziehung vollziehen sich wesentlich über Sprache – daran wird sich auch im digitalen Zeitalter nichts ändern.

2. Den Umgang mit digitalen Medien als ‚vierte Kulturtechnik‘ in der Schule ernst nehmen.

Die digitale Revolution führt zu dramatischen Veränderungen in allen Bereichen der Gesellschaft mit weitgehenden Folgen auch für Schule und Unterricht. Es gibt nur wenige Erfindungen, die weltweit Blickrichtungen, Fingerbewegungen und Verhaltensweisen von Menschen so beeinflusst haben wie die Kombination von Web und Smartphone. Aus der Einbahnstraße Internet ist eine Kommunikationsplattform geworden mit neuartigen Möglichkeiten und Gefahren zur Gestaltung sozialer Interaktionen sowohl in der Privatsphäre als auch in Schule und Unterricht. Dabei erfahren die wissenschaftlich-technischen Entwicklungen eine Beschleunigung, die atemberaubend erscheint. So erhält beispielsweise die künstliche Intelligenz rasanten Einzug in unterschiedliche Arbeits- und Lebensbereiche mit unabsehbaren Folgen. Möglicherweise erfahren wir in den nächsten fünf bis zehn Jahren einen noch nie dagewesenen Bedeutungszuwachs der mündlichen Kommunikation, wenn Sprachbots das Schreiben drastisch relativieren: Geschrieben wird vor allem, in dem wir Sprechen.

Es hat eine Logik, dass im Zuge der Neubestimmung von Schule und Unterricht zum wiederholten Male der Abschied vom klassischen Modell der Schule als Ort der Vermittlungsarbeit prophezeit wird. Da Wissen stets und überall verfügbar sei, käme es nicht länger auf Wissensvermittlung an, sondern auf die Fähigkeit, Wissen zu managen. Zu diskutieren wäre in der Tat die Frage, worin der unverwechselbare und besondere Auftrag schulischer Bildung und Erziehung besteht. Schule und Unterricht sollten weniger das bieten, was sich Schülerinnen und Schüler ohnehin außerhalb der Schule aneignen, sondern das, was sie nur oder vor allem in der Schule lernen können. Schule ist der Ort, an dem alle Schüler gemeinsame und gemeinschaftliche Erfahrungen in Realsituationen, also face-to-face, sammeln und lernen, sich der eigenen Vernunft zu bedienen, Urteilsfähigkeit und Verantwortungsübernahme zu entwickeln.

Was für ein hohes Niveau bei den Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen gilt, sollte ebenso für IT-Kompetenzen beachtet werden: Systematische Vermittlung dieser Kompetenzen von Beginn der Schulzeit an. Das bedeutet, Verankerung entsprechender Inhalte in den Curricula aller Jahrgänge und Integration in alle Fächer. Der kritische Umgang mit einer Sache setzt das Verständnis

dieser voraus. Wir sind gefordert, selbst die vierte Kulturtechnik nicht nur ein wenig, sondern möglichst gut zu beherrschen. Und als Vorbilder zu wirken.

3. Die Lehren aus der Pandemie ernst nehmen und die Digitalisierung konsequent vorantreiben.

Die Pandemie hat schonungslos die großen Versäumnisse in Deutschland im Bereich der Digitalisierung aufgezeigt. Doch nicht nur Probleme wurden sichtbar. Die Pandemie hat in der Gesellschaft einen Lerneffekt ausgelöst: Die Bedeutung von Schule als ein entscheidender Ort der Begegnung, Sozialisation und Bildung wurde sichtbarer denn je. Unbestritten ist dabei die hohe Bedeutung des Präsenzunterrichts. Nun sind jedoch Lernmanagementsysteme nicht wegen Corona erfunden worden, sie existieren schon seit vielen Jahren, wurden im Bereich Schule und Lehrerbildung aber eher vernachlässigt. Selbstständiges Lernen, individuelle Förderung, die Verzahnung von Präsenzunterricht mit Hausaufgaben oder Fernunterricht – Lernmanagementsysteme können sehr wirksame Werkzeuge sein, um das Lehren und Lernen wirksamer zu gestalten. Allerdings gibt es bei der Anwendung der Systeme viel Luft nach oben.

Digitale Werkzeuge sollten nicht als Einbahnstraße im Sinne der Informationsweitergabe missverstanden werden, sondern als interaktive Werkzeuge, mit denen Schülerinnen und Schüler zum Nachdenken und Handeln, zum Argumentieren und Kommunizieren angeregt und herausgefordert werden. Genau dafür, für die didaktisch begründete Nutzung der Technik, brauchen wir verstärkte Fortbildungsanstrengungen, wo exemplarisch gezeigt, wie kognitive Aktivierung, konstruktive Unterstützung und Klassenführung mit digitalen Werkzeugen gelingen kann. Dabei geht es stets um Beides, um pädagogisch-didaktische und um technische Kompetenzen. Erst die Pädagogik, dann die Technik – diese Auffassung ist zu mechanisch: Wenn ich kein Wissen über digitale Chemielabore habe, kann ich keine Konzepte entwickeln, derartige digitale Werkzeuge in den Unterricht einzubauen.

4. Ein wesentliches Ziel der Bildungsarbeit an allen Schulen ist die Sicherung von Basiskompetenzen und Anschlussfähigkeit.

Im Zuge der Pandemie sind erhebliche Lernlücken bei vielen Schülerinnen und Schülern entstanden. Der Matthäus-Effekt, wer hat, dem wird gegeben, wurde verstärkt, mit der Folge, dass die Schere zwischen Leistungsstärkeren und -schwächeren weiter aufgegangen und die Koppelung von Leistungsentwicklung und sozialer Herkunft wieder verstärkt worden ist. Notwendig erscheint eine große ge-

sellschaftliche Kraftanstrengung für längerfristig angelegte, unterrichtsintegrierte und additive Förderkonzepte. Die Fokussierung auf Basiskompetenzen sollte dabei im Zentrum stehen. Schon vor der Pandemie offenbarten sich Schwächen des deutschen Bildungssystems, die bei PISA 2000 (Baumert, Artelt, Klieme, Neubrand, Prenzel, Schiefele, Schneider, Schümer, Stanat, Tillmann & Weiß, 2002) deutlich wurden und bis 2015 schrittweise abgemildert werden konnten. PISA 2018 (OECD, 2019) zeigt jedoch, dass die Größe der Risikogruppe in Deutschland wieder fast so groß ist wie 2000.

Damit keine Missverständnisse entstehen: Die im Zuge der Ergebnisse der TIMSS-Studie 1997 (Mullis, Martin, Beaton, Gonzalez, Kelly & Smith, 1997) eingeleitete und durch PISA beschleunigte Wende zur Kompetenzorientierung war ein wichtiger Schritt, um die Leistungsfähigkeit des Schulsystems zu verbessern. Am Beispiel der Mathematik wurde damals aufgezeigt, dass die Kalkülorientierung zu stark den Unterricht prägte, der kumulative und nachhaltige Wissenserwerb in nicht ausreichender Weise gegeben sei. Nicht ‚träges‘, sondern ‚intelligentes Wissen‘, womit Schülerinnen und Schüler variabel unterschiedliche Problemstellungen bewältigen können, solle im Zentrum des Unterrichts stehen. Kompetenzen als Zusammenspiel von Fähigkeiten, Fertigkeiten, Motivation und Volition wurden zu Orientierungspunkten von Unterricht und in der Lehrerbildung.

Die Errungenschaften dieser Orientierung lassen sich besonders gut im Fach Englisch beobachten, in dem die Sprachanteile der Schüler gewachsen sind, womit kommunikative Kompetenz befördert wurde, was die Ergebnisse des IQB-Bildungstrends (Stanat, Böhme, Schipolowski & Haag, 2016) verdeutlichen. Den Errungenschaften der Kompetenzorientierung stehen jedoch auch Probleme gegenüber. Eine Nebenwirkung, die im Zuge der Kompetenzorientierung in den letzten 20 Jahren zu konstatieren ist, betrifft die Vernachlässigung von basalen Fertigkeiten insbesondere beim Lesen und Schreiben sowie in der Mathematik. Inzwischen liegen umfangreiche Forschungsbefunde vor, die die Bedeutung hierarchieniedriger Prozesse für die Kompetenzorientierung unterstreichen: Automatisierungsprozesse (schnelles, flüssiges Lesen) führen zur Entlastung hierarchiehöherer Prozesse, die eine Konzentration auf sinnentnehmendes Lesen ermöglichen. Für Sport und Musik – und viele andere Domänen – eine eigentlich triviale Feststellung, weil die Lösung sportlicher und musikalischer Herausforderungen und Problemstellungen nur auf dem Fundament entwickelter Basisfertigkeiten Erfolg versprechend ist. Dass dies nur durch variationsreiches Üben erreichbar ist, erscheint eine ebenso triviale Aussage zu sein.

5. Die neueren Erkenntnisse der Forschung für die Unterrichtsentwicklung nutzen und die Falle der ‚Sichtstrukturdebatte‘ meiden.

Jeder Unterrichtsprozess hat eine äußere Seite (*Sichtstruktur*) und eine innere Seite (*Tiefenstruktur*). Hinter sichtbaren Schüleraktivitäten des zu Wort Meldens, Nachdenkens, Schreibens oder Arbeitens in Gruppen können sehr unterschiedliche kognitive Verarbeitungsprozesse stehen – vom Verstehen einer Problemstellung oder Begreifens eines Zusammenhangs bis hin zum Überspielen von Nichtwissen oder Vorspielen von Aktivitäten.

So wichtig die Sichtstrukturen für einen abwechslungsreichen, methodisch vielfältigen Unterricht sind, so sehr sie für Aufregung in pädagogischen und bildungspolitischen Debatten sorgen: Prädiktiv für den Lernerfolg sind die Tiefenstrukturen und nicht Fragen des offenen/geschlossenen, jahrgangsübergreifenden/jahrgangsbezogenen Unterrichts. Mit den Tiefenstrukturen werden die Prozesse der Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden, den Lernenden untereinander oder der Lernenden mit dem Lernstoff charakterisiert. Bereits in der Auswertung der TIMSS-Studien wurde festgehalten, dass es weniger die allgemeinen sozialen Interaktionsformen sind, sondern vielmehr die Aufgabenstellung und die im Bearbeitungsvorgang ausgelösten kognitiven Prozesse, die für unterschiedliche Leistungsentwicklungen im Fachunterricht verantwortlich sind.

Im deutschsprachigen Raum hat sich zur Systematisierung der verschiedenen Aspekte der Tiefenstrukturen die Unterscheidung von Basisdimension verbreitet: *Kognitive Aktivierung, Klassenführung, konstruktive Unterstützung*.

Das Ausmaß an kognitiver Aktivierung hängt davon ab, inwieweit Schülerinnen und Schüler zu einer vertieften, selbstständigen Auseinandersetzung mit einem Lerngegenstand herausgefordert werden und dabei die eigenen Wissensstrukturen verändern, erweitern, vernetzen, hierarchisch ordnen oder neu generieren. Kognitive Aktivierung hängt von verschiedenen Aspekten der länger- und kurzfristigen Unterrichtsplanung sowie der praktischen Gestaltung der unterrichtlichen Prozesse ab. Dazu gehören: Zieltransparenz und hohe Leistungserwartungen, kumulativer Wissenserwerb, Fokussierung und Kohärenz, herausfordernde Aufgaben, intelligentes Üben, aktivierende Unterrichtsgespräche und Ergebnissicherung.

Bei der Klassenführung geht es darum, die zur Verfügung stehende Zeit möglichst effizient und effektiv für Lernprozesse zu nutzen. Das bedeutet, Leerlauf und Aktivitäten, die sich nicht auf den Lerngegenstand beziehen, zu minimieren. Das verlangt eine offene und mit Blick auf das Lernen der Schülerinnen und Schüler fürsorgliche Haltung der Lehrkraft; ein positives, wertschätzendes Lernklima; einen respektvollen Umgang zwischen Lehrkraft und Schülerinnen und Schülern sowie zwischen den Schülerinnen und Schüler untereinander; verein-

barte und etablierte Regeln des Miteinanders und der Arbeitsweisen; Verbindlichkeit im Umgang mit Regeln und Vereinbarungen; angemessene disziplinarische Maßnahmen.

Mit dem Titel „Visible Learning“ hat Hattie (2009) einen zentralen Punkt der Basisdimension *konstruktive Unterstützung* beschrieben: Lehrkräfte können Schülerinnen und Schüler dann besonders wirksam im Lernprozess unterstützen, wenn sie das Lernen, was sowohl den Prozess als auch das Ergebnis meint, aus der Perspektive der Lernenden betrachten und analysieren können. Sie machen Prozesse und Ergebnisse des Lernens sichtbar, sie können damit Selbstwirksamkeitsüberzeugungen stärken und Impulse für weiterführende Lernprozesse geben. Einzelne Aspekte konstruktiver Unterstützung sind: Häufiges formatives Feedback, differenzierter Umgang mit Fehlern, adaptive multiple Erklärungen, Verständnis und Geduld, stärkere Trennung von Lern- und Leistungssituationen

Es ist offensichtlich: Alle drei Dimensionen sind wesentlich abhängig von gelingender Kommunikation, wofür eine gute Sprachbildung auf Seiten der Lernenden und Lehrenden Voraussetzung ist.

Literatur

- Baumert, J., Artelt, C., Klieme, E., Neubrand, J., Prenzel, M., Schiefele, U., Schneider, W., Schümer, G., Stanat, P., Tillmann, K.-J. & Weiß, M. (Hrsg.). (2002). *PISA 2000 – Die Länder der Bundesrepublik Deutschland im Vergleich. Zusammenfassung zentraler Befunde*. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung. <https://doi.org/10.1007/978-3-663-11042-2>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: a synthesis of meta-analysis relating to achievement*. Falmers: Routledge.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Beaton, A. E., Gonzalez, E. J., Kelly, D. L. & Smith, T. A. (Hrsg.) (1997). *Mathematics Achievement in the Primary School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. Chestnut Hill, MA: Boston College.
- OECD (2019). *PISA 2018 Ergebnisse (Band I): Was Schülerinnen und Schüler wissen und können*. Paris: OECD. <https://doi.org/10.1787/1da50379-de>
- Stanat, P., Böhme, K., Schipolowski, S. & Haag, N. (Hrsg.) (2016). *IQB-Bildungstrend 2015: Sprachliche Kompetenzen am Ende der 9. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich*. Münster: Waxmann.

„... kein Wissen – keine Ahnung – keine Information“ – Bildungsprozesse im digitalen Raum

Zur sprachlichen Gestaltung der Auseinandersetzung mit Propaganda und Radikalisierung

Abstract

Students need to be educated to identify propagandistic videos and to approach them critically. The CONTRA project “Countering Propaganda by Narration Towards Anti-Radical Awareness” addresses this challenge based on the following dimensions: (1) Awareness: increasing attention and awareness, (2) Reflection: analytical-critical reflection and (3) Empowerment: developing and strengthening one’s own point of view. The paper gives insights into some results of the project.

Was hat CONTRA mit sprachlicher Bildung zu tun? 2020 erschien ein umfangreicher Band zu den Ergebnissen des EU-Projekts „Countering Propaganda by Narration Towards Anti-Radical Awareness – CONTRA“ (Schmitt, Ernst, Rieger & Roth, 2020), das im Rahmen der Radikalisierungsprävention gemeinsam von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, dem Bundeskriminalamt sowie dessen österreichischen und niederländischen Pendanten durchgeführt wurde. Von wissenschaftlicher Seite waren es die Medien- und Sozialpsychologie sowie die Erziehungswissenschaft, konkret: Vertreterinnen und Vertreter der Universitäten Mannheim und Köln, die sich zusammengeschlossen hatten, um Lernarrangements zu entwickeln, mit denen das Thema im Raum der Schule eingeführt werden sollte, und diese zu evaluieren.

1. Eine kurze Darstellung des Projekts CONTRA

Für das genannte Ziel wurden drei Lernarrangements konzipiert, pilotiert, evaluiert und aufgrund der Ergebnisse überarbeitet: *#weARE* lautet der Dreiklang dieser Konzeption¹: Schülerinnen und Schüler sollen befähigt werden, Verknüpfungen von propagandistischen Videos zu erkennen und kritisch zu betrachten. Dies wurde auf den folgenden drei Ebenen bearbeitet: (1) *Awareness*: Aufmerksamkeit und Sensibilisierung, (2) *Reflection*: analytisch-kritische Reflexion, (3) *Empowerment*: Entwicklung und Stärkung einer eigenen Positionierung.

1 Ich beziehe mich in der Darstellung der Konzeption auf gemeinsame Texte (Ernst, Schmitt, Rieger & Roth, 2018; Schmitt, Ernst, Rieger & Roth, 2020).

Die Dimension *Awareness* beschreibt eine grundlegende Aufmerksamkeit für extremistische Botschaften im Netz: die Sensibilisierung für die Verfügbarkeit verschiedener Propagandainhalte auf YouTube und anderen Online-Portalen. Darüber hinaus umfasst die Arbeit auf der Awareness-Ebene die Vermittlung von Wissen über Manipulationsversuche und -mechanismen von Propaganda (z. B.: Welche rhetorischen und visuellen Mittel werden verwendet?) sowie über die Arbeits- und Operationsweise von Medienangeboten (z. B. auch die Operationsweise automatisierter Algorithmen). Die Arbeit auf dieser Ebene impliziert Sensibilisierung, Aufklärung und die Entwicklung eines Problembewusstseins für spezifische Inhalte im Netz. Die Dimension *Reflection* (kritische Reflexion) geht einen Schritt weiter und zielt darauf, Schülerinnen und Schüler mit bestimmten Kriterien von Online-Inhalten (z. B. Videos) vertraut zu machen. Die Arbeit auf der Reflexions-ebene beinhaltet die Befähigung zum Verstehen von Medieninhalten und deren Eigenschaften sowie die Vermittlung von Fertigkeiten zur Analyse, Beurteilung und Bewertung der inhaltlichen Qualität und der Glaubwürdigkeit von Medienangeboten sowie deren Sendern. *Empowerment* als dritte Arbeitsebene bezieht sich auf das Handeln und eigene Aktivwerden, d.h. die Entwicklung der eigenen Position und ihrer Stärkung, um sie anderen gegenüber vertreten zu können. Fertigkeiten, die über das Erkennen, Analysieren und Bewerten von Propaganda hinausgehen sind die Schwerpunkte für die Arbeit auf dieser Ebene, Propagandavideos oder Hasskommentaren etwas entgegenzusetzen und die eigene Stimme und Position als wirkungs- und machtvoll wahrzunehmen und einsetzen zu können, die Entwicklung einer digitalen Zivilcourage.

Die genannte Auffächerung dient als Modell zur Planung der Lernarrangements, nicht etwa als starres Ablaufmuster. *Awareness*, *Reflection* und *Empowerment* sind auf allen drei Ebenen miteinander verflochten, denn mit wachsender Aufmerksamkeit für Propaganda steigt das Potenzial der kritischen Reflexion der Schülerinnen und Schüler. Die kritische Reflexion radikaler Inhalte wiederum setzt ein Wissen über die Präsenz der Inhalte im Netz voraus. Die Reflexion extremistischer Inhalte und deren Wirkweisen bietet eine Grundlage für die aktive eigene Positionierung und kann die Aufmerksamkeit für Positionierungen im Feld von Propaganda im Netz erhöhen. Sie erleichtert das Finden von Argumenten für kreative Gegenerzählungen.

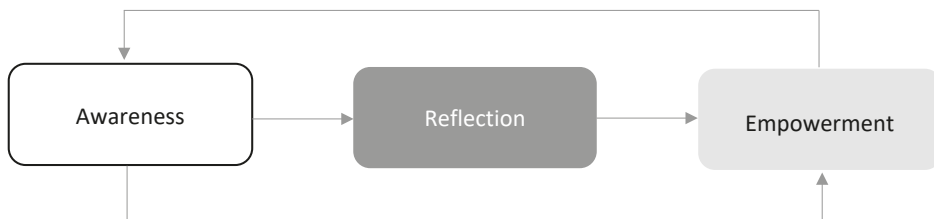


Abbildung 1: Zusammenspiel der drei Präventionsebenen von Medienkritikfähigkeit (Ernst, Schmitt, Rieger & Roth, 2018)

2. Zur didaktischen Ausrichtung von CONTRA

Im Zuge der Evaluation des Mercator-Instituts für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache entstand die Frage, ob die Veröffentlichungen aus diesem Projekt überhaupt unter den Veröffentlichungen der Mitglieder des Instituts aufgenommen werden sollten – unabhängig davon, dass ein Mitglied des Instituts daran beteiligt war. Diese Frage wurde dahingehend geklärt, auch solche Veröffentlichungen aufzunehmen, deren Bezug zur sprachlichen Bildung eher lose war und ist, da es aus Sicht aller Beteiligten wichtig erschien, das Mercator-Institut nicht als Insel im Meer der sprachlichen Bildung erscheinen zu lassen, sondern als eine Erhebung in einer reichhaltigen wissenschaftlichen Landschaft, sprich den am Institut Interessierten auch einen Einblick zu öffnen, mit welchen Themen sich Mitglieder auch anderweitig beschäftigen.

Damit ist aber die Frage des Zusammenhangs von CONTRA und Fragen der sprachlichen Bildung jedoch nur pragmatisch, aber nicht inhaltlich geklärt. Ich möchte daher in diesem Beitrag dazu einige Überlegungen anstellen, die mich während der CONTRA-Laufzeit immer mal wieder beschäftigt haben, sprich eine inhaltliche Verbindung zwischen diesem Projekt und der sprachlichen Bildung herstellen.

Man kann sich fragen, was das nun mit dem thematischen Fokus der vorliegenden Festschrift zu tun hat. Die Antwort ist schnell gegeben: CONTRA setzte direkt an lebensweltlichen Erfahrungen von Schülerinnen und Schülern im digitalen Raum an. Wir – also Julian Ernst und ich – haben die Lernarrangements so organisiert, dass nicht nur über digitale Erfahrungen gesprochen werden sollte, sondern dass diese direkt in den Unterricht einbezogen werden sollten. ‚Ran ans Pferd!‘ war die Devise. Ich entschuldige mich für diesen metaphorischen Ausflug in ein eher unwissenschaftliches Feld, aber darin steckt ein ernsthaftes Programm: Wenn man Radikalisierungsprävention betreiben möchte, reicht es nach Ansicht des CONTRA-Teams nicht aus, über solche Erfahrungen zu sprechen, man muss ihnen einen eigenen Raum im Unterrichtsdiskurs geben. Sicherlich kann man auch dann trefflich über das Pferd sprechen, wenn es im Stall oder auf der Weide steht und höchstwahrscheinlich wenig über seine Reiter:innen nachdenkt; aber ‚Reiten lernt man eben nur durch Reiten‘ – das ist so ein nervender Standard-spruch von Reitlehrer:innen, der sich frustriert abmühende Reitschüler:innen immer wieder an den Rand des Aufgebens führen kann. Reiten lernen macht viele nämlich tatsächlich demütig.

Im Kontext von Didaktik und Unterricht gilt das in ähnlicher Weise, denn Lernen gelingt nicht dadurch, dass man darüber spricht, sondern durch das Lernen selbst. Allerdings werden sich gut ausgebildete Lehrkräfte solche quasi tautologischen Sprüche wie ‚Lernen lernt man nur durch Lernen‘ verkneifen – zumal sie auch eher nur die halbe Wahrheit präsentieren, denn ohne ein Arrangement

des Raums, in dem Lernen geschieht, sind Lernprozesse schwierig zu initiieren, zu begleiten und auch zu steuern. Nicht umsonst nannte man Didaktik in früheren Zeiten auch „Kunst“ (Herbart, 1980 [1802], S. 127). In einem solchen Raum sollten die Gegenstände des Lernens in erreichbarer Nähe liegen und lebensweltliche Bezüge herstellen lassen, an bereits Gelerntes anknüpfen und den Transfer auf anderes ermöglichen. Unter solchen Bedingungen kann ein Lernen durch Lernen erst erfolgen. Dafür gibt es in der Tradition der Organisation des schulischen Unterrichts einen Namen, das didaktische Prinzip der *Handlungsorientierung*, d.h. das Lernen erfolgt im Handeln am Gegenstand, *mit* dem Lerngegenstand. Gegenstandsorientierung und Handlungsorientierung sind daher auch die zentralen didaktischen Prinzipien der Konzeption der Lernarrangements in CONTRA (Schmitt et al., 2020).

Nun kommt das schnell an seine Grenzen, wenn Gegenstände fern liegen. So wird man im Geografieunterricht kaum einen Klassenausflug in die Sahara genehmigt bekommen, wenn das Thema Wüste ‚dran‘ ist. Für CONTRA gab es eine ganz anders gelagerte Problematik: Dass der Besuch eines IS-Trainingslagers oder der einer rechtsradikalen Zelle nicht infrage kommen würde, muss man wohl kaum erläutern. In CONTRA war das auch schon mit dem Fokus auf die medialen Erfahrungen junger Menschen gesetzt, zumal inzwischen hinreichend belegt ist, dass Radikalisierung im medialen Raum des Internets eine neue Dynamik gewonnen hat: nicht im Sinne einer im Übrigen nicht zu belegenden quantitativen Zunahme, sondern dahingehend, dass digitale Propaganda Radikalisierungsprozesse beschleunigen, katalysatorisch auf diese einwirken kann (Neumann, 2017). In CONTRA wurde daher auf diese spezifisch digitale Sektion eines sozialen Erfahrungsraum abgestellt – und zwar in der Verschränkung digitaler und analoger Erfahrungen, so auch in der Aushandlung von Geltungen, Positionen, Einstellungen in Auseinandersetzung mit digitaler Propaganda im schulischen Unterricht. CONTRA richtete sich wie gesagt nicht nur auf das Sprechen über mediale Erfahrungen – in der Schule steht dafür das Modell Stuhlkreis –, sondern wollte diese in den Unterricht hineinholen – das didaktische Modell dazu ist das Laboratorium. Damit war jedoch die Schwierigkeit verbunden, etwas handlungsorientiert zur Verfügung zu stellen, das zum einen noch gar nicht entfaltet war und zum anderen mit juristischen und moralischen Bedenken konfrontiert war. Wir konnten eben nicht wissen, wie die Schülerinnen und Schüler der beteiligten Schulen über das Themenfeld dachten und wie tief sie ggf. verstrickt waren.

CONTRA war wie gesagt ein Präventionsprojekt. Geht man von den geläufigen Präventionsstufen aus (Caplan, 1964), so hat man in einer Klasse drei Gruppen, die in unterschiedlicher Weise mit dem Thema verbunden sind: (1) diejenigen, die das aus eigener Anschauung gar nicht kennen und auch gar keine Neigung in eine solche Richtung haben, (2) diejenigen, die bereits damit Kontakt hatten und – ohne selbst radikalisiert zu sein – ein gewisses, zum Teil la-

tentes Interesse und eine Faszination entwickelt haben, und (3) diejenigen, die bereits radikale Überzeugungen haben und gegebenenfalls sogar offen vertreten. CONTRA richtete sich auf die erste Gruppe, musste allerdings in Betracht ziehen, dass durchaus auch Jugendliche der Gruppen zwei und drei in einem Klassenraum anwesend sein konnten. In der Pilotierung war das augenscheinlich nicht der Fall, aber im Einsatz im Unterricht muss eben jede Lehrkraft mit einer solchen Situation rechnen; vom Projektteam wurde dazu eine ausführliche Handreichung erarbeitet (Ernst et al., 2018). Man kann sich vorstellen, was diese Möglichkeit an Skepsis freisetzte – zumal in einer Zeit (2016 bis 2018), in der die Medien jeden Tag über den IS und vom Syrienkrieg auf der einen Seite und täglich neuen Anschlägen auf Unterkünfte für Geflüchtete auf der anderen Seite berichteten. Lehrkräfte, die sich für eine Beteiligung am Projekt interessierten, sprangen nach einem Schulungsangebot durch die Projektgruppe reihenweise ab. Und in den Kreisen der beteiligten Polizeibehörden löste es mehr als Unbehagen aus, wenn es darum ging, konkretes Propagandamaterial zum Beispiel des IS im Unterricht zu verwenden. Es muss nicht erläutert werden, dass es nicht vorgesehen war, brutale und menschenverachtende Videos im Unterricht zu verwenden – aber über Propaganda zu sprechen und diese gar nicht ‚anzufassen‘, ist eben auch nicht möglich. Daher bestand ein großer Teil der Vorarbeiten, die seinerzeit im Netz verfügbaren Videos, zu denen Jugendliche mit ein paar Klicks Zugang gewinnen konnten, zu sammeln, zu kategorisieren und auf ihren Einsatz im Unterricht zu prüfen.

Neben der Handlungsorientierung spielte die *Reflexion* eine zumindest ebenso wichtige Rolle. Damit bin ich nun endlich beim Thema *Sprache* angekommen, denn Reflexion verläuft nun einmal im Medium der Sprache – und ein wichtiges Ziel der CONTRA-Lernarrangements bestand gerade darin, das Themenfeld Propaganda und Radikalisierung aus der Blase der Gleichgesinnten herauszulösen und reflexiv im Diskurs verfügbar zu machen. Denn wo, wenn nicht in der Schule erreicht man junge Menschen, die unterschiedlich denken und unterschiedliche lebensweltliche Erfahrungen machen? In ihrer Freizeit möchten sie lieber unter denen sein, die sie als ihresgleichen begreifen. Die Schule zwingt aber genau diese lebensweltliche Heterogenität in einen gemeinsamen Raum und stellt somit ggf. für viele Menschen den einzigen Raum bereit, eigene Bildungsprozesse in Auseinandersetzung mit anderen Vorstellungen zu gestalten, zu artikulieren und zu vertreten. *Nach* dem Ende der Schulzeit gelingt es Menschen deutlich besser, sich in ihren jeweiligen Subkulturen zu separieren – warum auch nicht –, aber *in* der Schule hat man eine Situation offen zu Tage tretender unterschiedlicher lebensweltlicher Zugänge in einer zu einer Klasse ‚zusammengestoßenen‘ Gruppe Gleichaltriger, wenn man schulformspezifische Segregation an dieser Stelle einmal außer Betracht lässt.

Das Medium der Reflexion ist wie gesagt die *Sprache*: sowohl individuell als auch in der Gruppe. In der dargestellten Situation zusammengezwungener Heterogenitäten hinsichtlich des Denkens über Gesellschaft, Lebensformen und politische Orientierungen verläuft diese – insbesondere im Themenfeld Propaganda und Radikalisierung – nicht unbedingt nur friedlich und im gesetzten Stuhlkreisdiskurs mit seiner kommunikativen Organisation nach dem Bild der idealen Gesprächssituation von Jürgen Habermas (1983), sondern im Streit und in der konfliktuösen Auseinandersetzung. Auch die schulischen Diskursräume sind stets von Machtzuständen und Machtstrategien durchzogen.² Das muss man als Lehrkraft eben auch zulassen können, wenn man sich und die Schülerinnen und Schüler mit diesem Thema auseinandersetzt. Von daher zeigen viele der im Rahmen des Projekts durchgeführten Aufnahmen Auseinandersetzungen unterschiedlicher Intensität, die in Argumentation und Sprache in der Regel viel näher an alltagsweltlichen politischen Diskussionen sind als unterrichtlich gesittete Diskursformate.

Neben Befragungen umfassten die Daten der Studie die mittels Totale, also einer Kameraeinstellung auf den gesamten Klassenraum sowie Körperkameras videografierten Unterrichtsstunden im Umfang von insgesamt ca. 100 Stunden (vgl. im Detail Ernst, 2021, Kap. 6). In Anbetracht des hier zur Verfügung stehenden Raums und der Zielsetzung des Beitrags einer Skizze zur explorativen Erweiterung der bisher vorliegenden Auswertungen werde ich mich auf die exemplarische Analyse einer einzigen Sequenz beschränken und mit einigen zusammenfassenden Überlegungen zu Sprache und Sprechen von Schüler:innen im Kontext der schulischen Beschäftigung mit digitaler Propaganda abschließen. Die Auswertung erfolgt methodisch auf zwei Ebenen: Zum einen wird die argumentative Struktur des Diskurses rekonstruiert, zum zweiten die sprachliche Gestaltung des Sprechens im engeren Sinne; dabei konzentriere ich mich auf die strategische Verwendung von Registern.

3. Zur unterrichtlichen Verhandlung propagandistischer Hasskommentare und ihrer sprachlichen Gestaltung

Die ausgewählte Sequenz resultiert aus einer Situation im Plenum, in der die Schülerinnen und Schüler aufgefordert waren, im Netz gepostete Hasskommentare anlässlich eines satirischen Videos der *datteltäter*³ in Gruppen zu analysieren

2 Michel Foucault und Jürgen Habermas haben das in Texten wechselseitig diskutiert. Vgl. zur Auseinandersetzung mit dem Konzept von Habermas durch Foucault (2005 [1984], S. 898f.) und vice versa Habermas (1983, S. 313ff.).

3 Das Kollektiv der *datteltäter* unterhält einen gleichnamigen YouTube-Kanal, in dem mit satirischen Mitteln nicht nur islamistische und rechtsextremistische Weltbilder, sondern auch verschiedene Phänomene von Alltagsrassismus thematisiert werden; dabei werden auch Perspektiven von Muslim:innen eingenommen. Die *datteltäter* arbei-

und zu diskutieren. Der Ausschnitt umfasst nur wenige Minuten der Unterrichtsstunde. An der ausgewählten Sequenz sind aktiv sprechend drei Schüler und die Lehrkraft beteiligt, wobei ein Schüler das Ergebnis der Gruppenarbeit, die Analyse des Hasskommentars vorträgt:

M8b⁴: Äh ich würd sagen dass die kein Wissen (.) kein Information (.) äh also nichts s/sag ich mal über den (.) die haben keine Ahnung über den Islam (.) da könnt ich mich auf das letzte äh beziehen::: ⁵ wenn ihr die Religion des Friedens seid usw. halt (.) dass sie keinen keinen äh keine Information kein Wissen haben und dann (.) drüber reden zum Beispiel auch äh::: (.) ähm dass die sagen ja zum Beispiel (.) wenn ihr wirklich die Religion des Friedens seid (.) wieso ist dann äh seitdem eure/eure Leute in den Westen einwandern des Friedens (.) also als erster die::: wenn d/ er äh die Leute

L2: Wieso ist denn (???)

M8b: Also wenn er die Leu/also wenn nicht mal Ahnung hat weswegen die F/ diese Flüchtlinge sag ich mal auch in Syrien auch egal sei es wo im Libanon (.) egal wo (.) halt in diesen muslimischen Ländern in den Westen ziehen (.) dann haben die echt keine Ahnung warum (.) weil da äh da gibts Terror (.) und diese Terroristen benutzen halt den (.) Islam sag ich mal (.) als ihre Religion obwohl die das (.) also mei/äh meines Wissens Erachtens äh::: das nicht ihre Religion ist (.) also die benutzen halt den Islam um ihr Terr/Terror zu verbreiten (.) in meinen Augen sind diese äh::: sagen wir so diese Gruppierungen ISIS und so weiter das sind keine Moslems es sind kei/ die gehören nicht zum Islam an und das ist halt falsch was die machen (.) das heißt im Islam ist es so wenn man (.) einen Menschen tötet ist das so als ob man die ganzen Menschheit getötet hat (.) und (.) die Leute die töten selbst

M10b: ja

M8b: sag ich mal ihre eig/ wie die das sagen ihre eigenen Leute (.) deshalb flüchten die und (.) das ist halt die haben kein Wissen diese Hasskommentare die die äh die Leute die das machen die haben kein Wissen keine Ahnung keine Information

L2: mhm (.) ähm (???)

ten insbesondere mit der audiovisuellen Artikulation von Gegenbotschaften (Schmitt et al., 2020; Ernst, 2021).

- 4 Ich verwende die ursprünglich gewählte Kennzeichnung für die Beteiligten, die allein das Geschlecht markiert, und verzichte bewusst auf die Verwendung des Pseudonyms, um jegliche Assoziationen aufgrund des Namens zu vermeiden. „L“ ist die Lehrkraft.
- 5 Den Schüler:innen lag dazu Folgendes vor: „Einfach nur ein minderbemittelter in-zuchthafter bastard Kanal!/Hasshetze vom Rundfunkbeitrag also unseren steuergeldern unterstützt/Von tag zu tag wächst der abscheu der deutschen gesellschaft an euch/Ich freu mich auf den Tag wo es knallt!!! Dann beginnt die jagt und ihr werden sehen wie es ist wenn ihr die opfer seit/Wenn ihr wirklich die religion des friedens seid wieso ist denn seitdem eure leute in den western einwandern der Frieden bedroht.“

M8b: ja kein Wissen

M10b: (?) viele Worte

L2: ja

M8b: ja (.) (???)

M10b: niedrige Bildung

M8b: @(.)@

M10b: Ja (.) primitiv (.) primitive Argumentation

M11b: das ist keine Argumentation

M10b: ja

M8b: doch find ich schon @(.)@

M10b: eine primitive

Ich betrachte zunächst die Struktur des Diskurses; diese ist im Wesentlichen durch den Schüler M8b bestimmt, der seine Analyse vorträgt. Die Sequenz umfasst nach meiner Analyse zehn Gesprächsakte, von denen neun auf den vortragenden Schüler entfallen, die restlichen kurzen die Darstellung beenden lassenden Nachträge fasse ich als einen Gesprächsakt zusammen. Es geht im Folgenden jedoch schwerpunktmäßig um die Struktur seiner Argumentation. Diese lässt sich in zehn Schritte untergliedern, die allerdings nicht den Grenzen des Sprechwechsels entsprechen:

1. Das beginnt als *Intro* mit einem Befund: *kein Wissen (.) kein Information (.) äh also nichts s/sag ich mal über den (.) die haben keine Ahnung über den Islam*. Der Schüler referiert seine Analyse nicht chronologisch vom ersten bis zum letzten Schritt, sondern präsentiert sie vom Ende, vom Ergebnis her. Er ‚übersetzt‘ somit direkt in die Unterrichtssituation, in der es zum einen darauf ankommt, inhaltlich zum Punkt zu kommen, und kommunikativ, die zuhörenden Mitschülerinnen und Mitschüler und die Lehrerin ‚mitzunehmen‘. Pragmatisch darf es als unterrichtslogisch sinnvolle Struktur gelten, nicht syllogistisch vorzugehen und zunächst die Prämissen und Argumente klarzulegen, sondern ‚das Pferd von hinten aufzuzäumen‘; auch rhetorisch ist das eine durchaus schulmäßige Vorgehensweise⁶. Was in der Reitpraxis schlechterdings kaum gelingen kann, ist diskurspragmatisch eine sinnvolle Strategie, um seine Rede im Diskurs zu platzieren. Das erscheint auch dem Skript solcher Unterrichtssettings zu entsprechen, da die begrenzte Zeit der Unterrichtsstunde es nicht zulässt, dass Schülerinnen und Schüler solche Beiträge ausführlich Argument für Argument entwickeln, wenn sie nicht zuerst einen Pflock in der

6 Im Unterschied zur Logik werden schon in der klassischen Rhetorik Beweisführungen aus diskurspragmatischen Gründen nicht komplett ausgeführt, denn „wenn etwas bekannt ist, muss man es nicht kennen, der Zuhörer fügt es doch von selbst hinzu“ (Aristoteles, *Rhet.* 1357a19 (vgl. Stroh, 2009, S. 175)).

Kommunikation einschlagen. Das kommt zwar mit der üblichen rhetorischen Vorsicht in der Geltungseinschränkung daher („ich würd sagen [...]“). De facto wird aber hier eine Aussage erst einmal machtvoll platziert, damit sie nicht übergangen werden kann.

Die rhetorische Strategie des Schülers ist insofern machtförmig, da sie sich auf der Oberfläche des üblichen Dreischritts bedient: *kein Wissen – keine Information – also nichts*, sprich die syllogistische Form der Argumentation nutzt, in der die ersten beiden Terme die Position der Argumente und der letzte den des Schlusses einnehmen. Der Schluss wird dann in einer alltagssprachlichen Formulierung noch einmal zementiert: „keine Ahnung“. Das heißt also, dass der Schüler auf der Makroebene seines Beitrags mit der Vorwegnahme eines Ergebnisses beginnt, diese Vorwegnahme allerdings auf der Mikroebene in Gestalt der üblichen Argumentationsstruktur des Syllogismus präsentiert. Mächtig ist dieses Intro insofern, als dass der Schüler zum einen die logisch akzeptierte Form der Argumentation nutzt und gleichzeitig umkehrt und zum anderen seinen Schluss zuspitzt: *nichts*. Das logisch als inkonsistenten Fehlschluss aus einem Denkfehler oder aus Unkenntnis (*ignoratio elenchi*) zu interpretieren, schiene mir zu harmlos; diskurspragmatisch ist das nahe an den sog. Killerphrasen oder einem *Red Herring* (Schleichert, 2003). Eine extremere Bewertung einer Position als ein Nichts in dreifacher Negativität lässt sich gar nicht formulieren. Das erinnert an Hegels Etikettierung politischer Bedeutungslosigkeit als „Nullität“⁷. Die Kombination eines fachlich-bildungssprachlichen Registers, das Wissen als Information spezifiziert, mit einem alltagssprachlichem erweist sich nicht als zufällig, sondern als souverän; sie passt in die Strategie einer machtförmigen Rede, die nicht nur den Inhalt, sondern auch die Form kontrolliert und dabei ein differenziert hörendes Publikum berücksichtigt – in diesem Fall die Lehrerin und die Mitschülerinnen und Mitschüler.

2. Nun ist dem Sprecher die logische Inkonsistenz dieser Zuspitzung anscheinend klar. Deshalb schiebt er einen *Beleg* nach und führt ein Zitat aus dem Hasskommentar an: „da könnt ich mich auf das letzte äh beziehen ,wenn ihr die Religion des Friedens seid‘ usw. halt.“ Die rhetorische Einkleidung markiert die Selbstverständlichkeit des genannten Belegs. Auch in dieser Formulierung kombiniert der Schüler wieder die Register: Der bildungssprachliche

7 In den „Vorlesungen über die Philosophie der Geschichte“ (Hegel, 1970, XII, S. 100) bezeichnet er damit überlebte historische Formationen; konkret auf Deutschland bezogen verwendet er den Ausdruck mehrfach in der „[Beurteilung der] Verhandlungen in der Versammlung der Landstände des Königreichs Württemberg im Jahr 1815 und 1816“ (Hegel, 1970, IV, S. 462–597). In seinen Jenaer Schriften findet man die Trilogie „Nichtssein“, „Plattheit“, „Nullität“ in der Charakterisierung der philosophischen Kritik, vgl. die „Einleitung. Über das Wesen der philosophischen Kritik überhaupt und ihr Verhältnis zum gegenwärtigen Zustand der Philosophie insbesondere“ (Hegel, 1970, II, S. 170).

Konjunktiv („könnt“) markiert als Optativ hier, dass es sich lediglich um ein Beispiel aus einem breiten Reservoir möglicher weiterer Beispiele handelt; das alltagssprachliche „halt“ hat keine andere Funktion. So bringt die Passage zum Ausdruck, dass eine fachliche wie auch eine alltagsweltliche Betrachtung zum selben Ergebnis führt.

3. Dieses Ergebnis wird dann noch einmal explizit *zusammengefasst*: „dass sie keinen keinen äh keine Information kein Wissen haben.“ Der Schüler geht hier noch einmal auf seinen anfänglich geäußerten Befund zurück, der nun von der Position des Arguments in die des Schlusses gerückt wird. Logisch könnte man von einem Zirkelschluss sprechen, diskurspragmatisch betrachtet wird die Position noch einmal betont.
4. Dennoch ist hiermit nicht alles gesagt. Der Schüler erweitert den Befund zu einer *Problemlage*, die über mangelndes Wissen hinausgeht. Er problematisiert die Kombination, kein Wissen zu haben und dennoch das Recht zu beanspruchen, dazu öffentlich zu sprechen. Er wechselt dazu wieder in das alltagssprachliche Register: „und dann (.) drüber reden.“
5. Auch diese problematisierende Erweiterung des Befundes wird wie in einem früheren Schritt explizit mit einem *Beispiel* belegt: „zum Beispiel auch äh::: (.) ähm dass die sagen ja zum Beispiel (.) wenn ihr wirklich die Religion des Friedens seid (.) wieso ist dann äh seitdem eure/ eure Leute in den Westen einwandern des Friedens (.)“. An dieser Stelle interveniert die Lehrerin die Darstellung des Schülers angesichts einer sprachlich unklaren und sich syntaktisch verwirrenden Formulierung mit einer Nachfrage. Diese Nachfrage bleibt semantisch ebenfalls offen, weil der Schüler seinerseits die Rede wieder an sich zieht. Die wechselseitigen Unterbrechungen des vortragenden Schülers und der Lehrkraft mögen formal Gesprächsschrittwechsel sein (Henne & Rehbock, 1980), sind aber eindeutig keine Versuche der Gesprächsübernahme, kein echtes turn taking, sondern sind als gemeinsame Reparaturmaßnahme (zusammenfassend Roth, 2002) zu interpretieren. Die Lehrkraft reagiert auf eine Art sprachlichen Herumstocherns des Schülers für die Fortsetzung seiner Argumentation. Dieses Herumstochern markiert, dass die Argumentation auf einen neuen Punkt zusteuert, für den eine kurzfristige Retardation benötigt wird, um diesen neuen Punkt vorzubereiten.
6. Es handelt sich um eine *Elaborierung des Befunds*, worüber nun im Detail ausgeführt wird, wovon „die Leute keine Ahnung haben“. Es geht um *die Gründe von Flucht und Migration*: „Also wenn er die Leu/also wenn nicht mal Ahnung hat weswegen die F/diese Flüchtlinge sag ich mal auch in Syrien auch egal sei es wo im Libanon (.) egal wo (.) halt in diesen muslimischen Ländern in den Westen ziehen (.) dann haben die echt keine Ahnung.“ Dieser Gesprächsschritt lässt sich wiederum in drei argumentative Teilschritte unterteilen. Mit dem „also“ am Anfang wird das neue Argument rhetorisch auf den Punkt ge-

bracht; das „also“ greift kataphorisch bündelnd auf die vorherigen Ausführungen zurück und verweist anaphorisch auf den kommenden Gesprächsschritt. Im folgenden Schritt wird der Befund durch den Hinweis auf „diese Flüchtlinge“ erweitert, vordergründig als individuelles Herausgreifen markiert („sag ich mal“), de facto handelt es sich um den Auftakt zu einer Erklärung.⁸ Rhetorisch auffällig bleibt der Gestus der mehrfachen Betonung scheinbarer Beliebigkeit („egal sei es [...] egal wo (...) halt“), die aber tatsächlich auf die aktuelle gesellschaftliche Situation rekurriert. Mit dem Hinweis auf den „Libanon“ lässt sich außerdem ein tieferes Wissen erkennen, das die jahrzehntelange tiefe Abhängigkeitsbeziehung des Libanon von Syrien einbezieht, wo im damaligen Deutschland die meisten auf die Fluchtlinie syrischer Flüchtlinge über die Türkei schauten. Von daher sind die Beispiele keineswegs zufällig gewählt, sondern systematisch, was sich in der Zusammenfassung der muslimischen Länder erkennen lässt. Mit der rhetorischen Strategie der Markierung einer gewissen Offenheit in der Herangehensweise zielt der Sprecher kommunikativ auf eine Öffnung der Aufmerksamkeit der Zuhörer:innen, wo propositionale eine klare Einordnung in einen größeren Zusammenhang erfolgt, dass es nämlich Gründe „in diesen muslimischen Ländern“ gibt, die Flüchtlinge dazu bringen, „in den Westen zu ziehen“. Der systematisch aufgemachte Zusammenhang ist das Thema der Fluchtmigration. Als dritter Teil der Argumentation dieses Gesprächsschritts kann die Bekräftigung des Befundes in Form einer Schlussfolgerung gelten: „dann haben die echt keine Ahnung“. Auch für diesen Gesprächsschritt muss man wieder aufpassen, angesichts der alltagssprachlichen Einbettung „echt keine Ahnung“ keine Zirkularität zu unterstellen. Tatsächlich wird das Keine-Ahnung-Haben am Schluss auf ein mangelndes Wissen um Fluchtursachen zurückgeführt, d. h. hier liegt wieder eine klar syllogistische Argumentationskette vor – rhetorisch ggf. angesichts des heiklen Themas abgeschwächt durch scheinbare Beliebigkeit des Herausgreifens von Beispielen und einem umgangssprachlichen Register auf der Oberfläche.

7. Die *Erklärung der Fluchtmigration* wird in einem siebten Gesprächsschritt genauer begründet: „weil da [...] gibt's Terror.“ Diese *Begründung* ist allerdings nur der Auftakt zu einer umfassenden Darlegung, sie wird in einem zweiten Schritt elaboriert mit dem *Hinweis auf die Instrumentalisierung der Religion* des Islam für den Terror: „und diese Terroristen benutzen halt den (...) Islam sag ich mal.“ In diese Elaboration der Begründung bindet der Sprecher eine analytische Einordnung ein, die zwischen Islamismus als Terror und Islam als Religion unterscheidet. Das vorgetragene Argument hat wieder die schon

8 Erklärungen sind von ihrer Struktur her Darstellungen von Zusammenhängen über Anknüpfung von etwas Gegebenem an einen übergeordneten ‚gesetzmäßigen‘ Zusammenhang. Eine Erklärung besteht im Kern immer aus dem zu Erklärenden bzw. dem Erklärungsgegenstand (Explanandum) und dem Erklärenden (Explanans), also den Zusammenhänge aufzeigenden Ausführungen (vgl. hierzu Hempel, 1965, S. 246ff.).

mehrfach beobachtete dreistufige syllogistische Struktur, in diesem Fall: Terror = Instrumentalisierung der Religion → Verneinung der Religionszugehörigkeit. Diese Struktur wird zunächst in ihrer Geltung explizit begrenzt („meines Wissens Erachtens“) und wieder rhetorisch alltagssprachlich eingekleidet („halt“). In diesem Fall dient das zweifache *halt* kommunikativ nicht etwa als sprechsprachliche Floskel, sondern als Markierung der Selbstverständlichkeit der zuvor auf das Wissen des Sprechers eingeschränkten Geltung. Tatsächlich nimmt er damit eine allgemeine Geltung in Anspruch: „also die benutzen halt den Islam um ihr Terr/Terror zu verbreiten.“

8. Der folgende Gesprächsschritt führt diese Argumentation weiter. Formal ergibt sich hier eine klare Gedankenführung mittels einer Thema-Rhema-Struktur. Jeder Schritt elaboriert das aktuelle Argument mit einer neuen Information, die dann im folgenden Gesprächsschritt aufgegriffen und weitergeführt wird. In diesem achten Gesprächsschritt geht es um die *Fortsetzung und Vertiefung des zuvor eingeführten Arguments*: die Abgrenzung der Religion des Islam gegen die Instrumentalisierung durch den Terror. Wieder lassen sich in diesem Fall vier Teilschritte rekonstruieren: Zunächst konkretisiert der Sprecher den Bezug auf die Terrorgruppen: „diese Gruppierungen ISIS und so weiter“. Auch an dieser Stelle nutzt er wieder die rhetorische Strategie, die Geltung zunächst auf seine eigene Perspektive zu beschränken und dann kommunikativ einladend eine allgemeine Geltung zu unterlegen, indem er dieses Mal sogar explizit ein suggestiv-vergemeinschaftendes *wir* einführt: „in meinen Augen sind diese äh:: sagen wir“. Daraufhin präsentiert er ein analytisches Urteil und die Zuschreibung von Nicht-Zugehörigkeit zum Islam: „das sind keine Moslems es sind kei/die gehören nicht zum Islam an.“ Diese Formulierung ist ein Verdikt auf zwei Ebenen: auf einer der Person – kein *Moslem* zu sein – und auf der des Systems: nicht zum *Islam* gehören. Der dritte Teilschritt ist eine explizite Beurteilung des Terrors, wieder als Selbstverständlichkeit formuliert: „und das ist halt falsch was die machen.“ Dieses Falschsein des terroristischen Handelns wird dann auch nicht mehr auf den Islam bezogen, sondern vollkommen ohne Einschränkung allgemeingültig formuliert. Darüber kann kommunikativ sichergestellt werden, dass es sich um eine gemeinsame Position handelt, die Sprecher und Zuhörer:innen verbindet – unabhängig von einer Religionszugehörigkeit. Im vierten Teilschritt wird dann noch einmal von dieser allgemeinen Position auf die spezifische des Islams zurückgeblendet und eine theologische Erklärung gegeben; der Sprecher zitiert mit seinen Worten „im Islam ist es so wenn man (.) einen Menschen tötet ist das so als ob man die ganze Menschheit getötet hat“ fast wörtlich den Koran: „Wenn jemand einen Menschen tötet, so ist es, als hätte er die ganze Menschheit getötet; und wenn jemand einem Menschen das Leben schenkt, so ist es, als hät-

te er der ganzen Menschheit das Leben geschenkt“ (Koran 5:32).⁹ Er bezieht damit eine Position, die auch islamische Theologen in Deutschland öffentlich vortragen.¹⁰

9. Der letzte Gesprächsschritt des Sprechers präsentiert eine Art *Coda* seiner Darstellung der Gruppenarbeit zu den Hasskommentaren, wieder in drei argumentativen Schritten. Zunächst vertieft er das Töten der Menschheit konkret mit der Information, dass die terroristischen Islamisten insbesondere andere Muslime töten: „die Leute die töten selbst [...] ihre eigenen Leute“ und führt das im zweiten Schritt mit der groß angelegten Erklärung der Fluchtursachen aus den „muslimischen Ländern“ zusammen, um davon ausgehend in einem dritten und letzten Schritt seine Einschätzung der mangelnden Einsicht der Verfasser von Hasskommentaren zu bündeln, indem er die Trias der Ignoranz vom Anfang aufgreift: „die haben kein Wissen keine Ahnung keine Information.“ In diesen Schritt schaltet sich der zweite Schüler aus der Kleingruppe (M10b) ein und bestätigt: „ja“. Aus dem Weiteren lässt sich erkennen, dass es sich hierbei um ein ja auf zwei Ebenen handelt: eine Bestätigung der Analyse auf der Inhaltsebene und eine Markierung, dass man nun zum Ende kommt auf der Beziehungsebene gegenüber dem zuhörenden Plenum.
10. Im letzten Gesprächsschritt markiert die Lehrkraft zunächst, dass ihr klar ist, dass die Darstellung zu einem Ende gekommen ist, öffnet sie aber auch noch einmal für *Nachträge*: „mhmm (.) ähm (???)“. Ein zweiter Schüler (M10b) eröffnet einen Nachtrag zum Vortrag – bestätigt sowohl durch die Lehrkraft als auch den vortragenden Schüler (*ja*) und kontrastiert den Hasskommentar hinsichtlich eines Widerspruchs zwischen „viele[n] Worten“ und „niedrige[r] Bildung“. Er erweitert somit die zusammenfassende *Coda* um eine Einordnung des Befunds *kein Wissen keine Ahnung keine Information* auf einer Metaebene – und das in zweierlei Hinsicht: Zum einen geht es um die anonyme Person der Verfasser:in des Hasskommentars, der „niedrige Bildung“ attestiert wird, zum zweiten geht es um die Struktur des Sprechens im Hasskommentar, dessen „primitive Argumentation“. An dieser Stelle interveniert ein dritter Schüler aus dem Plenum und stellt in Frage, dass es sich überhaupt um eine Argumentation handle: keine Argumentation. Das darauf erfolgende „ja“ von M10b hat keine bestätigende Funktion, sondern markiert ein Zugehen auf die Beteiligung des Schülers aus dem Plenum. M10b agiert eindeutig auf der Beziehungsebene; den Widerspruch auf der Inhaltsebene überlässt er dem vortragenden Schüler M8b: „doch find ich schon“ und schließt sich dem noch einmal mit der Wiederholung an: „eine primitive“. Bemerkenswert ist die

9 Der Koran bezieht sich auf eine Stelle im Talmud bzw. der Mischna, 4. Buch, Kapitel Sanhedrin, Abschnitt 4, Vers 5. Im Völkerstrafgesetzbuch wird in § 7 das Töten eines Menschen unter die „Verbrechen gegen die Menschlichkeit“ subsumiert.

10 Vgl. z. B. das Zentrum für Islamische Theologie der Universität Münster: <https://www.uni-muenster.de/ZIT/Aktuelles/2015/20150108.html>

Arbeitsteilung der beiden Schüler: Während M8b komplett auf der Inhaltsebene agiert, sorgt M10b mit nur wenigen Gesprächsanteilen für eine analytische Einordnung in einen größeren Interpretationszusammenhang hinsichtlich Bildung und Argumentation auf der Inhaltsebene sowie einer leisen Regieführung auf der Beziehungsebene gegenüber dem zuhörenden Plenum der Lerngruppe.

4. Einige Nachträge und weiterführende Überlegungen zum Beschluss

Die Analyse des Beispiels ermöglicht zum einen Einblick in die produktive Wirkung der Lernarrangements. Die hier beteiligten Schüler beherrschen sowohl Mittel der Logik wie der Rhetorik; sie sind in der Lage den unterrichtlichen Rahmen einer Ergebnispräsentation von Gruppenarbeit auszuschöpfen und nicht nur das inhaltliche Ergebnis ihrer Erarbeitung zu präsentieren, sondern auch adressatengerecht für ein meinungsmäßig und strukturell differenziert hörendes Publikum aufbereitet in die Situation einzupassen und damit selbst die Verantwortung für den Unterrichtsdiskurs zu übernehmen. Sie nutzen geschickt den Wechsel zwischen alltags- und bildungs- wie fachsprachlichen Registern für eine dynamische Inszenierung ihrer Darstellung auf Inhalts- und Beziehungsebene.

Betrachtet man nun das gesamte Videomaterial des Projekts, so lassen sich noch andere Gestaltungen der Verhandlungen von Internetpropaganda finden, auf die ich hier nur kurz hinweisen kann. Eine ausführliche Darstellung befindet sich bei Ernst (2021). Ich möchte an dieser Stelle zumindest darauf hinweisen, dass es im Material durchaus auch einige wenige bedenkliche Diskurse gibt, so auch ethnisierende Zuschreibungen mit diskriminierender Ausrichtung gegenüber religiösen Minderheiten (Ernst, 2021, Kap. 7.4.2). Insgesamt betrachtet dominieren solche Verhandlungen, die (a) eingebettet sind in historische und aktuelle politische Diskussionen, so z.B. den Holocaust und die Rolle der AfD. Auf der einen Seite ließ sich eine spezifische Konzentration auf die Personen der Autor:innen von Hasskommentaren und ihr Sprechen beobachten, die (b) neben der oben ausgeführten sachlichen Analyse auch eine schulspezifische Korrektur von Sprache und Sprechen reproduziert, d.h. die Schüler:innen wenden eine defizitorientierte Perspektive gegen propagandistische hate speech, indem sie z.B. genüsslich orthographische und grammatische Fehler identifizieren. Weiterhin diskutierten sie – durchaus polemisch herabsetzend und abwertend – die Maskulinität der Autor:innen solcher Texte (vgl. hierzu Kap. 7.2.2 über „Interneteier“ und „nen kleinen Pipimann“ bei Ernst, 2021). Der letztgenannte Befund beruht eindeutig auf den überwiegend männlich zusammengesetzten Klassen der Berufskollegs in der Erprobung; dieser lässt (c) eine spezifisch lebensweltliche Verhand-

lung erkennen, die eng an der Entwicklungsaufgabe dieses Alters orientiert ist, eine Geschlechtsidentität zu stabilisieren.

Letzteres markiert eine besondere Herausforderung für die unterrichtliche Verhandlungen solcher Themen hervortreten, der sich die ausschließlich weiblichen Lehrkräfte im Projekt im Übrigen souverän gestellt haben. Die Sequenzen, die die Männlichkeit der Autor:innen von Propaganda und Hasskommentaren diskutieren, sind nämlich in besonderer Weise bedeutsam für die Vergemeinschaftung der Schülerinnen und Schüler hinsichtlich der Verständigung einer gemeinsamen ablehnenden Position hinsichtlich islamistischer oder rechtradikaler Propaganda. Die sprachliche Gestaltung solcher lebensweltlichen Verhandlungen verläuft ziemlich anders als das oben dargestellte Beispiel und verwendet deutlich mehr alltags- und umgangssprachliche Register, bildet aber einen wichtigen Baustein für die Erarbeitung ‚sachlicher‘ Positionen. Von daher bedarf eine Analyse sprachlicher Produktionen von Schülerinnen und Schüler im Jugend- und frühen Erwachsenenalter im Themenfeld von Propaganda und Hassrede eines differenzierten Zugangs zum Umgang mit den Registern. Wie das analysierte Beispiel gezeigt hat, lässt sich hier durchaus ein strategischer und z. T. fast virtuoser Umgang mit den Registern erkennen, speziell mit dem Wechsel der Ebenen in der Strukturierung der Inhaltlichkeit der Argumentation. Literaturwissenschaftlich gilt das als hohe Kunst des vollendeten Romans – wenn man z. B. den *Ulysses* von James Joyce heranzieht. In Schulkontexten dominiert hingegen ein defizitorientierter Blick auf die sprachliche Unfertigkeit. Dem wollte die vorgelegte Analyse eine andere Perspektive entgegenstellen und die sprachliche, kommunikative, argumentative und rhetorische Kompetenz auf Seiten der Schülerinnen und Schüler herausarbeiten – ein Vorhaben, das an frühere Arbeiten Michael Becker-Mrotzeks zu Unterrichtskommunikation und Gesprächsdidaktik anschließen kann.

Literatur

- Aristoteles (2019). *Rhetorik*. Übersetzt u. kommentiert v. Gernot Krapinger. Stuttgart: Reclam.
- Caplan, G. (1964). *Principles of Preventive Psychiatry*. Oxford, England: Basic Books.
- Ernst, J. (2021). *Medienkritik zwischen Hass- und Gegenrede. Videobasierte Rekonstruktionen des medienkritischen Lernens Jugendlicher zu Hasskommentaren, Propagandavideos und Gegenbotschaften in schulischen Lernarrangements*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-34770-3>
- Ernst, J., Schmitt, J., Rieger, D. & Roth, H.-J. (2018). *Extremismus im Internet. Drei Lernarrangements zur Förderung von Medienkritikfähigkeit im Umgang mit Internetpropaganda in der Schule*. Hrsg. v. Bundeskriminalamt – Forschungsstelle Terrorismus/Extremismus. Wiesbaden: Bundeskriminalamt.

- Foucault, M. (2005[1984]). Die Ethik der Sorge um sich als Praxis der Freiheit. In M. Foucault (Hrsg.), *Dits et Ecrits – Schriften*. (Bd. IV., S. 875–902). Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Habermas, J. (1983). *Der philosophische Diskurs der Moderne. Zwölf Vorlesungen*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Hegel, G. W. F. (1970). *Werke in zwanzig Bänden*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Hempel, C. G. (1965). *Aspects of Scientific Explanation. And other Essays in the Philosophy of Science*. London: Collier-Macmillan Limited.
- Henne, H. & Rehbock, H. (1980). *Einführung in die Gesprächsanalyse*. Berlin: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783111681993>
- Herbart, J. F. (1980[1802]). Die ersten Vorlesungen über Pädagogik. *Pädagogische Schriften* Bd. 1, 121–131.
- Neumann, P. R. (2017). *Der Terror ist unter uns. Dschihadismus und Radikalisierung in Europa*. Lizenzausgabe für die Bundeszentrale für politische Bildung. Bonn: BpB.
- Roth, H.-J. (2002). *Kultur und Kommunikation. Systematische und theoriegeschichtliche Umriss Interkultureller Pädagogik*. Opladen: Leske + Budrich. <https://doi.org/10.1007/978-3-663-10581-7>
- Schleichert, H. (2003). *Wie man mit Fundamentalisten diskutiert, ohne den Verstand zu verlieren. Anleitung zum subversiven Denken*. München: Beck.
- Schmitt, J. B., Ernst, J., Rieger, D. & Roth, H.-J. (2020). *Propaganda und Prävention. Forschungsergebnisse, didaktische Ansätze, interdisziplinäre Perspektiven zur pädagogischen Arbeit zu extremistischer Internetpropaganda*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-28538-8>
- Stroh, W. (2009). *Die Macht der Rede. Eine kleine Geschichte der Rhetorik im alten Griechenland und Rom*. Berlin: Ullstein.

Transformationen durch Digitalisierung

Die digitale Transformation des Schreibens

Abstract

This paper outlines some basic features of the digital transformation of writing. It discusses how digital media affect physical, cognitive, social, semiotic and textual-discursive facets of writing, and makes the case for exploring digital writing as a human-machine interaction.

1. Einleitung¹

Technische Schreibmedien wie Stift und Papier, eine Schreibmaschine, ein Laptop oder ein Smartphone sind während des Schreibens weitgehend unmerklich. Natürlichen Medien wie Licht und Luft ähnelnd, büßen sie, „indem sie etwas zur Erscheinung bringen, ihr eigenes Erscheinen ein. Ihre Anwesenheit hat das Format einer Abwesenheit“ (Mersch, 2008, S. 304). Diese „Abwesenheit“ bietet den unschätzbaren Vorteil, dass man sich beim Schreiben ganz seinen Gedanken und Formulierungen widmen kann. Wenn aber der Stift ausläuft, eine Taste klemmt, der Bildschirm schwarz wird oder eine App abstürzt, werden technische Schreibmedien plötzlich ausgesprochen merklich, und es wird offensichtlich, wie sehr wir beim Schreiben auf sie angewiesen sind und wie groß der Einfluss ist, den sie auf unser Schreiben nehmen.

In den einflussreichsten Modellen und Konzepten der Schreibforschung findet diese Einsicht bislang kaum Berücksichtigung. Das ist v. a. darauf zurückzuführen, dass die drei wichtigsten Teildisziplinen der Schreibforschung anderen Interessen nachgehen: Die Psychologie konzentriert sich auf das Denken, die Linguistik auf die Sprache und die Sprachdidaktik auf den Erwerb und die Förderung von Sprach- und Textkompetenzen. Dieses Vorgehen liegt in der Natur der Disziplinen, erweckt aber den Eindruck, der Kern des Schreibens sei von technischen Medien letztlich unberührt.

Dass dieser Eindruck trügt, zeigt sich heute in besonderer Klarheit: Digitale Medien bewirken eine tiefgreifende Transformation des Schreibens. Diese Transformation stellt den in der Schreibforschung vorherrschenden Anthropozentrismus in Frage: Der Mensch ist nicht mehr der uneingeschränkte Souverän des Schreibens und das technische Schreibmedium nicht länger sein willfähiges Werkzeug. Digitale Schreibmedien erweisen sich vielmehr als Prägekräfte des

1 Für Gespräche und Anregungen zu diesem Aufsatz danke ich dem Team Sprachdidaktik der Universität Siegen, Katrin Lehen und den Herausgeber:innen.

Schreibens, weil sie das menschliche Denken und Handeln entlasten, belasten, formen und bisweilen gar ersetzen. Das digitale Schreiben ist demnach als Zusammenspiel von Mensch und Maschine zu verstehen. Vor diesem Hintergrund bedarf es einer medienreflexiven Schreibforschung, d.h. einer Forschung, die sich umfassend und differenziert mit der Wechselwirkung technisch-medialer und anderer Facetten des Schreibens auseinandersetzt.

Dieser Idee folgend, versuche ich im Weiteren, einige Grundzüge der digitalen Transformation des Schreibens darzulegen. Da es mir vorwiegend darum geht, einen theoretischen Rahmen zu skizzieren, der die Bedeutung des Gegenstands und verschiedene Desiderate verdeutlicht, lege ich keine systematische Literaturübersicht vor, sondern beschränke mich mit Bezug zu ausgewählten Quellen auf eine Erörterung einer Reihe von Annahmen und Beobachtungen, die mir relevant erscheinen. Dazu thematisiere ich zunächst die bereits angedeutete Unterrepräsentation technischer Medien in der Schreibforschung (Abschnitt 2), beschreibe anschließend exemplarisch mögliche Effekte technisch-medialer auf andere Facetten des Schreibens (Abschnitt 3) und ziehe dann ein Fazit (Abschnitt 4).

Durch ihren Bezug zur Schreibforschung sind die Ausführungen in einem Bereich verortet, zu dem der Jubilar, angefangen mit seiner Habilitationsschrift (Becker-Mrotzek, 1997), zahlreiche wertvolle Beiträge geleistet hat, nicht zuletzt als ein Gründer des Forschungsverbunds „didaktisch-empirische Schreibforschung“ (Becker-Mrotzek, Grabowski & Steinhoff, 2017).

2. Zur Unterrepräsentation technischer Medien in der Schreibforschung

In den viel zitierten Schreibmodellen der Psychologie stehen technische Schreibmedien im Schatten des Denkens. Im Schreibprozessmodell von Hayes (2012, S. 371) bezieht sich nur eine von 16 Komponenten auf sie: die „Transcription Technology“. Sie wird zudem allein mit der Nutzung von Stift oder Tastatur in Verbindung gebracht. Im dreiphasigen Schreibentwicklungsmodell von Kellogg (2008, S. 10) heißt es zu technischen Schreibmedien lediglich, sie könnten in der letzten Phase („Knowledge Crafting“) die Wahl von Schreibstrategien beeinflussen. Und im schreibdidaktischen Konzept „Self-Regulated Strategy Development“ von Graham und Harris, das eine Vermittlung von Schreibstrategien in sechs Schritten vorsieht, werden technische Medien in der Ursprungsvariante komplett ausgespart (Graham & Harris, 2005) und in neueren Varianten auf ihren Nutzen für kooperative Schreibprozesse reduziert (Graham & Harris, 2018).

In Schreibkonzepten der deutschsprachigen Linguistik und Sprachdidaktik stehen technische Schreibmedien im Schatten der Sprache. Mit dem Begriff „Medium“ wird entweder, Koch und Oesterreicher (1985) folgend, auf die „Realisie-

rungsform“ der Sprache („mediale“ Mündlichkeit/Schriftlichkeit) oder die epistemischen Effekte des schriftsprachlichen Handelns („Medium des Lernens“) Bezug genommen (z.B. Pohl & Steinhoff, 2010). Und in Konzepten der Schreibförderung stehen Gesichtspunkte wie die Situierung, der Schreibprozess oder die Textform im Mittelpunkt (zusammenfassend Knott, i.Dr.). Eine Ausnahme ist Anskeits (2019) Interventionsstudie zur Schreibförderung in der 4. Klasse, nach der Texte, die mit Stift und Papier einerseits und Tablet und Wiki andererseits geschrieben wurden, qualitativ keine statistisch signifikanten Unterschiede aufwiesen.

In den Kernbereichen der Schreibforschung sind technische Schreibmedien also eindeutig unterrepräsentiert. Der Forschungsstand ist gleichwohl keine Tabula rasa: Zu spezifischen Fragen digitaler Schreibmedien sind in verschiedenen Disziplinen erhellende Publikationen vorgelegt worden. Auf einen Teil dieser Schriften beziehe ich mich nachfolgend im Rahmen eines heuristischen Modells, das wesentliche Erkenntnisse der Schreibforschung berücksichtigt (zusammenfassend Bachmann & Becker-Mrotzek, 2017; Feilke, 2014) und um weitere Einsichten ergänzt. Es führt sechs Facetten des Schreibens zusammen (s. Abb. 1).

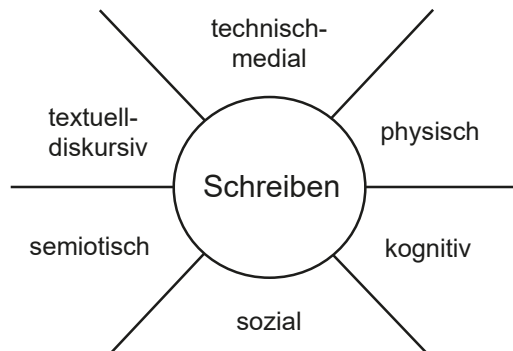


Abbildung 1: Facetten des Schreibens

Von „Facetten“ spreche ich, um zu verdeutlichen, dass das Schreiben von mehreren Aspekten gekennzeichnet ist, die wechselseitig aufeinander einwirken (Rüßmann, 2018, S. 25). Technische Schreibmedien können demnach die anderen Facetten beeinflussen, aber auch von diesen beeinflusst werden (z.B. Updates für Instant Messenger, mit denen auf soziale Schreibbedürfnisse reagiert wird). Der Fragestellung des Aufsatzes gemäß, richtet sich das Augenmerk im Folgenden allerdings auf die potentielle Effekte technisch-medialer auf die anderen fünf Facetten des Schreibens.

3. Zur digitalen Transformation des Schreibens

3.1 Technisch-mediale Facetten

In Anlehnung an Schneider und Anskeit (2017) verstehe ich digitale Schreibmedien als Gesamtheit der Hard- und Software, die beim Schreiben in Anspruch genommen wird – als Medienensemble also. Zum Schreiben dieses Aufsatzes etwa verwende ich u. a. einen Laptop, ein Textverarbeitungs-, Literaturverwaltungs-, PDF- und E-Mail-Programm, einen Browser, DSL und WLAN und einen Cloud-Ordner mit einem Korpus digitaler Fachtexte und weiteren Dokumenten.

Die Entstehung und Etablierung digitaler Schreibmedien lässt sich mit Lobin (2014, S. 86) an drei technologischen Entwicklungen festmachen: der „Automatisierung“ (Beschleunigung, Unterstützung und Übernahme menschlichen Schreibens durch die maschinelle Berechnung und Manipulation von Daten), der „Datenintegration“ (Zusammenführung verschiedenartiger Daten wie Schrift, Bild und Ton durch die digitale Codierung) und der „Vernetzung“ (globaler Austausch von Daten durch das Internet).

Die hervorstechendsten Innovationen des digitalen Schreibens resultieren aus der Automatisierung. Die Teilautomatisierung ist inzwischen ein fester Bestandteil des Schreiballtags: Grammatik- und Rechtschreibkorrektur-, Wortvervollständigungs-, Spracherkennungs- und Übersetzungssoftware wird völlig selbstverständlich eingesetzt. In manchen Kommunikationssituationen ist heute sogar eine weitgehende Vollautomatisierung üblich, etwa in bestimmten Domänen des Journalismus (z. B. automatisch erstellte Finanzberichte) oder der Sozialen Medien (z. B. Social Bots). Ein eindrückliches Beispiel ist der Sprachgenerator „Generative Pre-Trained Transformer 3“ (openai.com). Ihm genügt ein Input von wenigen Wörtern, um binnen Sekunden Kommunikationsprodukte aller Art zu generieren, die inhaltlich (noch) Schwächen haben, aber stilistisch ausgesprochen menschlich wirken, beispielsweise Gedichte, E-Mails oder Drehbücher.

Gerd Antos (2017, S. 394), ein Schreibforscher der ersten Stunde, betont, wie einschneidend diese Entwicklung ist: „Der *homo loquens* hat sein gattungstypisches Monopol auf sprachliche Kommunikation inzwischen verloren – und zwar an mit uns kommunizierende Roboter und Sprach-Assistenten!“ Er spricht von einer „kreativ-revolutionäre[n] Etablierung und Akzeptanz einer neuen Technologie [...] mit einer tiefgreifenden und weithin akzeptierten Bewusstseinsveränderung gegenüber bestehenden kulturellen Techniken und Traditionen“ (Antos, 2017, S. 397). Und er fordert, „die durch Maschinen mit künstlicher Intelligenz zu erwartenden disruptiven Veränderungen in der sprachlichen Kommunikation gleich von Anfang an, d. h. lückenlos und systematisch ins Blickfeld der linguistischen Forschung zu nehmen“ (Antos, 2017, S. 397).

Dies trifft auch und gerade auf das Schreiben zu. Menschen sind digitalen Medien zwar nicht, wie es ein naiver Medienzentrismus nahelegen würde, „unterworfen“, haben das Schreiben aber auch nicht länger „im Griff“ wie einen Kugelschreiber, sondern interagieren in „Netzwerken“ mit digitalen Medien. Sie partizipieren an einer „insgesamt veränderten, durch Digitalisierung hervorgerufenen Kommunikationskultur“ (Lehnen 2018, S. 30), die sich physisch, kognitiv, sozial, semiotisch und textuell-diskursiv manifestiert.

3.2 Physische Facetten

Zur Physis des Schreibens rechne ich den menschlichen Körper und dessen – von technischen Schreibmedien abgesehen – natürliche und menschengemachte Umgebung. Die Schreibforschung blendet diese Faktoren bis dato weitgehend aus. Wenn etwa die Sprachdidaktik vom „Sprachhandeln“ spricht, bezieht sie sich nie auf den Körper, sondern ausschließlich auf das Formulieren und Formulierungen (Lindauer & Sturm, 2016). Ihr einziges echtes Interesse an der Physis des Schreibens gilt der Feinmotorik der Hand, beispielsweise im aktuellen Diskurs zur Schreibflüssigkeit (Stephany, Lemke, Linnemann, Goltsev, Bulut, Claes, Roth & Becker-Mrotzek, 2020).

Die Konzentration auf die Hand erklärt auch, warum gelegentlich angenommen wird, dass „Computer entkörperlichen [...]. Nicht manuelle Geschicklichkeit ist mehr gefragt, sondern technische Fertigkeit im Umgang mit dem Programm“ (Schmitz, 2003, S. 250). Dabei wird vernachlässigt, dass digitale Medien in verschiedenen Hinsichten in enger Beziehung zum Körper und dessen Umgebung stehen (Zepter, 2014). Das digitale Schreiben setzt z. B. (gegenwärtig) zwingend eine Beteiligung der menschlichen Sinne voraus: Der Input muss getippt, gedrückt oder gesprochen werden (Tasten, Sehen und Hören), und der Output muss über einen Bildschirm, die Audioausgabe oder einen Ausdruck erzeugt werden (Sehen und Hören). Weingarten (2014) etwa unterscheidet zwischen der „Chirografie“ (Ab- bzw. Nachbildung von Schriftzeichen mit Hand und Stift), der „Typografie“ (Auswahl von Schriftzeichen mit Fingern und Tastatur) und dem „Diktat“ (Äußerung von Lautzeichen mit den Sprechwerkzeugen und maschinelle Umwandlung dieser Zeichen in Schriftzeichen).

Das für die Relevanz der Physis anschaulichste digitale Schreibmedium ist derzeit zweifellos das Smartphone. Das Smartphone-Schreiben im Gehen etwa erfordert eine hochgradig dynamische und flexible Körper-Medium-Koordination, die an die Umgebung angepasst ist (z. B. unfallfrei durch eine Fußgängerzone laufen) und sie zugleich ausblendet (z. B. sich auf die Programmoberfläche konzentrieren). Dabei spielt, wie psychologische Experimente zeigen, auch die haptische und emotionale „Anziehungskraft“ des technischen Mediums eine Rolle (Gertz,

Schütz-Bosbach & Diefenbach, 2021). Kaerlein (2018) spricht treffend von einer „digitalen Nahkörpertechnologie“.

Ein weiteres relevantes Merkmal der Physis des digitalen Schreibens besteht in der Kopplung des Menschen an eine für ihn „unsichtbare“ infrastrukturelle Umgebung, die alle möglichen Daten sammelt und auswertet: „Lebendige Körper senden unablässig – bewusst oder unbewusst – ihren Standort, ihre Befindlichkeit, unter Umständen auch physiologische Parameter an Serverfarmen, die auf anderen Kontinenten stehen mögen“ (Kaerlein, 2018, S. 62).

3.3 Kognitive Facetten

Kognitionspsychologisch betrachtet, ist das Schreiben ein Denkprozess, in dem immer wieder von neuem zunächst Ideen entwickelt, dann versprachlicht und schließlich verschriftlicht werden. In der Linguistik und Sprachdidaktik wird diese Reihenfolge angezweifelt, weil dem Versprachlichen und Verschriftlichten Ideen stiftende Effekte zugesprochen werden (Steinhoff, 2014). Kruse und Rapp (2021, S. 74f.) zufolge verhält es sich bei digitalen Medien ähnlich:

Das Schreiben allein aus der Spannung zwischen den Gedanken und dem geschriebenen Text heraus zu verstehen, wie das kognitive Schreibtheorien [...] tun, oder es als Kette von Planungs- und Überarbeitungsschritten zu charakterisieren, wie das Schreibprozesstheorien [...] tun, reicht heute nicht mehr aus. Zwischen Gedanken und Text ist eine komplexe Technologie getreten, die nicht nur die Verschriftlichung verändert, sondern auch die Gedanken selbst.

Das nachfolgende Zitat, in dem die Theaterwissenschaftlerin Debra Caplan (2018, S. 146) über ihren digitalen Schreibprozess und dessen Implikationen nachdenkt, zeigt, dass es für das Verständnis des Einflusses digitaler Schreibmedien unabdingbar ist, sich mit ihrer Affordanz zu beschäftigen, d.h. dem Wahrnehmungs- und Verhaltenspanorama, das sie den Schreiber:innen eröffnen:

I write these words in a Microsoft Word document, surrounded by the backdrop of my digital landscape, dozens of tabs left perpetually open. As I write, I intermittently respond to emails, search Google for articles related to this topic, engage with social media and tweet. These activities were not always part of my writing practice, and yet, today, they feel seamless. [...] How does this shift in how we write influence the content of what we write? To what extent does our constant immersion in a highly performative digital media landscape impact the way we think, the way we compose and the way we write?

Das Zitat illustriert, dass das digitale Schreiben u. a. durch die Fülle und Gleichzeitigkeit des medialen Angebots, die Niedrigschwelligkeit seiner Nutzung und das Neben- und Miteinander ganz unterschiedlicher kommunikativer Prozesse und Handlungen beeinflusst wird. Von dieser Beobachtung ausgehend, nehme ich an, dass digitale Schreibmedien mindestens vier Effekte auf das menschliche Denken haben können: die „Entlastung“, „Belastung“, „Formung“ und „Ersetzung“.

Das Denken gleichermaßen entlastende, belastende und formende Effekte attestieren etwa Leijten, van Waes, Schriver und Hayes (2014) dem webbasierten Suchen professioneller Schreiber:innen. Die Entlastung sehen sie in der Erweiterung des menschlichen Langzeitgedächtnisses durch den raschen Zugriff auf exorbitante digitale Datenbestände und die Belastung in der jederzeit möglichen Ablenkung durch irrelevante Informationen. Und zur Formung heißt es: „When professionals write from digital sources, their tools [...] mediate their activity [...]. The myriad of tools professionals rely on not only both foster and constrain their perception, they also shape and organize writing and design activity in fundamental ways“ (Leijten et al. 2014, S. 289). Ähnliche Effekte dürfte der weltweit meinungsbildende Mikrobloggingdienst *Twitter* haben, weil man sich dort in einem bis ins letzte Detail ausgeklügelten Denk- und Kommunikationsspielraum bewegt (Timeline, Hashtag, Tweet, Thread, Favs, Likes etc.). Vorwiegend Gedanken formende Effekte attestiert Lehnen (2018, S. 28) dem Gebrauch von Grafikprogrammen: „Vorlagen in Präsentationsprogrammen wie Powerpoint und Textverarbeitungsprogrammen wie Word [bilden] immer auch Denkvorlagen, etwa beim Design von visuellen Organizern (SmartArt)“. Dass digitale Schreibmedien das menschliche Denken auch (partiell) ersetzen können, zeigen Programme wie das eingangs erwähnte „Generative Pre-Trained Transformer 3“. Der Mensch beschränkt sich hier darauf, die maschinelle Generierung eines Schreibprodukts zu initiieren und dieses Produkt zu evaluieren sowie ggf. zu korrigieren.

Vor diesem Hintergrund kommt es einer Kontrollillusion gleich, wenn in der Schreibforschung weiterhin davon ausgegangen wird, der Mensch halte beim digitalen Schreiben alle Fäden in der Hand. Womöglich ist den Forscher:innen, die ja auch sehr routinierte Schreiber:innen sind, der Umgang mit der Hard- und Software zu sehr in Fleisch und Blut übergegangen, um zu registrieren, dass sie in steter Interaktion mit einer Maschine handeln. Hinzu kommt, dass sie, wie die meisten anderen Schreiber:innen auch, keine Informatiker:innen sind und deshalb allenfalls erraten können, wie ihr Denken durch Vorgänge beeinflusst wird, die hinter der Programmoberfläche stattfinden, insbesondere durch algorithmische Verfahren: „Algorithmen [...] repräsentieren nicht die Welt, sie schreiben mit an ihr. Sie bestimmen mit, was wir sehen, wie wir uns in der Welt bewegen und welche Handlungsoptionen uns offenstehen oder auch nicht“ (Stalder, 2018, S. 13).

3.4 Soziale Facetten

Im Unterschied zur Face-to-Face-Interaktion ermöglichen Schrift und Text eine sprachliche Kommunikation, die in zwei verschiedenen, zeitlich und räumlich getrennten Situationen stattfindet: der Schreib- und der Lesesituation. Dazwischen können Kontinente und Jahrtausende liegen. Schreiben kann deshalb, rein physisch betrachtet, eine „einsame“ Angelegenheit sein. Gerade das digitale Schreiben ist aber zugleich zutiefst sozial – vom Schreibprozess über die Schreibsozialisation bis zum Schreibprodukt.

Der Schreibprozess kann mit und in digitalen Medien sehr gut kollaborativ vollzogen werden: „Wer digital schreibt, [...] kann sich leicht mit anderen Schreibern sowohl austauschen als auch zusammentun [...]. Insofern ist kollaboratives Schreiben [...] gewissermaßen der Modus des digitalen Schreibens schlechthin“ (Abraham, 2016, S. 274). Immer häufiger wird aber auch mit Maschinen „kollaboriert“. Das veranschaulicht der zunehmende Einfluss des automatischen Textfeedbacks. In China etwa hat das korpusbasierte Programm *Pigai* zwischen 2011 und 2018 20 Millionen Schüler:innen zu 400 Millionen englischsprachigen Essays automatisierte Rückmeldungen zur Lexik, Syntax und Textstruktur sowie zum Inhalt gegeben (Zhang & Zhang, 2018).

Die Schreibsozialisation wird von der Familie, den Peers, der Schule und weiteren Instanzen, aber mehr und mehr auch von digitalen Medien geprägt (Wampfler, 2020). Digitale Medien tragen wesentlich dazu bei, dass die Unterschiede zwischen dem Schreiben in der Schule und der Freizeit zunehmen (Dürscheid, Wagner & Brommer, 2010). Neueren ethnographischen Studien zufolge begeben sich Kinder und Jugendliche tagtäglich in einen durch die Hard- und Software konstituierten, hochgradig dynamischen „Kommunikationsflow“, in dem das Schreiben keine singuläre Tätigkeit mehr ist, sondern ein Modul in vielgestaltigen Lese-Schreib-Sprech-Zuhör-Komplexen. Dies veranschaulicht z. B. die von Wargo (2015, S. 48) beschriebene Online-Offline-Kommunikation, die der 17-jährige Schüler Ben aus Michigan beim morgendlichen Schuhezubinden führt:

While lacing up his boot in preparation to brave the cold autumn day, Ben [...] swiped his iPhone's screen to enter a passcode and unlock his phone. With a click, tap, and swipe, Ben toggled between applications to check weather, reblog on his Tumblr dashboard, and tweet a Twitter follower and friend about an upcoming homework assignment. By the time he laced his other boot, Ben informed me that it may rain an hour later into the day, three users added comments to his reblog, and that his classmate confirmed that their calculus inquiry project was due on Tuesday.

Auch das Schreibprodukt wird durch digitale Medien sozial geprägt. Schreibhistorisch betrachtet, zeugen Rezensionen im Online-Versandhandel oder Kom-

mentare auf Videoportalen von einer Emergenz neuer „medialer Emotionskulturen“ (Hauser, Luginbühl & Tienken, 2019). Dazu zählen auch ausgesprochen heikle Phänomene wie das Mobbing: Soziale Medien bereiten „Hatern“ den Boden, schriftliche Äußerungen online zu stellen, die für die betroffenen Individuen, Gruppen und Institutionen gravierende Folgen haben können (Marx, 2017).

3.5 Semiotische Facetten

Schreiben setzt den Gebrauch von Zeichen voraus. Konstitutiv sind die Schriftzeichen. Wenn sie fehlen, ist es kein Schreiben. Dass sie auch in digitalen Medien sehr präsent sind, liegt an ihren „materialen Mehrwerten“: Da sie nur mit den Augen aufgenommen werden, sind sie „diskret“, ermöglichen also eine private Kommunikation; und da sie auf einem Schriftträger fixiert werden und bleiben, sind sie „persistent“, erlauben den Rezipient:innen also, sie zu lesen, wann und wo sie wollen (Beißwenger & Pappert, 2018).

Eine Besonderheit digitaler Schreibmedien besteht darin, dass die Schriftzeichen aus allen möglichen Arten, Größen und Auszeichnungen ausgewählt werden können und das Erscheinungsbild direkt geprüft werden kann („What You See Is What You Get“). Das Programm entbindet die Schreiber:innen so von den Limitationen der individuellen Handschrift, bindet sie aber zugleich an die maschinelle Schriftformatierung. Dabei geht es auch um ästhetische Fragen, etwa die Hassliebe, die sich mit der Schriftart **ComicSans** verbindet (Meletis, 2020). Ein Sonderfall ist der Smartpen, weil er eine sowohl individuelle als auch maschinelle Verschriftung erlaubt.

Ferner fällt auf, dass digitale Schriftzeichen häufig von tradierten literalen Normen und Konventionen abweichen. Bei einem Teil dieser Abweichungen handelt es sich um sprachformale Fehler. Der landläufigen Annahme, diese Fehler zeugten von einem allgemeinen Rückgang der Schreibkompetenz, lässt sich entgegenhalten, dass digitale Medien eine historisch beispiellose Partizipation schwacher Schreiber:innen an der öffentlichen Kommunikation ermöglichen (Berg, 2020). Daher ist es alles andere als überraschend, dass z.B. Online-Marktplätze mit Fehlern gepflastert sind. Bei einem anderen Teil der Abweichungen handelt es sich um Phänomene des Sprachwandels. Die Zahl „1“ etwa wird z.B. in Weblogs als „Aufregezeichen“ in eine Reihe von Ausrufezeichen integriert, um die Empörung von Wutbürger:innen zu persiflieren, die auf der Tastatur „abrutschen“, z.B. „!!1!“ (Androutsopoulos, 2020, S. 89, Beispiel: <https://blog.fefe.de/>).

Natürlich beschränkt sich das digitale Schreiben nicht auf den Gebrauch von Schriftzeichen: „Lesen und Schreiben sind im digitalen Zeitalter durch die Nutzung unterschiedlicher Zeichensysteme gekennzeichnet: Graphiken, Tabellen, Bilder, Töne und Filme machen das Lesen und Schreiben zu einer multimoda-

len Praxis“ (Lehnen, 2017, S. 99). Relativ gut erforscht ist beispielsweise der Gebrauch von Emojis (zusammenfassend Beißwenger & Pappert, 2019). Multimodalität an sich ist allerdings nichts Neues: Sie durchzieht die Geschichte des Lesens und Schreibens (Frederking, 2016). Neu ist, dass aufgrund des digitalen Codes mühelos Zeichen jedweder Art verwendet und miteinander kombiniert werden können: „Der Unicode-Standard ist [...] zu einem Gedächtnis der Schriftkultur geworden, in dem jedes Zeichen, das in der Kulturgeschichte über eine gewisse Zeit hinweg von Menschen genutzt worden ist, Aufnahme findet“ (Lobin, 2014, S. 81). Die Ressourcen, die dafür zur Verfügung stehen, haben durch das World Wide Web gewaltige Ausmaße angenommen. Die Auswirkungen dieser technologischen Entwicklung offenbaren z. B. die Produkte von Präsentationsprogrammen (Gätje, 2020).

Die multimodalen Ressourcen werden „symmedial“ genutzt: Sie verschmelzen zu Zeichenverbünden, die mehr als die Summe ihrer Teile sind (Frederking, 2016). Wiesner (2017) berichtet, wie vier- bis achtjährige Kinder eigenständig Schriftzeichen mit Bild, Ton und Audio zu E-Books zusammenstellen und ihren Mitschüler:innen präsentieren. Böhm (2021) beschreibt, wie Oberstufenschüler:innen PowerPoint-Präsentationen planen, erstellen und durchführen. Stertkamp (2017) schildert, wie Spieler:innen im Multiplayer-Online-Computerspiel *World of Warcraft* in schriftlichen Chats Handelspartner:innen suchen und an Rollenspielen partizipieren. Und Domingo (2014) protokolliert, wie ein Mitglied einer jugendlichen HipHop-Gruppe mit allen erdenklichen Zeichen einen Track und ein Video erstellt.

3.6 Textuell-diskursive Facetten

Digitale Medien nehmen schließlich auch Einfluss auf die Schreibprodukte: „Medien [...] bleiben [...] den mit ihnen ‚prozessierten‘ (d.h. hergestellten, gespeichert, übertragenen, modifizierten) ‚Objekten‘ (d.h. kommunikativen Symbolen) nicht äußerlich; vielmehr prägen sie [...] die Kommunikationsformen und Kommunikate“ (Habscheid, 2000, S. 137).

Die derzeitige Forschung interessiert sich v.a. für das mannigfaltige Spektrum digitaler Kommunikationsprodukte. Frederking und Krommer (2019, S. 1) etwa subsumieren unter „digitalen Texten“ sämtliche Kommunikationsprodukte mit einer „Doppelcodierung“ aus einem (für den User i.d.R. unsichtbaren) „binär codierten Quelltext“ und einer (für den User sichtbaren) „semiotisch-semantisch kodierte[n] Textebene“, die „multimedial, symmedial, hypermedial, interaktiv und diskursiv“ strukturiert ist. Kaum diskutiert wird hingegen, worin sich digitale Schreibprodukte von anderen Kommunikationserzeugnissen unterschei-

den. Aus meiner Sicht besteht das zentrale Spezifikum digitaler Schreibprodukte im Gebrauch von Schrift (s. Abschnitt 3.6).

Eine Charakterisierung ganz unterschiedlicher digitaler Schreibprodukte erlaubt Storrers (2018: 227 f.) Differenzierung zwischen einem „textorientierten“ und einem „interaktionsorientierten“ Schreiben. Textorientiert (i. S. Ehlichs, 1983) ist z. B. das Schreiben von (längeren) E-Mails oder Online-Kochrezepten: Der Schreibprozess vollzieht sich relativ langsam und resultiert in einem Text, der sich an räumlich und zeitlich entfernte Leser:innen richtet und deshalb möglichst explizit und fehlerfrei sein sollte. Interaktionsorientiert ist z. B. das Schreiben von Postings auf Social-Media-Plattformen oder in Webforen: Der Schreibprozess vollzieht sich relativ schnell und resultiert in einem Beitrag zu einem interaktiven Diskurs, der Implizitheit erlaubt und Fehler tolerabel macht. Mehr noch: Wer sich beim Instant Messaging sklavisch an tradierte literale Konventionen hält, wirkt schnell überakribisch und unauthentisch.

Besonders komplexe Schreibprodukte entstehen im Zuge digitaler, von der Schreibforschung bislang wenig beachteter „Mega-Schreibevents“. Das zeigt exemplarisch Bacaljas (2020, S. 33) Beschreibung der Interaktion, die sich im Online-Nachrichten-Aggregator *Reddit* ereignete, als ein neuer Modus des weltweit populären Computerspiels *Civ Battle Royale* veröffentlicht wurde:

This is not writing in the traditional sense. [...] It is writing that is multimodal, combining digital text with images, videos and hyperlinks. It is fluid, not fixed, constantly evolving as each new contributor adds to the comments that follow the publication of a new chapter. Genres hybridise as commentary merges with narrative, discussion and explanatory discourse. Reading and writing paths become non-linear, and the communicative space is shared.

4. Fazit

Technische Schreibmedien sind nach wie vor kein Kernthema der Schreibforschung. Die Aufmerksamkeit gilt weiterhin dem Denken, der Sprache sowie dem Erwerb und der Förderung von Sprach- und Textkompetenzen. So bleibt im Dunkeln, dass die Digitalisierung zu einer tiefgreifenden Transformation des Schreibens geführt hat, die sich physisch, kognitiv, sozial, semiotisch und textuell-diskursiv manifestiert. Das zentrale Merkmal dieser Transformation ist die Automatisierung: Aus dem menschlichen ist ein menschlich-maschinelles Schreiben geworden.

Um der Relevanz digitaler (aber auch analoger) Medien für das Schreiben gerecht zu werden, bedarf es einer medienreflexiven Schreibforschung, d. h. einer Forschung, die das Wechselverhältnis zwischen technisch-medialen und anderen Facetten des Schreibens beschreibt und erklärt. Vielversprechende Forschungs-

perspektiven bestehen in theoretischer Hinsicht u.a. darin, Alternativen zum anthropozentrischen Paradigma der Schreibforschung zu entwickeln, in methodologisch-methodischer Hinsicht u.a. darin, Verfahren auszuarbeiten, die eine Beobachtung der Interaktion von Mensch und Maschine im laufenden Schreibprozess ermöglichen, und in empirischer Hinsicht u.a. darin, Desiderate wie das mobile digitale Schreiben zu erkunden.

Die didaktische Erforschung des digitalen Schreibens ist im Ausland weiter gediehen (Limpo, Nunes & Coelho, 2020) als im deutschsprachigen Raum, wo im Unterricht (und m.E. auch in der Forschung) „das Primat des nicht-digitalen, linearen, graphisch wie handschriftlich realisierten, konzeptionell schriftlichen und autonomen Textes“ vorherrscht (Schindler & Knopp 2020, S. 229). In Zukunft sollte konsequenter als bislang untersucht werden, was die beschriebenen, außerhalb der Klassenräume längst alltäglichen Effekte digitaler Medien auf physische, kognitive, soziale, semiotische und textuell-diskursive Facetten des Schreibens für den Kompetenzerwerb und die Kompetenzförderung bedeuten.

An Impulsen fehlt es nicht. Rödel (2020) und Krommer (2021) regen den Diskurs durch unterschiedliche Positionen zur Didaktik des digitalen Schreibens an, und es wird vermehrt empirisch geforscht: Nolden (i.Dr.) etwa untersucht die Auswirkungen von Diktier- und Vorlesefunktionen auf Schreibprozesse und -produkte in der 6. Klasse, während Schüler (2021) einen medienvergleichenden Schreibflüssigkeitstest in der 8. Klasse durchführt (Handschrift, Tastatur, Diktieren mit Spracherkennung).

Besondere didaktische Herausforderungen resultieren zweifellos aus den Anforderungen und Risiken des digitalen Schreibens. Die hohen Anforderungen, die etwa elaborierte digitale Schreibprozesse in Textverarbeitungs- und Präsentationsprogrammen stellen, stehen in auffälligem Kontrast zu den rudimentären Medienkompetenzen vieler Schüler:innen (Eickelmann, Bos & Labusch, 2019). Gleiches gilt für die komplexen Risiken, die v.a. das webbasierte Schreiben birgt, etwa im Hinblick auf Aspekte der Anonymität, Desinformation, Monopolisierung, Kommerzialisierung und Überwachung.

Literatur

- Abraham, U. (2016). Digitale Schreib-, Präsentations- und Publikationsmedien. In V. Frederickking, A. Krommer & T. Möbius (Hrsg.), *Digitale Medien im Deutschunterricht* (S. 269–289). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Androutsopoulos, J. (2020). Digitalisierung und soziolinguistischer Wandel. Der Fall der digitalen Interpunktion. In K. Marx, H. Lobin & A. Schmidt (Hrsg.), *Deutsch in Sozialen Medien. Interaktiv – multimodal – vielfältig* (S. 75–94). Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110679885-005>
- Anskeit, N. (2019). *Schreibarrangements in der Primarstufe. Eine empirische Untersuchung zum Einfluss der Schreibaufgabe und des Schreibmediums auf Texte und Schreibpro-*

- zesse in der 4. Klasse. Münster: Waxmann. Verfügbar unter: <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=3903>
- Antos, G. (2017). Wenn Roboter „mitreden“ ... Brauchen wir eine Disruptions-Forschung in der Linguistik? *Zeitschrift für Germanistische Linguistik*, 45(3), 392–418. <https://doi.org/10.1515/zgl-2017-0021>
- Bacalja, A. (2020). Digital writing in the new literacies age: Insights from an online writing community. *Literacy Learning: the Middle Years*, 28(2), 33–43.
- Bachmann, T. & Becker-Mrotzek, M. (2017). Schreibkompetenz und Textproduktion modellieren. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 25–53). Münster: Waxmann.
- Becker-Mrotzek, M. (1997). *Schreibentwicklung und Textproduktion. Der Erwerb der Schreibfertigkeit am Beispiel der Bedienungsanleitung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Becker-Mrotzek, M., Grabowski, J. & Steinhoff, T. (Hrsg.). (2017). *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik*. Münster: Waxmann.
- Beißwenger, M. & Pappert, S. (2018). Internetbasierte Kommunikation. In F. Liedtke & A. Tuchen (Hrsg.), *Handbuch Pragmatik* (S. 448–459). Stuttgart: Metzler. https://doi.org/10.1007/978-3-476-04624-6_44
- Beißwenger, M. & Pappert, S. (2019). Face work mit Emojis. Was linguistische Analysen zum Verständnis sprachlichen Handelns in digitalen Lernumgebungen beitragen können. In M. Beißwenger & M. Knopp (Hrsg.), *Soziale Medien in Schule und Hochschule: Linguistische, sprach- und mediendidaktische Perspektiven*. Berlin: Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/b15706>
- Berg, K. (2020). Variation im digitalen Schreiben. Demokratisierung der Orthographie. In J. Androustopoulos & F. Busch (Hrsg.), *Register des Graphischen. Variation, Interaktion und Reflexion in der digitalen Schriftlichkeit* (S. 53–66). Berlin, Boston: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110673241-003>
- Böhm, F. (2021). *Präsentieren als Prozess. Multimodale Kohärenz in softwaregestützten Schülerpräsentationen der Oberstufe*. Tübingen: Stauffenburg.
- Caplan, D. (2018). On Writing & Digital Media. *Performance Research*, 23(4), 145–146. <https://doi.org/10.1080/13528165.2018.1506541>
- Domingo, M. (2014). Migrating literacies: multimodal texts and digitally enabled text making. *Text & Talk*, 34(3), 261–282. <https://doi.org/10.1515/text-2014-0002>
- Dürscheid, C., Wagner, F. & Brommer, S. (2010). *Wie Jugendliche schreiben. Schreibkompetenz und neue Medien*. Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110236125>
- Ehlich, K. (1983). Text und sprachliches Handeln. Die Entstehung von Texten aus dem Bedürfnis nach Überlieferung. In A. Assmann, J. Assmann & C. Hardmeier (Hrsg.), *Schrift und Gedächtnis. Beiträge zur Archäologie der literarischen Kommunikation* (S. 24–43). München: Fink.
- Eickelmann, B., Bos, W. & Labusch, A. (2019). Die Studie ICILS 2018 im Überblick – Zentrale Ergebnisse und mögliche Entwicklungsperspektiven. In B. Eickelmann, W. Bos, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil & J. Vahrenhold (Hrsg.), *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking* (S. 7–31). Münster: Waxmann.

- Feilke, H. (2014). Begriff und Bedingungen literaler Kompetenz. In H. Feilke & T. Pohl (Hrsg.), *Schriftlicher Sprachgebrauch/Texte verfassen* (S. 33–53). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Frederking, V. (2016). Symmedialität und Synästhetik. Die digitale Revolution im medien-theoretischen, medienkulturgeschichtlichen und mediendidaktischen Blick. In V. Frederking, A. Krommer & T. Möbius (Hrsg.), *Digitale Medien im Deutschunterricht* (S. 3–49). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Frederking, V. & Krommer, A. (2019). Digitale Textkompetenz. Ein theoretisches wie empirisches Forschungsdesiderat im deutschdidaktischen Fokus. <https://www.deutschdidaktik.phil.fau.de/files/2020/05/frederking-krommer-2019-digitale-textkompetenzpdf.pdf>
- Gätje, O. (2020). *Die Schülerpräsentation im Gymnasium. Eine theoretische und historische Untersuchung visuell gestützten Sprechens*. Berlin: Erich Schmidt.
- Gertz, M., Schütz-Bosbach, S. & Diefenbach, S. (2021). Smartphone and the Self: Experimental Investigation of Self-Incorporation of and Attachment to Smartphone. *Multi-modal Technologies and Interaction*, 5(11), 1–16. <https://doi.org/10.3390/mti5110067>
- Graham, S. & Harris, K. (2005). *Writing Better: Effective Strategies for Teaching Students with Learning Difficulties*. Baltimore: Brookes.
- Graham, S. & Harris, K. (2018). An Examination of the Design Principles Underlying a Self-Regulated Strategy Development Study. *Journal of Writing Research*, 10(2), 139–187. <https://doi.org/10.17239/jowr-2018.10.02.02>
- Habscheid, S. (2000). ‚Medium‘ in der Pragmatik. Eine kritische Bestandsaufnahme. *Deutsche Sprache*, 28(2), 126–143.
- Hauser, S., Luginbühl, M. & Tienken, S. (2019). Mediale Emotionskulturen. Einführende Bemerkungen. In S. Hauser, M. Luginbühl & S. Tienken (Hrsg.), *Mediale Emotionskulturen* (S. 9–17). Bern: Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/b14988>
- Hayes, J. R. (2012). Modeling and Remodeling Writing. *Written Communication*, 29(3), 369–388. <https://doi.org/10.1177/0741088312451260>
- Kaerlein, T. (2018). *Smartphones als digitale Nahkörpertechnologien. Zur Kybernetisierung des Alltags*. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.1515/9783839442722>
- Kellogg, R. T. (2008). Training writing skills: A cognitive developmental perspective. *Journal of Writing Research*, 1(1), 1–26. <https://doi.org/10.17239/jowr-2008.01.01.1>
- Knott, C. (i. Dr.). *Schreibkompetenz fördern mit Textproduktionsstrategien zum Erzählen. Eine Interventionsstudie am Übergang von Primar- zu Sekundarstufe I*. Münster: Waxmann.
- Koch, P. & Oesterreicher, W. (1985). Sprache der Nähe – Sprache der Distanz. Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Spannungsfeld von Sprachtheorie und Sprachgeschichte. *Romanistisches Jahrbuch*, 36, 15–43. <https://doi.org/10.1515/9783110244922.15>
- Krommer, A. (2021). Mediale Paradigmen, palliative Didaktik und die Kultur der Digitalität. In U. Hauck-Thum & J. Noller (Hrsg.), *Was ist Digitalität? Philosophische und pädagogische Perspektiven* (S. 57–72). Stuttgart: Metzler. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62989-5_5
- Krommer, A. & Wampfler, P. (2019). Lesen im digitalen Zeitalter. *Seminar*, 3, 73–84.
- Kruse, O. & Rapp, C. (2021). Digital Writing Spaces. Eine Verortung digitaler Schreibtechnologien in räumlichen und geographischen Metaphern. In F. Freise, M. Schubert, L. Musumeci & M. Jacoby (Hrsg.), *Writing Spaces. Wissenschaftliches Schreiben zwi-*

- schen und in den Disziplinen* (S. 69–90). Bielefeld: wbv. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.21256/zhaw-22591>
- Lehnen, K. (2017). Schreiben und neue Medien. In J. Baumann, C. Kammler & A. Müller (Hrsg.), *Handbuch Deutschunterricht. Theorie und Praxis des Lehrens und Lernens* (S. 96–100). Seelze: Friedrich.
- Lehnen, K. (2018). Digitales Schreiben – Zur Veränderung literaler Praktiken. *Mont Cameroun*, 13/14, 25–35.
- Leijten, M., Van Waes, L., Schriver, K. & Hayes, J. R. (2014). Writing in the workplace: Constructing documents using multiple digital sources. *Journal of Writing Research*, 5(3), 285–337. <https://doi.org/10.17239/jowr-2014.05.03.3>
- Limpo, T., Nunes, A. & Coelho, A. (2020). Introduction to the Special Issue on Technology-Based Writing Instruction: A Collection of Effective Tools. *Journal of Writing Research*, 12(1), 1–7. <https://doi.org/10.17239/jowr-2020.12.01.01>
- Lindauer, T. & Sturm, A. (2016). Schreiben: Kognition und Körperlichkeit in einem. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 38(1), 143–157. <https://doi.org/10.24452/sjz.38.1.4975>
- Lobin, H. (2014). *Engelbarts Traum. Wie der Computer uns Lesen und Schreiben abnimmt*. Frankfurt a.M.: Campus.
- Marx, K. (2017). *Diskursphänomen Cybermobbing. Ein internetlinguistischer Zugang zu [digitaler] Gewalt*. Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110561609>
- Meletis, D. (2020). Warum hassen alle Comic Sans? Metapragmatische Onlinediskurse zu einer typographischen Hassliebe. In J. Androutsopoulos & F. Busch (Hrsg.), *Register des Graphischen. Variation, Interaktion und Reflexion in der digitalen Schriftlichkeit* (S. 253–284). Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110673241-010>
- Mersch, D. (2008). Tertium datur. Einleitung in eine negative Medientheorie. In S. Münker & A. Roesler (Hrsg.), *Was ist ein Medium?* (S. 304–321) Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Nolden, A. (i. Dr.). Zauberleicht schreiben lernen mit Diktier- und Vorlesefunktion? Design einer Interventionsstudie in der sechsten Jahrgangsstufe zur Wirksamkeit assistiver Technologien in digitalen Schreibarrangements. Erscheint in V. Lemke, N. Kruse, T. Steinhoff & A. Sturm (Hrsg.), *Schreiben lehren und lernen in Forschung und Unterricht. Studien und Diskurse*. Bochum: SLLD.
- Philipp, M. (2020). Leseförderung 4.0? Gibt es Unterschiede in den Merkmalen effektiver Lesefördermassnahmen mit multiplen Dokumenten, wenn digitale Medien genutzt werden? *MedienPädagogik*, 17, 141–168. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb17/2020.04.29.X>
- Pohl, T. & Steinhoff, T. (2010). Textformen als Lernformen. In T. Pohl & T. Steinhoff (Hrsg.), *Textformen als Lernformen* (S. 5–26). Duisburg: Gilles & Francke. Verfügbar unter: <https://kups.ub.uni-koeln.de/8220/1/Koebes72010.pdf>
- Rödel, M. (2020). *Schule, Digitalität & Schreiben. Impulse für einen souveränen Deutschunterricht*. Tübingen: Stauffenburg.
- Rüßmann, L. (2018). *Schreibförderung durch Sprachförderung. Eine Interventionsstudie zur Wirksamkeit sprachlich profilierter Schreibarrangements in der mehrsprachigen Sekundarstufe I*. Münster: Waxmann.
- Schindler, K. & Knopp, M. (2020). Kooperatives digitales Schreiben an der Schnittstelle von Lehrer*innenbildung und Deutschunterricht. In K. Kaspar, M. Becker-Mrotzek, S. Hofhues, J. König & D. Schmeick (Hrsg.), *Bildung, Schule, Digitalisierung*

- (S. 229–235). Münster: Waxmann. Verfügbar unter: <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4246>
- Schmitz, U. (2003). Schreiben und neue Medien. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache. Band 1* (S. 249–260). Paderborn: Schöningh.
- Schneider, H. & Anskit, N. (2017). Einsatz digitaler Schreibwerkzeuge. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 283–298). Münster: Waxmann.
- Schüler, L. (2021). Schreibflüssigkeit im Medienvergleich: Handschrift – Tastaturschreiben – Diktieren mit Spracherkennung. *Zeitschrift für Angewandte Linguistik*, 75, 330–363. <https://doi.org/10.1515/zfal-2021-2077>
- Stalder, F. (2018). Herausforderungen der Digitalität jenseits der Technologie. *Synergie*, 5, 8–15. <https://www.synergie.uni-hamburg.de/de/media/ausgabe05/synergie05-beitrag01-stalder.pdf>
- Steinhoff, T. (2014). Lernen durch Schreiben. In H. Feilke & T. Pohl (Hrsg.), *Schriftlicher Sprachgebrauch/Texte verfassen* (S. 331–346). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Stephany, S., Lemke, V., Linnemann, M., Goltsev, E., Bulut, N., Claes, P., Roth, H.-J. & Becker-Mrotzek, M. (2020). Lese- und Schreibflüssigkeit diagnostizieren und fördern. In C. Titz, S. Weber, H. Wagner, A. Ropeter, S. Geyer & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Sprach- und Schriftsprachförderung wirksam gestalten: Innovative Konzepte und Forschungsimpulse* (S. 156–181). Stuttgart: Kohlhammer.
- Stertkamp, W. (2017). *Sprache und Kommunikation in Online-Computerspielen. Untersuchungen zu multimodaler Kommunikation am Beispiel von World Of Warcraft*. Universität Gießen: Gießener Elektronische Bibliothek. Verfügbar unter: http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2017/13048/pdf/LU_11_Stertkamp.pdf
- Storror, A. (2018). Interaktionsorientiertes Schreiben im Internet. In A. Deppermann & S. Reineke (Hrsg.), *Sprache im kommunikativen, interaktiven und kulturellen Kontext* (S. 219–244). Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110538601-010>
- Wampfler, P. (2020). Schreiben in sozialen Netzwerken – Vier Szenarien. In J. Knopf & U. Abraham (Hrsg.), *Deutsch Digital. Praxis* (S. 84–90). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Wargo, J. M. (2015). Spatial Stories with Nomadic Narrators: Affect, Snapchat, and Feeling Embodiment in Youth Mobile Composing. *Journal of Language and Literacy Education*, 11(1), 47–64. Verfügbar unter: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1061110.pdf>
- Weingarten, R. (2014). Schreiben mit der Hand und Schreiben mit dem Computer. Chirographie, Typographie und Diktat. In M. Böhm & O. Gätje (Hrsg.), *Handschriften – Handschriften – Handschriftlichkeit* (S. 133–149). Duisburg: Universitätsverlag Rhein-Ruhr.
- Wiesner, E. (2017). Bedeutungen (ko)konstruieren – Multimodalität als Ressource schulischen Sprachlernens. *Leseforum*, 1, 1–21. https://www.leseforum.ch/sysModules/obxLeseforum/Artikel/594/2017_1_Wiesner.pdf
- Zepter, A. L. (2014). Zur Körperlichkeit der Schreibhandlung. In M. Böhm & O. Gätje (Hrsg.), *Handschriften – Handschriften – Handschriftlichkeit* (S. 151–168). Duisburg: Universitätsverlag Rhein-Ruhr.

- Zhang, Z. & Zhang, Y. (2018). Automated Writing Evaluation System: Tapping Its Potential for Learner Engagement. *IEEE Engineering Management Review*, 46(3), 29–33. <https://doi.org/10.1109/EMR.2018.2866150>

Handschrift im digitalen Zeitalter: Geschlecht und Individualisierung

Abstract

There is intensive debate in education about the role of handwriting (as a cultural asset worth keeping) in digital times. We provide data on the gender-dependent development of handwriting styles, obtained from a gender backtracking method, and speculate about the relevance of the results in the face of the digital challenges in educational practice.

„Ärztesschrift entziffern ist Teil der Ausbildung“

Dr. Matteo Moreau (In aller Freundschaft – Die jungen Ärzte, Folge 279)

1. Einführung

Die Rolle und Wichtigkeit von Handschrift für die (literale) Bildung und Entwicklung von Kindern und Jugendlichen – zumal angesichts der digitalen Anforderungen, die in der Regel mit Tastatureingaben zu bewältigen sind – gehört zu den stark mit Mythen besetzten (Lorenz & Grabowski, 2009), emotional aufgeladenen Themen unserer Zeit. Linguistische und sprachdidaktische Expertinnen und Experten aus der Wissenschaft (z.B. Bredel, 2021; Odersky, Speck-Hamdan, Mahrhofer-Bernt & Marquardt, 2021), Lehrkräfte aus der schulisch-pädagogischen Praxis, aber auch selbsternannte Bildungsfachkräfte in den Zeitschriftenfeuilletons (z.B. Rothstein, 1997) und nicht zuletzt Eltern vertreten dezidierte Meinungen dazu, ob und wie Handschrift zu erlernen und zu praktizieren sei und welche Vor- oder Nachteile sie für Lernprozesse mit sich bringt (vgl. aktuell die Relativierung der häufig zitierten „Evidenzen“ bei Mueller & Oppenheimer, 2014, durch Urry et al., 2021). Zuweilen scheinen dabei sogar die Kultur und ihr drohender Verfall auf dem Spiel zu stehen (z.B. Schulze Brüning & Clauss, 2017).

Im Folgenden konzentrieren wir uns jedoch zunächst auf einen potenziellen Widerspruch, was die Entwicklungsziele der Handschrift über das Kindes- und Jugendalter hinweg betrifft, und zwar schon vor ihrer digitalen Herausforderung. Die anfängliche Instruktion der Handschrift in der Primarstufe ist an bestimmte Formstandards der jeweiligen Schrifttype gebunden, unabhängig davon, welche Alternative (Druckschrift, (teil-)gebundene Schrift etc.) vermittelt wird. Es gibt Muster dafür, wie die einzelnen Buchstaben (und ggf. die Verbindungslinien) erzeugt werden; letztlich handelt es sich um Empfehlungen für die bevorzug-

ten allographischen Varianten der Grapheme. Das aus der Anleitung resultierende Schriftbild wird – im Erfolgsfall – zwischen den Schülerinnen und Schülern zunächst ähnlich und vergleichbar (auch wenn in neueren didaktischen Ansätzen bereits früh Individualisierung zugelassen wird). Das Einhalten der Buchstabenformen stellt gleichzeitig die Lesbarkeit des Geschriebenen sicher, zumindest was die Identifikation der Schriftzeichen betrifft. (Größe, Abstände, Regelmäßigkeit und Linienführung können ebenfalls zur Lesbarkeit von Handschrift beitragen; Ziviani & Elkins, 1984.) Bis hierhin soll der Schreibunterricht durch graphomotorische Übung vor allem eine hinreichende Schreibflüssigkeit ermöglichen; die damit einhergehende Automatisierung bildet eine wichtige Voraussetzung für hierarchiehöhere Prozesse der Textproduktion (Becker-Mrotzek, 2022). Während dieser Erwerbsphase lassen sich interindividuelle Unterschiede des Schriftbilds noch zu einem großen Teil der unterschiedlichen grapho-motorischen Entwicklung der Kinder zuschreiben, die sich an der Geübtheit und Regelmäßigkeit der produzierten Schreibspuren erkennen lässt (Nottbusch, 2017).

Ab dem Ende der Primarstufe beginnen die Jungen und Mädchen jedoch, ihren Schreibstil zu personalisieren (Blöte & Hamstra-Bletz, 1991); dadurch können sie ihre Schreibgeschwindigkeit und -flüssigkeit weiter erhöhen (Hamstra-Bletz & Blöte, 1990). Das meiste, was wir über die Entwicklung der Handschrift wissen, stammt jedoch aus Untersuchungen im Grundschulalter (Graham & Weintraub, 1996) und weit weniger aus dem anschließenden mittleren Schulabschnitt, in dem sich diese Prozesse entfalten (Weintraub, Drory-Asayag, Dekel, Jakobovits & Parush, 2007). Wenn sich die Handschrift individualisiert, also für die jeweilige Person charakteristisch wird und sich somit von anderen unterscheidet, weicht sie gleichzeitig auch von den formbezogenen Standardmustern ab (Sassoon, Nimmo-Smith & Wing, 1989, am Beispiel der Querstriche beim Buchstaben *t*). Die sich ergebenden Veränderungen des handschriftlichen Erscheinungsbilds können die Leserlichkeit der individuellen Schrift gegebenenfalls beeinflussen. Das Ergebnis dieses Entwicklungsprozesses kann man unterschiedlich bewerten (Steinig, Betzel, Geider & Herbold, 2009; Thornton, 1996): Einerseits kennen wir den Mythos, dass bestimmte Berufslaufbahnen – etwa Arzt¹ zu werden – durch schwer lesbare Handschriften geradezu ausgezeichnet sind (z.B. Lyons, Payne, McCabe & Fielder, 1998); eine sehr eigenwillige Handschrift kann als Ausdruck von Kreativität und Individualität gelten. Andererseits wissen wir, dass die eingeschränkte Leserlichkeit einer Handschrift zu negativeren Bewertungen auch der inhaltsbezogenen Aspekte von Textqualität führen kann (z.B. Christensen, 2005); eine ästhetisch gefällige Handschrift kann als ein Zeichen

1 Hier wurde absichtlich nicht gegendert; das Vorurteil unleserlicher Handschriften ist mir gegenüber Ärztinnen nicht bekannt. – Im übrigen unterstützt die Existenz individueller Handschriften keineswegs graphologische Behauptungen, nach denen diesen irgendwelche diagnostische Bedeutungen für Persönlichkeitsmerkmale zukommen würden (King & Koehler, 2000).

guter schulischer Leistungsfähigkeit gelten. Rothstein (1997) kommentiert hierzu ironisch: „Poor penmanship is a declaration of independence. It is celebration of character and idiosyncrasy, a proclamation that convention and propriety is for lesser mortals who value appearance over substance“. Angesichts des Zusammenhangs zwischen dem Formstandard und der Leserlichkeit von Handschriften besteht ein entwicklungsbezogenes Dilemma: Einerseits sollte ein „erwachsener“ Schreibstil einige individuelle Merkmale aufweisen, die von den Mustern der schulischen Ausgangsschrift abweichen, sonst erschiene die Schrift „kindlich“. Andererseits kann bei einer sehr individuellen Handschrift die Lesbarkeit beeinträchtigt sein, was sich ungünstig auf ihre Funktionalität auswirkt. Im Extremfall muss sogar die schreibende Person selbst ihre Schrift mühsam entziffern.

2. Geschlecht und Handschrift

Allgemein sprechen die Befunde dafür, dass die Handschrift mit zunehmendem Alter individueller wird und damit stärker von den ursprünglich instruierten Mustern abweicht. Besondere Unterschiede wurden dabei allerdings zwischen Jungen und Mädchen berichtet. Mädchen schreiben öfter als Jungen mit räumlich kleineren Buchstaben (Hamstra-Bletz & Blöte, 1990; Ziviani & Elkins, 1984). Jungen (zwischen der zweiten und der sechsten Jahrgangsstufe) weisen häufiger eine „Verschlechterung der formalen Aspekte des Schriftbilds“ auf (Blöte & Hamstra-Bletz, 1991, S. 991; s. auch Graham, Berninger, Weintraub & Schafer, 1998). Allgemein erscheint die Schrift von Mädchen besser lesbar, und zwar sowohl in der Primarstufe als auch über den Mittelstufenbereich hinweg (Weintraub et al., 2007; Weintraub & Graham, 2000). In einer eigenen Untersuchung in der Sekundarstufe (Grabowski, 2012) wurde das Schriftbild von Mädchen ebenfalls signifikant positiver beurteilt als das von Jungen (Haupteffekt Geschlecht), wobei sich der Unterschied von der fünften zur neunten Jahrgangsstufe noch vergrößerte (Interaktionseffekt Geschlecht $\times$ Jahrgangsstufe).

Bislang blieb unklar, ob diese genannten Befunde mit der Schreibgeschwindigkeit zusammenhängen. Bei Ziviani und Watson-Will (1998) waren die systematischen Unterschiede in der Leserlichkeit zwischen Jungen und Mädchen nicht auf die entsprechenden Geschwindigkeitsunterschiede zurückzuführen, während in anderen Untersuchungen (z. B. Graham et al., 1998; Ziviani & Elkins, 1984) die Mädchen nicht nur leserlicher, sondern in der Regel auch schneller schreiben als die Jungen.

Auch in früheren Jahren wurden Geschlechtsunterschiede bereits betont; Rothstein (1997) berichtet von einem Leitfaden für Schönschrift aus dem Jahr 1845: Männern wurde geraten, eine ordentliche („neat“) Handschrift an den Tag zu legen, was wie ein Empfehlungsschreiben angesehen würde, während man von Frauen erwartete, „a fine specimen of ornamental penmanship“ abzugeben.

Insgesamt scheint also das Geschlecht der schreibenden Kinder und Jugendlichen eine moderierende Rolle für die Entwicklung des individuellen Schriftbilds zu spielen, ähnlich wie in anderen Entwicklungsbereichen, in denen sich die Geschlechtsschemata unterscheiden (Ruble & Martin, 1998). Die Forschungsliteratur bietet jedoch kaum Erklärungen für die beobachteten Geschlechtereffekte an, die über mögliche Umwelteinflüsse hinausgehen, etwa in Form von Erwartungen der Lehrkräfte und Eltern, die sie gegebenenfalls auch als Modelle vermitteln (Weintraub et al., 2007, S. 110).

Um die geschlechterbezogenen Erscheinungsbilder der sich entwickelnden Handschriften genauer zu untersuchen, wurde der empirische Ansatz des *Gender Backtracking* entwickelt, der sich auf die Beantwortung der folgenden Fragen richtet:

- 1) Kann man das Geschlecht der schreibenden Person aus ihren Schriftproben rückerschließen?

In der Forschung wurden in der Regel Merkmale der jeweiligen Handschrift zwischen (in ihrem Geschlecht bekannten) Kindern oder Jugendlichen verglichen; es ergaben sich die oben dargestellten Unterschiedsrichtungen zwischen Jungen und Mädchen. Beim umgekehrten *Gender Backtracking* kann sich jedoch erst zeigen, ob eine individuelle Schriftprobe tatsächlich auch als diagnostischer Indikator für das Geschlecht der schreibenden Person gelten kann, ob es also typische männliche und weibliche Schriftbilder gibt.

- 2) Hängt der Identifikationserfolg vom Alter oder vom Bildungsgrad der schreibenden Person ab?

Es könnte sein, dass es gewisser Voraussetzungen bedarf, um geschlechterspezifische Merkmale der Handschrift erkennbar zu entwickeln, oder dass umgekehrt unter bestimmten Entwicklungsvoraussetzungen die Geschlechertypikalität der eigenen Handschrift überwunden werden kann.

3. Die Untersuchung

3.1 Stichprobe

Insgesamt besteht die Analysestichprobe aus $N = 271$ Studierenden der Leibniz Universität Hannover, überwiegend aus Lehramtsstudiengängen. Die Untersuchung wurde im Rahmen von Psychologie-Vorlesungen des Autors durchgeführt. Eine Gruppe ($n = 111$; davon 24 männlich) beurteilte Schriftproben von Fünftklässlern, eine zweite Gruppe ($n = 160$; davon 62 männlich) beurteilte Schriftproben von Neuntklässlern. In beiden Gruppen wurden jeweils 6 weitere Personen wegen unvollständiger Daten von der Analyse ausgeschlossen. Bei beiden Gruppen handelte es sich um jeweils unterschiedliche Personen.

3.2 Untersuchungsmaterial und Design

Aus der langjährigen Zusammenarbeit mit Michael Becker-Mrotzek, die sich u. a. in gemeinsamen Forschungsprojekten zur Schreibkompetenz und ihrer Förderung dokumentiert (z. B. Grabowski, Becker-Mrotzek, Knopp, Jost & Weinzierl, 2014; Knopp, Becker-Mrotzek & Grabowski, 2013; s. zusammenfassend Becker-Mrotzek & Grabowski, 2022), liegen handschriftliche Texte von Jugendlichen der fünften und neunten Jahrgangsstufe vor, die an Hauptschulen, Realschulen und Gymnasien unter kontrollierten Bedingungen erhoben wurden. In beiden Jahrgangsstufen wurden dieselben Schreibaufgaben gestellt. Für den vorliegenden Zweck werden die Berichtstexte, in denen die Beobachtungen während eines Verkehrsunfalls beschrieben wurden, und die Instruktionstexte, die eine Anleitung zum Kochen von Spaghetti in Form eines Rezepts enthielten, genutzt. Die Wissensgrundlagen für beide Schreibaufgaben wurden durch Bildstimuli induziert, so dass die Inhalte der Texte jeweils hoch übereinstimmen.

Von den insgesamt 277 Schülerinnen und Schülern (5. Klasse: 82 männlich, 64 weiblich; 9. Klasse: 72 männlich, 59 weiblich), die an der Untersuchung teilgenommen hatten, in deren Rahmen die Texte entstanden sind, wurden nach Zufall – für beide Jahrgangsstufen getrennt – Sets von jeweils 72 Texten ausgewählt, die nach folgendem Prinzip konstruiert waren: 2 (Geschlecht: Jungen vs. Mädchen) $\times$ 2 (Text: Bericht vs. Instruktion) $\times$ 3 (Schulart: Hauptschule vs. Realschule vs. Gymnasium) $\times$ 6 Textbeispiele innerhalb der 12 Design-Zellen. In den 5. Hauptschul-Klassen waren die vorhandenen Daten mit den Schriftbeispielen von 4 Mädchen bereits ausgeschöpft; dies wurde durch zwei zusätzliche, insgesamt also 8 Beispiele von Schülern ausgeglichen. Von den derart ausgewählten Texten wurden den beurteilenden Studierenden jeweils die vier obersten Textzeilen präsentiert. Die beiden Sets von 72 handschriftlichen Mustern wurden zufällig in eine festgelegte Abfolge gebracht und zu PowerPoint-Präsentationen arrangiert, die im nächsten Abschnitt beschrieben werden.

3.3 Durchführung

Die Studentinnen und Studenten beider Vorlesungen, in denen die Erhebung durchgeführt wurde, wurden um ihre freiwillige Teilnahme gebeten. Es wurde ihnen Folgendes erklärt: Sie werden eine Abfolge handschriftlicher Proben des entsprechenden Schulalters (5. oder 9. Jahrgangsstufe) sehen. Diese Schriftproben stammen aus Texten über einen Unfallbericht oder eine Anleitung zum Spaghettikochen und enthalten dementsprechend ähnliche Wörter und Inhalte. Es sei nicht wichtig, die Textausschnitte sorgfältig zu lesen; vielmehr sollen sich die Teil-

nehmerinnen und Teilnehmer zügig entscheiden, ob das Schriftbild von einem Jungen oder einem Mädchen stammt.

Die Studierenden erhielten ein Formular mit nummerierten Feldern von 1 bis 72 (1–36 auf der Vorder- und 37–72 auf der Rückseite), in denen sich Kästchen zum Ankreuzen befanden. Zwei Kästchen waren für die Geschlechterentscheidung vorgesehen (Junge oder Mädchen), in drei weiteren Kästchen wurden Alternativen angeboten, wie sicher man sich über seine Entscheidung ist. Die drei vorgegebenen Alternativen zum individuellen Gewissheitsniveau waren 50:50 (nur geraten), 70:30 (eine Tendenz) und 100:0 (eine starke Überzeugung). Es sollten also für jedes der 72 Schriftmuster zwei Entscheidungen getroffen werden.

Beide Hörsäle, in denen die Erhebung durchgeführt wurde, besaßen aufsteigende Sitzreihen, die eine exzellente Sicht auf die große Leinwand boten, auf die die Textausschnitte projiziert wurden. Nach den einführenden Erläuterungen wurde um konzentrierte Aufmerksamkeit und vollständige Ruhe im Saal gebeten. Dann starteten die Präsentationen mit einem festgelegten zeitlichen Ablauf: Nach einer START-Folie wurde jedes Schriftmuster (unter einer deutlich erkennbaren Nummerierung von 1 bis 72) für 6 Sekunden gezeigt; danach folgte für 2 Sekunden ein Vollbildschirm mit weißem visuellem Rauschen. Nach den ersten 36 Items gab es eine Pause, bevor die zweiten 36 Items in derselben zeitlichen Abfolge präsentiert wurden. Insgesamt mussten sich die teilnehmenden Studierenden anhand eines schnellen ersten Eindrucks entscheiden und nicht auf Basis ausgiebiger Überlegungen. Trotz der Durchführungsgeschwindigkeit schafften es insgesamt nur 12 Teilnehmende (= 4.2%) nicht, alle Schriftproben vollständig zu bewerten (s. Abschnitt 3.1).

4. Ergebnisse

4.1 Gender Backtracking und Klassenstufe

Der Datensatz wurde so aufbereitet, dass die 2×72 Schriftproben die Fälle (Zeilen) darstellen, die nach Geschlecht und Entscheidungssicherheit beurteilt wurden. Abhängige Variablen waren der Anteil der korrekten Geschlechtsidentifikation und das mittlere Sicherheitsrating über die jeweilige Beurteilungsstichprobe hinweg. Die Sicherheitsratings wurden als „1“ (minimale Sicherheit – 50:50), „2“ (mittlere Sicherheit – 70:30) und „3“ (hohe Sicherheit – 100:0) kodiert und numerisch weiterverarbeitet.

Es ergaben sich folgende Mittelwerte für die korrekte Identifikation des Geschlechts (in Prozent; Standardabweichungen in Klammern): 5. Klasse/Jungen 60,9 (25,7); 5. Klasse/Mädchen 59,3 (27,1); 9. Klasse/Jungen 75,8 (25,6); 9. Klasse/Mädchen 77,6 (21,6). Eine Varianzanalyse für die Identifikationsraten des Ge-

schlechts zeigte einen signifikanten Effekt für Jahrgangsstufe ($F(1, 140) = 9896,2$; $p < .001$; $\eta_p^2 = .10$), aber keinen Effekt für Geschlecht ($F(1, 140) = 0,00$) und auch keinen Interaktionseffekt zwischen Jahrgangsstufe und Geschlecht ($F(1, 140) = 0,16$). Die Handschriftproben aus der 9. Klasse ließen das Geschlecht der schreibenden Person also signifikant besser erkennen als die Textproben aus der 5. Klasse. Innerhalb von beiden Klassenstufen wurden die Jungen- und Mädchenhandschriften jedoch im jeweils gleichen Ausmaß korrekt identifiziert, und auch für die 5. Klasse lagen die Identifikationsraten über dem Zufallsniveau (untere Grenze des 95%-Konfidenzintervalls = 54,01%).

Es ließe sich einwenden, dass es trivial sein könnte, wenn die männlichen und weiblichen Schreiber innerhalb der beiden Klassenstufen jeweils in vergleichbarem Ausmaß identifiziert werden, weil die Studierenden von der Annahme ausgehen, dass Jungen und Mädchen in den 72 Schriftproben gleich häufig vorkommen. In Abbildung 1 kann man jedoch erkennen, dass die Beurteilungen nicht auf der Basis einer Gleichverteilungsannahme erfolgten. Vielmehr ergibt sich eine breite Verteilung unterschiedlicher Anteile „männlicher“ und „weiblicher“ Beurteilungen. Insofern ist das Ergebnis bedeutsam (und eben nicht trivial), dass die Handschriften von Jungen und Mädchen in ähnlichem Ausmaß korrekt identifiziert werden.

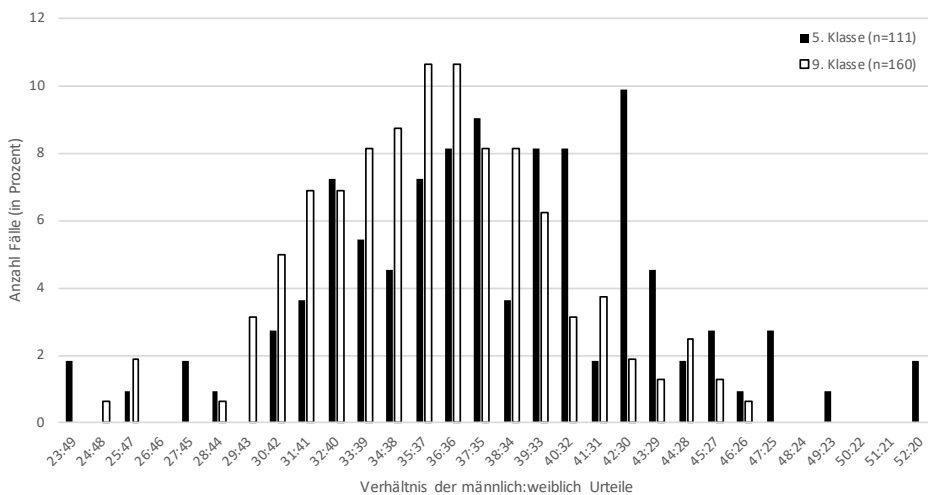


Abbildung 1: Anteile der Beurteilungen von „männlich“ und „weiblich“ in der Untersuchungsstichprobe (N = 271)

Die individuelle Sicherheit bei der Geschlechtsidentifikation wurde wie folgt beurteilt (Standardabweichungen in Klammern): 5. Klasse/Jungen 2,00 (0,24); 5. Klasse/Mädchen 2,02 (0,30); 9. Klasse/Jungen 2,25 (0,27); 9. Klasse/Mädchen 2,34 (0,28). Eine Varianzanalyse für die Sicherheitsratings der korrekten Geschlechtsidentifikation zeigt einen signifikanten Haupteffekt für Jahrgangsstufe

($F(1, 140) = 38,70$; $p < .001$; $\eta_p^2 = .22$), aber keinen Effekt für Geschlecht ($F(1, 140) = 1,72$) und auch keinen Interaktionseffekt zwischen Jahrgangsstufe und Geschlecht ($F(1, 140) = 0,46$). Die Sicherheitsratings folgen somit den Identifikationsraten: Die Schriftproben aus den neunten Klassen wurden nicht nur besser identifiziert, sondern auch mit größerer individueller Sicherheit identifiziert.

Die Tatsache, dass die Untersuchungsteilnehmerinnen und -teilnehmer die Qualität ihrer geschlechterbezogenen Urteile gut einschätzen können, zeigt sich noch besser, wenn man die Sicherheitsratings danach aufteilt, ob das Geschlecht der schreibenden Person auch tatsächlich korrekt identifiziert wurde. Hier ergaben sich folgende Mittelwerte (Standardabweichungen in Klammern): 5. Klasse/korrekt 1,96 (0,32); 5. Klasse/falsch 1,80 (0,25); 9. Klasse/korrekt 2,31 (0,33); 9. Klasse/falsch 1,92 (0,27). Die zugehörige Varianzanalyse (mit Messwiederholung auf der Korrekt/falsch-Variable) zeigte signifikante Haupteffekte für Jahrgangsstufe ($F(1, 142) = 57,33$; $p < .001$; $\eta_p^2 = .29$) und Korrektheit ($F(1, 142) = 51,25$; $p < .001$; $\eta_p^2 = .27$) sowie eine signifikante Interaktion zwischen den beiden Variablen ($F(1, 142) = 9,53$; $p < .01$; $\eta_p^2 = .06$). Die Teilnehmenden waren sich über die Beurteilungen der Schriftproben aus der 9. Klasse sicherer als bei der 5. Klasse. Sie waren sich sicherer, wenn sie das Geschlecht auch tatsächlich richtig identifiziert hatten. Und der Unterschied ihrer subjektiven Sicherheit zwischen korrekten und falschen Geschlechterurteilen war bei den Schriftmustern der 9. Klasse stärker ausgeprägt als bei denen der 5. Klasse. Entsprechend ist der Unterschied zwischen den Sicherheitsratings für korrekte und für falsche Beurteilungen bei den Schriftproben aus der 9. Klasse signifikant größer (0,39) als bei den Schriftproben aus der 5. Klasse (0,15) ($T(142) = 3,09$; $p < .01$)

4.2 Gender Backtracking, Schulart und Klassenstufe

Die obige Analyse hat gezeigt, dass das Schriftbild am Ende der Sekundarstufe I besser dem Urhebergeschlecht zugeordnet werden konnte als zu deren Beginn. Nun stellt sich die Frage, ob und wie stark die Identifizierbarkeit auch vom akademischen Leistungsniveau der Fünft- und Neuntklässler abhängt, soweit dieses über die besuchte Schulart variiert.

Für die korrekte Geschlechts-Identifikation der Schriftproben ergaben sich folgende Mittelwerte (in Prozent; Standardabweichungen in Klammern): Hauptschule/5. Klasse 55,9 (30,3); Hauptschule/9. Klasse 68,0 (29,5); Realschule/5. Klasse 57,4 (23,2); Realschule/9. Klasse 82,9 (17,0); Gymnasium/5. Klasse 67,2 (24,0); Gymnasium/9. Klasse 79,3 (20,6). Eine Varianzanalyse für die Identifikationsrate der Handschriften ergab, in Übereinstimmung mit den vorherigen Analysen, einen signifikanten Haupteffekt für Jahrgangsstufe ($F(1, 132) = 17,57$; $p < .001$; $\eta_p^2 = .12$) und keinen signifikanten Effekt für das Geschlecht der Schreibenden

($F(1, 132) = 0,03$). Zusätzlich ergab sich ein signifikanter Haupteffekt für die Schulart ($F(1, 132) = 3,33$; $p < .05$; $\eta_p^2 = .05$). Die Interaktionseffekte waren statistisch nicht bedeutsam (alle $F < 1,4$). Es ist also nicht nur so, dass die handschriftlichen Muster der Neuntklässler das Geschlecht in signifikant höherem Ausmaß erkennen lassen als die Schriftmuster der Fünftklässler; mit höherem Bildungsniveau wird es ebenfalls leichter, das Geschlecht der schreibenden Person aus ihrem Schriftbild zu erschließen.

Wiederholt man diese Analyse für die Sicherheitsratings, stellt sich jedoch heraus, dass sich die höhere Identifizierbarkeit des Geschlechts über die Schularten hinweg nicht in den zugehörigen Einschätzungen der Urteilssicherheit widerspiegelt. Hier ergaben sich folgende Mittelwerte (Standardabweichungen in Klammern): Hauptschule/5. Klasse 2,06 (0,24); Hauptschule/9. Klasse 2,27 (0,30); Realschule/5. Klasse 1,97 (0,27); Realschule/9. Klasse 2,32 (0,23); Gymnasium/5. Klasse 2,01 (0,30); Gymnasium/9. Klasse 2,30 (0,32). Außer dem schon bekannten Haupteffekt der Klassenstufe (s.o.; die Sicherheitsurteile sind bei der geschlechtsbezogenen Beurteilung von Texten aus der 9. Klasse höher als bei Texten aus der 5. Klasse) gab es in der zugehörigen Varianzanalyse keine weiteren statistisch bedeutsamen Haupt- oder Interaktionseffekte.

4.3 Beispiele

Offenbar fühlen sich studierende Erwachsene durchaus – zumindest mit überzufälligem Erfolg – in der Lage, das Geschlecht eines schreibenden Jugendlichen aus einer Probe des Schriftbilds zu erschließen, wobei dies bei ca. 15- bis 16-jährigen Neuntklässlern besser gelingt als bei ca. 11-jährigen Fünftklässlern und bei Jugendlichen, die das Gymnasium besuchen, besser gelingt als bei Haupt- und Realschüler:innen. Um sich die bislang abstrakt gebliebenen Muster, um deren Beurteilung es dabei geht, besser vorstellen zu können, zeigt Abbildung 2 für beide Geschlechter Beispiele, die als besonders typisch oder besonders untypisch gelten können, insofern sie mit hoher Übereinstimmung beurteilt wurden. Abbildung 3 zeigt demgegenüber Beispiele, bei denen sich die Urteile, ob das Schriftbild von einem Jungen oder von einem Mädchen stammt, etwa die Waage hielten. Bei allen Schriftproben ist zu beachten, dass die empirisch als jungen- oder mädchen-spezifisch oder -unspezifisch beurteilten Handschriften nicht notwendigerweise auch mehr oder weniger leserlich, regelmäßig oder „schön“ sein müssen.

sie die Modelle in den Topf. Warten sie zehn
 Minuten und sie sind fertig. Schöpfen sie
 die Spagat Spagat in ein Sieb und lassen sie
 ein bis zwei Minuten anschießen. Dann können sie
 Ich bin am 15.5.2005 auf dem Gehweg an einer
 Straße entlang gegangen, als ich auf der gegen-
 überliegenden Seite eine männliche Person
 mit einem Fahrrad gesehen habe.
 Zuerst nehme ich ein Messbecher und
 fülle ca. 2 Liter Wasser hinein.
 Danach nehme ich den Messbecher und
 schüttel das Wasser in ein Topf.
 Als erstes tut man Wasser in eine
 Messbecher danach den Topf
 1 Esslöffel Salz in den Topf.
 Wasser kochen lassen.

Abbildung 2: Beispiele individueller Schriftbilder, die – von oben nach unten – als spezifisch für Jungen, spezifisch für Mädchen, unspezifisch für Jungen und unspezifisch für Mädchen eingeschätzt wurden, wobei sie tatsächlich von Jungen bzw. Mädchen stammen. Als „spezifisch“ gelten Texte, die zu mehr als 95% richtig zugeordnet wurden, als „unspezifisch“ Texte, die zu mehr als 90% falsch zugeordnet wurden.

4. Die Spagatbraut noch ein Bier mit.
 5. So die Spagatbraut jetzt füllt ihr die Mädeln
 in den Mädeln.
 Ein Mann mitten Fahrrad wollte die
 Straße überqueren von rechts nach links.
 Die Straße war ungefähr 6m lang.
 Als ich an der Straße stand habe ich einen Unfall
 beobachtet. Das rote ~~Auto~~ Auto krachte in das
 blaue Auto weil ein Fahrradfahrer die Straße
 überqueren wollte. Also das war so das rote
 Ich stand auf der linken Seite der Straße, als ich sah
 wie ein Fahrradfahrer zwischen zwei parkenden Autos auf
 der anderen Straßenseite stand. Viele Autos waren unterwegs
 und ritten über die Straße. Auch der Fahrradfahrer war sehr

Abbildung 3: Beispiele individueller Schriftbilder, die etwa hälftig ($\pm 2\%$) Jungen oder Mädchen zugeordnet wurden. Die tatsächlichen Urheber sind, von oben nach unten, ein Junge 5. Klasse, ein Mädchen 5. Klasse, ein Junge 9. Klasse, ein Mädchen 9. Klasse.

5. Diskussion

Dass sich männliche und weibliche Handschriften in ihrer Entwicklung und in ihren Entwicklungsergebnissen unterscheiden, entspricht unserer Alltagserfahrung und wurde auch empirisch vielfach nachgewiesen, vor allem hinsichtlich ihrer Lesbarkeit bzw. Leserlichkeit. Mit der Methode des *Gender Backtracking* lässt sich zeigen, dass sich heranwachsende Schreiberinnen und Schreiber mit ihrem Schriftbild in ihrer Geschlechtszugehörigkeit überzufällig häufig identifizieren lassen und dass das Ausmaß der Identifizierbarkeit mit dem Alter größer zu werden scheint. Die Trefferquoten der Urteile gehen dabei auch mit höheren subjektiven Sicherheitseinschätzungen einher und scheinen somit mehr als intuitive „Bauchentscheidungen“ zu sein.

Mit der zunehmenden Individualisierung der Handschrift erhöht sich also häufig auch ihr geschlechtstypischer Ausdruck; in der 9. Jahrgangsstufe ließen sich mehr als drei Viertel der Schriftproben korrekt dem Urhebergeschlecht zuweisen. Nachdem die Motorik und Ästhetik der Verschriftung in der Sekundarstufe nicht mehr explizit vermittelt werden, handelt es sich um einen Prozess, an dem Übung bzw. Automatisierung, Sozialisation und das Zusammenspiel mit anderen entwicklungsbezogenen Veränderungen des Kindes-, Jugend- und frühen Erwachsenenalters beteiligt sein können. Insofern sich die Geschlechtsidentifizierbarkeit der Handschriften auch zwischen den besuchten Schulformen unterscheidet, dürften Bildungsprozesse ebenfalls eine Rolle spielen. Irgendwann scheint sich die Entwicklung der individuellen Handschrift dann (sofern eine Person überhaupt hinreichend häufig schreibt) relativ zu stabilisieren; sonst wäre z. B. forensische Schriftvergleichung nicht möglich (Schall, 2004). Aber auch erwachsene Handschriften können noch Veränderungen und Variationen unterliegen (Hecker, 1993).

Hinsichtlich der kontroversen Diskussion über die beste, didaktisch und/oder linguistisch „richtige“ Instruktionmethode der Handschrift in der Primarstufe (vgl. Bredel, 2021) könnte aus den berichteten Befunden ein gewisser Mut zur Gelassenheit abgeleitet werden. Obwohl der Handschrifterwerb überwiegend gesteuert verläuft (und damit im Prinzip zu ähnlichen Resultaten führen könnte), ergibt sich schon nach wenigen Jahren eine immense Diversität, die (neben anhaltenden Einflüssen der jeweils angeleiteten Schrifttype) offenbar stark durch andere Faktoren der Individualisierung und Stereotypisierung beeinflusst ist. Insofern spielt es wohl gar keine so große Rolle, mit welchen initialen Formmustern ein Kind zu schreiben beginnt, solange die für komplexere Schreibprozesse nötigen Schnelligkeits- und Flüssigkeitsgrade erreicht werden (vgl. auch Mesch, Barlow & Wild, 2019). (Fragen von Orthografie und Morphologieverständnis, deren Vermittlungsstrategie sicherlich nicht beliebig ist, ließen sich ja unabhängig von bestimmten Anfangsschriften oder überhaupt unabhängig von deren Res-

triktion behandeln.) Vielleicht muss man sich ab dem Jugendalter die Handschrift einer Person wie andere motorisch konnotierte Verhaltensweisen vorstellen, die letztlich hinreichend funktional sein sollten, aber aus einer Mischung von Instruktion und Sozialisation doch sehr individuelle Ausprägungen erhalten haben: den Tanzstil einer Person; die Art, Messer und Gabel zu benutzen; den Händedruck. Auch die am Ende persistierenden Stifthaltungen sind interindividuell ja nicht identisch.

Angesichts der digitalen Herausforderungen an eine erfolgreiche schulische Bildung – die ja auch auf die Anforderungen der Berufs- und Alltagswelt vorbereiten soll – stellt sich natürlich die Frage, ob die Handschrift überhaupt noch die geeignete Technologie für den Erwerb und die Einübung der Schreibfähigkeit darstellt (Kepser, 2015), zumal angesichts der graphomotorischen Komplexität und Schwierigkeit des handschriftlichen Erwerbs (Schneider & Anskeit, 2017) die motorisch leichter ausführbare Tastaturbenutzung eine Alternative darstellen könnte. Die funktionale Nutzung einer Tastatur als Schreibtechnologie setzt heutzutage nicht mehr die Beherrschung einer professionell standardisierten Bewegungsroutine voraus wie das Zehn-Finger-System im Bereich der Sekretariatsberufe des 20. Jahrhunderts. Vielmehr lassen sich die für eine hinreichend flüssige Textproduktion erforderliche Geschwindigkeit, Flüssigkeit und Effizienz mit unterschiedlichen Strategien erzielen (Grabowski, 2009; van Waes, Leijten, Roesser, Olive & Grabowski, 2021), zumal auch unterschiedliche Arten haptisch-mechanischer Tastaturbeherrschung (Tastaturen mit Druckpunkt; Touchpad-Felder; Auswahlmenüs) eingeübt werden müssen. Insgesamt sprechen die vorliegenden Befunde dafür, dass sich bei einer frühzeitigen didaktischen Unterstützung – die derzeit an deutschen Schulen weit überwiegend nicht gegeben wird und auch nicht entwickelt ist – keine Nachteile ergeben sollten, wenn das Schreiben digital begonnen wird (Anskeit & Brandenburg, 2021; Bredel, 2021; Christensen, 2005; Grabowski, Blabusch & Lorenz, 2007). Ab dem Bildungsabschnitt der Hochschule und in den meisten beruflichen Kontexten werden handschriftliche Elaborate ohnehin nicht mehr akzeptiert; nur Prüfungsanforderungen sind schreibtechnologisch häufig noch anachronistisch.

Braucht es für die Bewältigung von Alltag und Beruf im Zeitalter der Digitalisierung überhaupt noch handschriftliche Fähigkeiten? Umfasst die nötige sprachliche Bildung auch die Entwicklung einer eigenen Handschrift? Kulturgeschichtlich erschiene es tatsächlich spektakulär, wenn eine Jahrtausende alte, mit Fortschritt und Zivilisation eng verknüpfte Errungenschaft verschwände. Andererseits würde ja weiterhin geschrieben, nur mit anderen – technologisch voraussetzungsreicheren – Geräten, mit denen die Formerzeugung der einzelnen Schriftzeichen nicht mehr feinmotorisch koordiniert werden muss, sondern (durch einfachere motorische Operationen, oder beim Diktieren akustisch) als Ganze angefordert werden kann. Seit der Verfügbarkeit von Waschmaschi-

nen wäscht man ja auch nicht mehr von Hand (ebenfalls eine Jahrtausende alte Kulturtechnik), ohne dass daraus ein kultureller Verfall abgeleitet würde. (Das schließt nicht aus, dass man die jeweils voraussetzungsärmere Technologie im Grunde noch beherrscht; man verwendet sie eben nur nicht mehr als Alltagsroutine.) Wenn man bedenkt, dass gerade für schwächere Schülerinnen und Schüler die motorischen Koordinationsanforderungen der Handschrift eine Hürde darstellen können, welche die Bewältigung hierarchiehöherer Textproduktionsprozesse behindert (z.B. Bisschop, Morales, Gil & Jiménez-Suárez, 2017; Graham, Berninger, Abbott, R., Abbott, S. & Whitaker, 1997), erscheint die Abkehr von der Handschrift als Zulassungsvoraussetzung zur produktiven Literalisierung geradezu geboten – von der rezipientenseitigen Erlösung von den Mühen der Entzifferung ganz abgesehen.

Aber was geschieht dann mit der geschlechtsbezogenen Individualisierung der Handschrift? Zuhörende Studentinnen berichten bei der Diskussion der oben referierten Befunde häufig, als pubertierendes Mädchen würde man sich mit dem Erscheinungsbild der eigenen Handschrift auch reflexiv beschäftigen, während dies Männern in der Erinnerung eher fremd ist. So kann man sich, zusammen mit den selektiven Rückmeldungen, die man über seine Handschrift erhält, die Wirkung und Tradierung der Stereotype erklären. Generell ist die Existenz von Geschlechtsrollenstereotypen aber nicht notwendigerweise positiv zu bewerten; gerade das individuelle Schriftbild wurde ja vielfach zum Zwecke der Diskriminierung herangezogen und als behaupteter Indikator von Persönlichkeitseigenschaften missbraucht (King & Koehler, 2000). Wie viele Bewerbungsschreiben dürften küchenpsychologischen Pseudo-Interpretationen anheimgefallen sein! Es ist nicht zu erwarten, dass aus dem Erscheinungsbild eines digital geschriebenen Schriftstücks (das hinsichtlich der gewählten Font- und Formatierungsoptionen ja durchaus variieren kann) vergleichbare persönlichkeitsbezogene Differenzialdiagnosen abgeleitet werden.

Die Handschrift bliebe ein Bildungsangebot der Schule, aufgefasst als Teil der motorischen und/oder ästhetischen Erziehung, die sich an den Interessen der Kinder orientiert. Die Arbeit an der Sprache und die Entwicklung von Schreibkompetenz (auf der Basis flüssiger Verschriftung) können aber ebenso mit digitalen Schreibtechnologien geleistet werden.

Literatur

Anskeit, N. & Brandenburg, K. (2021). „Jetzt kann ich immer und bei allem schneller tippen“. Interventionsmaßnahmen zur Förderung des digitalen Schreibens in der Primarstufe. *leseforum.ch*, Nr. 2021/3. https://www.forumlecture.ch/sysModules/obxLe-seforum/Artikel/740/2021_3_de_anskeit_brandenburg.pdf

- Becker-Mrotzek, M. (2022). Schreibkompetenz: Überlegungen zu einem didaktischen Konstrukt. In M. Becker-Mrotzek & J. Grabowski (Hrsg.), *Schreibkompetenz in der Sekundarstufe: Theorie, Diagnose und Förderung* (S. 9–27). Münster: Waxmann.
- Becker-Mrotzek, M. & Grabowski, J. (Hrsg.) (2022). *Schreibkompetenz in der Sekundarstufe: Theorie, Diagnose und Förderung*. Münster: Waxmann.
- Bisschop, E., Morales, C., Gil, V. & Jiménez-Suárez, E. (2017). Fluency and accuracy in alphabet writing by keyboarding: A cross-sectional study in Spanish-speaking children with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 50, 534–542. <https://doi.org/10.1177/0022219416633865>
- Blöte, A. & Hamstra-Bletz, L. (1991). A longitudinal study on the structure of handwriting. *Perceptual and Motor Skills*, 72, 983–994. <https://doi.org/10.2466/pms.1991.72.3.983>
- Bredel, U. (2021). Schreiben im Wandel – Vom Handschreiben zum Tastaturschreiben zum Diktieren? In Deutsche Akademie für Sprache und Dichtung (Hrsg.), *Die Sprache in den Schulen – eine Sprache im Werden* (S. 239–267). Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Christensen, C. A. (2005). The role of orthographic-motor integration in the production of creative and well-structured written text for students in secondary school. *Educational Psychology*, 25, 441–453. <https://doi.org/10.1080/01443410500042076>
- Grabowski, J. (2009). Was ist Tastaturkompetenz? – Strategien des Tastaturschreibens bei Studierenden. In F. Lenz (Hrsg.), *Schlüsselqualifikation Sprache: Anforderungen – Standards – Vermittlung* (S. 101–118). Frankfurt a.M.: Lang.
- Grabowski, J. (2012, 12. Juli). *The image of handwriting: Legibility, gender, and text quality*. 13th International Conference of the EARLI Special Interest Group on Writing, Porto, Portugal.
- Grabowski, J., Becker-Mrotzek, M., Knopp, M., Jost, J. & Weinzierl, C. (2014). Comparing and combining different approaches to the assessment of text quality. In D. Knorr, C. Heine & J. Engberg (Hrsg.), *Methods in writing process research* (S. 147–165). Frankfurt a.M.: Lang.
- Grabowski, J., Blabusch, C. & Lorenz, Th. (2007). Welche Schreibkompetenz? – Handschrift und Tastatur in der Hauptschule. In M. Becker-Mrotzek & K. Schindler (Hrsg.), *Texte schreiben* (S. 41–61). Kölner Beiträge zur Sprachdidaktik, 5. Köln: Gilles & Francke. https://www.uni-koeln.de/phil-fak/deutsch/sprachdidaktik/koebe/koebe_05_2007.pdf
- Graham, S., Berninger, V., Abbott, R., Abbott, S. & Whitaker, D. (1997). Role of mechanics in composing of elementary school students: A new methodological approach. *Journal of Educational Psychology*, 89, 170–182. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.89.1.170>
- Graham, S., Berninger, V., Weintraub, N. & Schafer, W. (1998). Development of handwriting speed and legibility in grades 1–9. *Journal of Educational Research*, 91, 42–52. <https://doi.org/10.1080/00220679809597574>
- Graham, S. & Weintraub, N. (1996). A review of handwriting research: Progress and prospects from 1980 to 1994. *Educational Psychology Review*, 8, 7–87. <https://doi.org/10.1007/BF01761831>
- Hamstra-Bletz, L. & Blöte, A. (1990). Development of handwriting in primary school: A longitudinal study. *Perceptual and Motor Skills*, 70, 759–770.
- Hecker, M. R. (1993). *Forensische Handschriftenuntersuchung. Eine systematische Darstellung von Forschung, Begutachtung und Beweiswert*. Heidelberg: Kriminalistik Verlag.

- Kepser, M. (2015). Für das Leben, nicht für die Schule sollen sie schreiben! *Didaktik Deutsch*, 39, 19–22.
- King, R. N. & Koehler, D. J. (2000). Illusory correlations in graphological inference. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 6, 336–348. <https://doi.org/10.1037/1076-898X.6.4.336>
- Knopp, M., Becker-Mrotzek, M. & Grabowski, J. (2013). Diagnose und Förderung von Teilkomponenten der Schreibkompetenz. In A. Redder & S. Weinert (Hrsg.), *Sprachförderung und Sprachdiagnostik. Interdisziplinäre Perspektiven* (S. 296–315). Münster: Waxmann.
- Lorenz, Th. & Grabowski, J. (2009). Handschrift oder Tastatur in der Hauptschule. Ökonomie und Mythen von Schriftmedien. In K. Schneider, G. Schwab & M. Weingardt (Hrsg.), *Hauptschulforschung konkret* (S. 147–157). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Lyons, R., Payne, C., McCabe, M. & Fielder, C. (1998). Legibility of doctors' handwriting: quantitative comparative study. *BMJ*, 317, 863–864. <https://doi.org/10.1136/bmj.317.7162.863>
- Mesch, B., Barkow, I. & Wild, S. (2019). *Effekte der Handschrift auf die Leserlichkeit und Schreibkompetenz – Ein empirischer Vergleich zwischen Grundschrift, LA und VA*. https://phbl-opus.phlb.de/files/619/Mesch_Barkow_Wild_Effekte_der_Handschrift.pdf
- Mueller, P. A. & Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological Science*, 25, 1159–1168. <https://doi.org/10.1177/0956797614524581>
- Nottbusch, G. (2017). Graphomotorik. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 125–138). Münster: Waxmann.
- Odersky, E., Speck-Hamdam, A., Mahrhofer-Bernt, C. & Marquardt, C. (2021). Handschriften und Handschreiben in der Schule – ein Forschungsbericht. *Didaktik Deutsch*, 51, 78–92.
- Rothstein, E. (1997, April 7). Cursive, foiled again: Mourning the demise of penmanship. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/1997/04/07/arts/cursive-foiled-again-mourning-the-demise-of-penmanship.html>
- Ruble, D. N. & Martin, C. L. (1998). Gender development. In N. Eisenberg (Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 3, Social emotional, and personality development* (S. 933–1016). New York: Wiley.
- Sassoon, R., Nimmo-Smith, I. & Wing, A. M. (1989). Developing efficiency in cursive handwriting: an analysis of ,t' crossing behaviour in children. In R. Plamondon, C. Y. Suen & M. L. Simner (Hrsg.), *Computer recognition and human production of handwriting* (S. 287–297). Singapore: World Scientific. https://doi.org/10.1142/9789814434195_0020
- Schall, S. (2004). Forensische Linguistik. In K. Knapp, G. Antos, M. Becker-Mrotzek, A. Deppermann, S. Göpferich, J. Grabowski, M. Klemm & C. Villiger (Hrsg.), *Angewandte Linguistik* (S. 544–562). Tübingen: Francke.
- Schneider, H. & Anskeit, N. (2017). Einsatz digitaler Schreibwerkzeuge. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 283–298). Münster: Waxmann.

- Schulze Brüning, M.-A. & Clauss, S. (2017). *Wer nicht schreibt, bleibt dumm. Warum unsere Kinder ohne Handschrift das Denken verlernen*. München: Piper.
- Steinig, W., Betzel, D., Geider, F. J. & Herbold, A. (2009). *Schreiben von Kindern im diachronen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Thornton, T. P. (1996). *Handwriting in America*. New Haven: Yale University Press.
- Urry, H. L., Crittle, C. S., Floerke, V. A., Leonard, M. Z., Perry, C. S., Akdilek, N., Albert, E. R., Block, A. J., Bollinger, C. A., Bowers, E. M., Brody, R. S., Burk, K. C., Burnstein, A., Chan, A. K., Chan, P. C., Chang, L. J., Chen, E., Chiarawongse, C. P., Chin, G., ... Zarrow, J. E. (2021). Don't ditch the laptop just yet: A direct replication of Mueller and Oppenheimer's (2014) Study 1 plus mini meta-analyses across similar studies. *Psychological Science* 32, 326–339. <https://doi.org/10.1177/0956797620965541>
- Van Waes, L., Leijten, M., Roeser, J., Olive, T. & Grabowski, J. (2021). Measuring and assessing typing skills in writing research. *Journal of Writing Research*, 13, 107–153. <https://doi.org/10.17239/jowr-2021.13.01.04>
- Weintraub, N., Drory-Asayag, A., Dekel, R., Jakobovits, H. & Parush, S. (2007). Developmental trends in handwriting performance among middle school children. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 27, 104–112. <https://doi.org/10.1177/153944920702700304>
- Weintraub, N. & Graham, S. (2000). The contribution of gender, orthographic, finger function, and visual-motor processes to the prediction of handwriting status. *The Occupational Therapy Journal of Research*, 20, 121–140. <https://doi.org/10.1177/153944920002000203>
- Ziviani, J. & Elkins, J. (1984). An evaluation of handwriting performance. *Educational Review*, 36, 249–261. <https://doi.org/10.1080/0013191840360304>
- Ziviani, J. & Watson-Will, A. (1998). Writing speed and legibility of 7–14-year-old school students using modern cursive script. *Australian Occupational Therapy Journal*, 45, 59–64. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1630.1998.tb00783.x>

Individualisierung durch Digitalisierung: Chancen für den Orthografieunterricht von Anfang an

Abstract

This article discusses the use of digital media in spelling lessons while elaborating on the possibilities of dealing with heterogeneity using digital media in classrooms, furthermore explaining how independent learning and content creation through digital media can allow flexibility for individual learning. The focus lies not exclusively on the use of digital media for individual learning settings. The material that contains the entire system of word spelling, here the so called syllable chain, is also important for the use of digital media.

1. Einführung

In diesem Beitrag wird der Nutzen von digitalen Instrumenten zur Vermittlung der Wortschreibung thematisiert und dabei die Fragestellung des Bandes darauf bezogen, inwiefern der Einsatz digitaler Medien der Heterogenität im Regelunterricht gerecht werden kann. Durch den Einsatz von digitalen Medien kann Flexibilität für individuelles und selbstständiges Lernen erreicht werden, wenn das gesamte System des Lerngegenstands entsprechend aufbereitet ist, hier in Form der *Silbenkette*.

Das Instrument *Silbenkette* verbindet die Potenziale von Digitalisierung mit einem adaptierten orthografiedidaktischen Ansatz (Berkemeier, 2019) auf der Basis der Arbeiten von Röber (2009) und Bredel (2010). Die *Silbenkette* lässt sich synchron wie asynchron und sowohl präsent als auch distant umsetzen. Eine analoge Umsetzung ist möglich, aber umständlicher und interaktiv eingeschränkt.

Zunächst wird in Abschnitt 2 die Funktionsweise des Instruments *Silbenkette* in einem digitalisierten Setting für den individualisierten Rechtschreibunterricht exemplarisch vorgestellt. So wird gezeigt, wie Lernprozesse effektiv differenziert und erwerbsadaptiv gestuft werden können, um die Vermittlung der Wortschreibung individualisiert zu gestalten. Im Anschluss wird in Abschnitt 3 näher ausgeführt, auf welche Weise mit der *Silbenkette* verschiedene Arbeits- und Lernprozesse (Entdecken, Einüben, Kontrollieren) verzahnt werden können und gleichzeitig die gesamte kategorienbezogene Systematik (alle Prinzipien der Wortschreibung) zusammengehalten werden kann. Das Instrument dient der Einführung, dem Üben und dem Anwenden der jeweiligen Strukturen. Durch die Zusammenarbeit der Schülerinnen und Schüler entstehen intensive kommunikative Potenziale, da

didaktische Instrumente neben der Individualisierung zugleich für inhaltlichen Austausch und interaktiven Unterricht sorgen. Abschließend werden in Abschnitt 4 die Vorteile multimedialer Lehr-Lern-Angebote für Erklär- und Übungsprozesse diskutiert, die in wesentlich wirkungsvollerem Maße von der Lehrperson unabhängig verfügbar sind, da der Lerngegenstand dauerhaft und beliebig oft abrufbar bleibt. Auf diese Weise möchten wir die Interaktionsveränderungen in den Blick nehmen, die mit diesem Setting einhergehen.

2. Das Instrument *Silbenkette* im digitalisierten Rechtschreibunterricht

Dass Rechtschreibkompetenzen individuell stark streuen und Individualisierung erforderlich machen, ist unschwer empirisch festzustellen (z. B. Bulut, 2018). Im Orthografieunterricht betrifft dies alle Prinzipien. Im Folgenden konzentrieren wir uns anhand des Beispiels des Instruments *Silbenkette* (Berkemeier, 2019) auf das phonographische, silbische und morphologische Prinzip. Das Instrument ermöglicht den Lernenden einen direkten Zugang zu Wortschreibungen, indem sie das zu überprüfende Wort in eines von zwei leicht voneinander abweichenden Rastern eintragen, die wir als *Silbenketten* bezeichnen. Die beiden *Silbenketten* und die dazugehörigen Prüfstreifen (vgl. 2.1.1) sind so konzipiert, dass alle Wortschreibungsphänomene des silbischen und morphologischen Prinzips abgebildet werden können. Das Instrument kann daher sowohl zur Übung als auch zur Überprüfung von Wortschreibungen genutzt werden.

2.1 Materialkomponenten¹

Das Material setzt sich aus den folgenden Komponenten zusammen:

- a) zwei Silbenkettenvarianten, zwei Prüfstreifen und einer Anlegekarte zum Herleiten oder Prüfen von Wortschreibungen
- b) 20 Einführungseinheiten im Format *Erklärvideo*, mit deren Hilfe die Verwendung des Instruments und die verschiedenen orthographischen Markierungen erläutert werden
- c) einem Strategieplakat, auf dem die unterschiedlichen Strategien zusammengetragen sind, die für die Silbenkettenauswahl hilfreich sein können
- d) Aufgaben mit jeweils mehreren Übungswörtern, die sich an den Einheiten der Erklärvideos orientieren
- e) einem Lösungsheft für die unter d) genannten Übungsaufgaben
- f) einem Dokumentationsbogen für die Gesamtgruppe, auf dem die Lehrkraft den jeweiligen Stand der Lernenden einträgt.

1 Alle Materialkomponenten sind unter <http://go.wvu.de/silbenkette> kostenfrei zugänglich.

2.1.1 Die gespannte und die ungespannte *Silbenkette*

Das System *Silbenkette* fungiert als strukturierte Schreibhilfe, mithilfe der die o.g. Wortschreibungen nicht nur vermittelt, sondern auch geübt und korrigiert werden sollen. Auf die Selbstkorrektur mithilfe von Prüfstreifen gehen wir später ein. Die Vermittlung und das Einüben der Wortschreibung geschieht durch das Kernelement *Silbenkette* (s. Abb. 1), in das die einzelnen Buchstaben in ein Raster eingetragen werden. Es liegen zwei Varianten der *Silbenketten* vor: die *Silbenkette* für Wörter mit gespanntem/langem/gedehntem Stammvokal (durch das Zeichen — visualisiert) und die *Silbenkette* für Wörter mit ungespanntem/kurzem/geschärftem Stammvokal (durch das Zeichen • visualisiert).

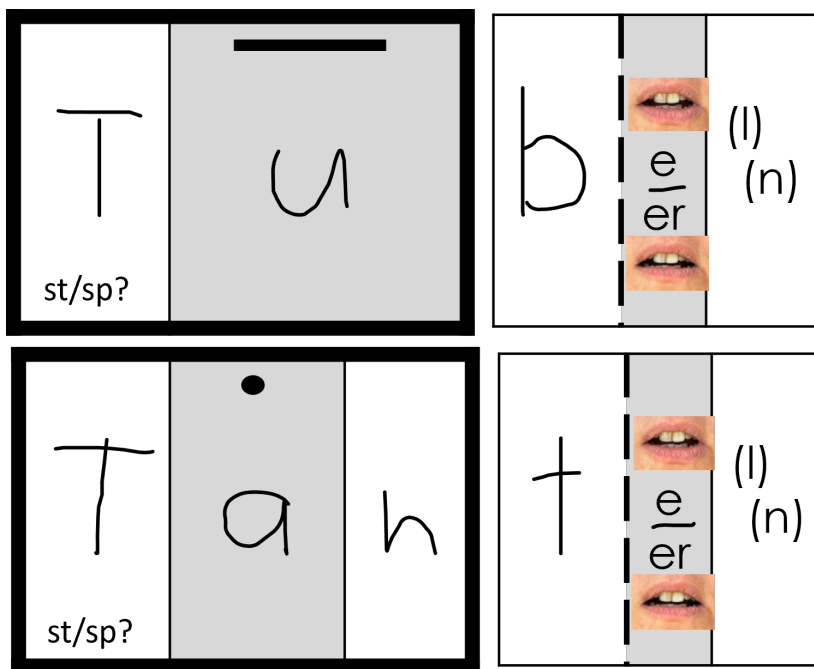


Abbildung 1: Gespannte und ungespannte *Silbenkette* mit Beispieleinträgen

Welche der beiden *Silbenketten*varianten gewählt werden muss, hängt entsprechend vom Stammvokal bzw. der Silbenstruktur des Wortes ab. Damit das Instrument korrekt angewendet werden kann, ist die Wahl der richtigen *Silbenkette* unbedingt erforderlich und stellt grundsätzlich den ersten, notfalls korrigierbaren Arbeitsschritt dar. Die beiden äußeren Rahmen der *Silbenketten* dienen als Visualisierung der Zweisilbigkeit und als Markierung der Hauptsilbe (fettgedruckter Rahmen). Die weißen Kästchen sind für den Eintrag von Konsonantengraphem(verbindungen), die grauen Kästchen für den Eintrag von Vokalgraphem(verbindung)en gedacht. Um die dem Material zugrundeliegende

orthografieinhärente Systematik hervorzuheben, ist der Eintrag der beiden Reduktionsvokalgrapheme (inkl. möglicher konsonantischer Endränder) bereits enthalten. Die beiden Mundbilder geben den Hinweis darauf, dass die dazugehörigen Phoneme grundsätzlich ungespannt sind. Die gestrichelte Linie im Reduktionssilbenfeld ist eine Anlehnung an den „Trick mit dem Knick“ von Bredel (2010) und markiert die Wortstammgrenze. Der Hinweis „st/sp?“ im ersten Kästchen ist bereits von Anfang an sichtbar, die entsprechende Schreibregel wird aber erst später eingeführt, was bisher nie zu Nachfragen von Lernenden führte.

In einer erweiterten Silbenkettenversion (s. Abb. 2), die im späteren Verlauf der Materialeinführung im Rahmen der morphologischen Schreibungen zur Anwendung kommt, finden sich einige mögliche Prä- und Suffixe, sodass auch die Schreibung von abgeleiteten Wörtern überprüft werden kann.

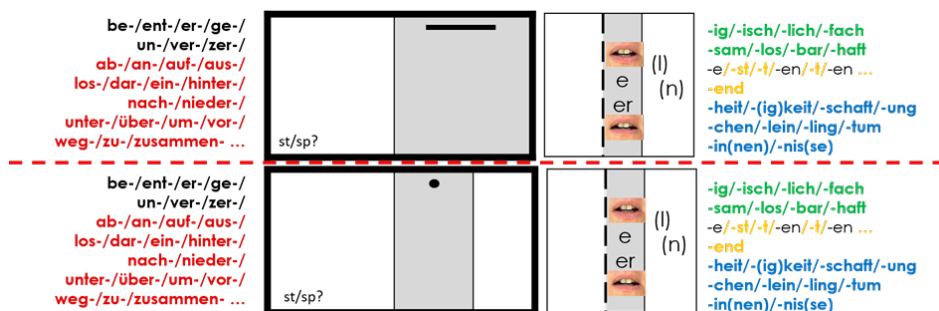


Abbildung 2: Gespannte und ungespannte *Silbenkette* inklusive Affixfelder

Die auf die *Silbenkette* aufzulegenden Prüfstreifen (s. Abb. 3) dienen als Gedankstütze und geben die in den Einführungseinheiten thematisierten orthographischen Phänomene wieder. Die Prüfstreifen liegen ebenfalls in zwei Varianten – für die „gespannte“ und für die „ungespannte“ Silbenkette – vor und vervollständigen damit (zusammen mit der auslautverhärtungsprüfenden Anlegekarte (s. Abb. 4) das Kernmaterial. Der Prüfstreifen wird im 90°-Winkel auf die entsprechende Stelle der passenden Silbenkette gelegt und vertikal verschoben: Jedes der Kästchen „verrät“ so etwas über eine der Schreibregeln. Da nicht alle Regeln gleichzeitig eingeführt werden, bietet es sich an, den Prüfstreifen zunächst durch Abkleben auf die zum Lernzeitpunkt relevanten Kästchen zu reduzieren. Die Anlegekarte wird unabhängig vom Hauptmaterial verwendet und über das Stammende des zu überprüfenden Wortes als visualisierte „Verlängerungshilfe“ angelegt (s. Abb. 4).

• a/ä			ä au/äu	
•			ie	
•		tz ck ch sch ng nk chs ^L x ^L	a, ä, e, ie, o, ö, u, ü (ei) ^L , eu, äu, eu, aa, ee, oo	h
•		t-z -ck -ch -sch n-g n-k ch-s ^L -x ^L	a, ä, e, i, o, ö, u, ü (h) ^L , ie, ei, au, äu, eu, aa, ee, oo	r l m n

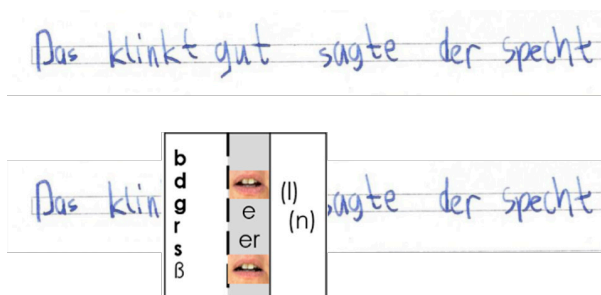
Abbildung 3: Prüfstreifen für die gespannte und ungespannte Silbenkette²

Abbildung 4: Anlegekarte

- 2 Der Prüfstreifen bezieht sich auf die Grundformen. „Nach <ie> folgt kein Dehnungs-<h>“ gilt nicht bei Vokalwechsel zu <ie>, z.B. <stiehlt> ist von <stehlen> abzuleiten. Nach morphologischem Prinzip wird das Dehnungs-<h> in diesem Falle vererbt. <stiehl> ist nicht das Basismorphem, sondern eine orthographisch abgeleitete Form.

2.1.2 Einführungseinheiten

Die Regeln des silbischen und morphologischen Prinzips, die durch die *Silbenkette* vermittelt werden sollen, werden in 20 einführenden Erklärvideo-Einheiten thematisiert. Die einzelnen Funktionsaspekte der Silbenkette und deren Zusammenhang zu den orthographischen Phänomenen werden kleinschrittig und beispielhaft erläutert. Auf diese Weise wird das Material sukzessive und im jeweils individuellen Tempo eingeführt. Nach den einzelnen Einführungen wird das neu Erlernte zunächst in Übungen und schließlich bezogen auf eigene Texte angewendet. Die untenstehende Tabelle zeigt eine Übersicht der einzelnen Erklärvideo-Einheiten. Anders als z.B. im Hinblick auf den Zweitspracherwerb mangelt es in der Schrifterwerbsforschung noch an Untersuchungen zur möglichen Erwerbsreihenfolge orthographischer Phänomene. Da wir vom vollständigen Phonemsystem ausgehen, beginnt die von uns gewählte Reihung der Inhalte (s. Tab. 1) bei der für die silbische Schreibung wesentlichsten und zugleich schwierigsten (vgl. Olfert, 2021) Entscheidung zwischen gespanntem und ungespanntem Vokalphonem, die durch die Zeichen — und • visualisiert werden.

Der Vorteil des Videoformats besteht darin, dass die Art der Präsentation im Vergleich zu spontan stattfindenden Echtzeit-Erklärungen äußerst strukturiert und kontrolliert ist. Dies betrifft nicht nur die Abfolge der einzelnen Videoelemente, sondern auch die Länge (i.d.R. 1–3 Minuten), die Wortwahl und die Sprechweise. Zudem besteht durch die Kameraeinstellung eine bessere Fokussierungsmöglichkeit, da beispielsweise die Lippen- bzw. Wangenspannung, die sich bei der Artikulation gespannter Vokalphoneme zeigt, passend herangezoomt werden kann. Nicht zuletzt konnte im Rahmen der Erprobung im Klassenverband beobachtet werden, dass das Medium *Video* auf die meisten Lernenden motivierend wirkte und so einen zusätzlichen Aufmerksamkeitsfokus erzeugte. Da die Videos in Zweierteams rezipiert und beliebig oft wiederholt werden können, stellen sie eine Vermittlungsstrategie dar, welche die Lehrkräfte stark entlastet.

Die Videos können anfangs im Plenum von der gesamten Lerngruppe rezipiert werden, sind aber vorzugsweise für die Teamarbeit zu zweit gedacht (s. 2.1.2). Pro Zweierteam wird ein Endgerät benötigt, auf dem eines der angebotenen Programme sowie die Dateien installiert sind. Wenn alle erforderlichen Komponenten verfügbar sind und die Kinder eine technische Einweisung in den Umgang mit dem Programm sowie ein Lösungsheft erhalten haben, können sie sowohl die Erklärvideos als auch die anschließenden Übungsaufgaben eigenständig rezipieren und bearbeiten. Es bietet sich an, zusätzliche Hilfsmittel wie Handspiegel und Gummibänder bereitzuhalten, um vor allem das Merkmal Gespanntheit nach Bedarf visualisieren zu können.

Tabelle 1: Reihung der orthographischen Phänomene in den Silbenkettenmaterialien (Berke-meier, Völkert & Bulut 2020)

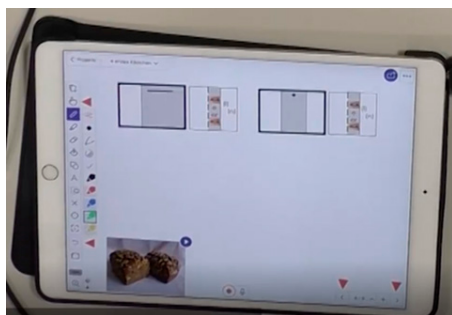
	Thema der Einheit	Inhalt der Einheit
1	Die gespannte Silbenkette	Einführung der gespannten Silbenkette anhand von Beispieleinträgen
2	Die ungespannte Silbenkette	Einführung der ungespannten Silbenkette anhand von Beispieleinträgen
3	Welche Silbenkette?	Erarbeitung des Merkmals der Gespanntheit von Vokalphonemen als Kriterium für die Silbenkettenauswahl
3a	Die Silbenkettenprobe	Einführung und Vermittlung verschiedener Strategien für die Silbenkettenauswahl
4	Das besondere erste Kästchen	Einführung der Regeln für das erste Kästchen: keine bzw. mehrere Konsonantengrapheme im Anfangsrand möglich
5	Zwilaute	Thematisierung, dass Diphthonge wie gespannte Vokalphoneme zu behandeln sind
6	<i>St/Sp</i>	Einführung der Schreibung von <i>St/Sp</i>
7	<i>ie</i>	Einführung der Schreibung von <i>ie</i>
8	Doppeltes Konsonantenzeichen	Einführung des Silbengelenks anhand der Verdopplung von Konsonantengraphemen
9	Woher kommt das Wort?	Erarbeitung der Vererbungsregel in Bezug auf <i>a/au</i> und <i>ä/äu</i>
10	<i>sch, ch</i> und <i>ng</i>	Thematisierung der mehrgliedrigen Silbengelenke, die nicht verdoppelt werden
11	<i>ck</i> und <i>tz</i>	Thematisierung der Silbengelenke, die „speziell“ verdoppelt werden
12	<i>nk, chs</i> und <i>x</i>	Thematisierung der weniger systematischen Silbengelenke
13	Die Laute am Wortende	Thematisierung der Auslautverhärtung anhand der Anlegekarte
14	Silbenanfangs-h	Erarbeitung der Regeln zur Verwendung des Silbenanfangs-h
15	Dehnungs-h	Erarbeitung der Regeln zur Verwendung des Dehnungs-h
16	Was ist ein Silbenkettenwort?	Thematisierung, welche Wörter (nicht) mit der Silbenkette bearbeitet werden können
17	Zusammengesetzte Wörter	Thematisierung des Umgangs mit der Silbenkette bei Komposita
18	Wörter mit Vorbausteinen	Thematisierung des Umgangs mit der Silbenkette bei Wörtern mit Präfixen
19	Wörter mit Schlussbausteinen	Thematisierung des Umgangs mit der Silbenkette bei Wörtern mit Suffixen

2.1.3 Übungen

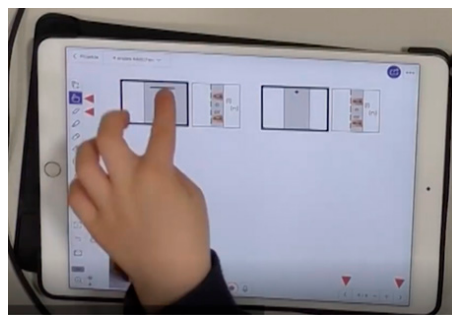
Das Konzept ist so angelegt, dass sich unmittelbar an die Erklärungen in den Videos Übungsaufgaben anschließen. Die einzelnen Videos enden mit einer Übungsaufgabe, die sich auf den aktuellen Vermittlungsinhalt bezieht. Die Übungen sollten wie oben beschrieben nach Möglichkeit zu zweit bearbeitet werden: Eine Person trägt das jeweilige Wort ein, die andere Person kontrolliert den Eintrag mittels Lösungsheft und erteilt Feedback. Nach jedem Übungswort werden die Rollen getauscht. Durch die eigenständige Erarbeitung und das gegenseitige Feedback eröffnen sich Möglichkeiten für Rechtschreibgespräche zwischen den beiden Lernenden, woraus sich Reflexionsprozesse ergeben können, die sich wiederum positiv auf die stattfindenden Lernprozesse auswirken können.

Die Übungen können zwar analog bearbeitet werden, aber die digitale Variante bietet einige Vorteile: Das durch ein Bild dargestellte jeweilige Übungswort wird zusätzlich auditiv repräsentiert, um sicherzustellen, dass das richtige Zielwort eingetragen wird. Die Eintragungen können direkt mit dem Finger vorgenommen werden und unkompliziert wieder gelöscht oder ‚wegradiert‘ werden. Ab der dritten Einheit sind in der iPad-Version³ am oberen Bildschirmrand beide Silbenkettenvarianten zu sehen. Die Lernenden können dann die ihrer Meinung nach passende *Silbenkette* auswählen, diese in die Bildschirmmitte ziehen und nach Wunsch vergrößern. Dann folgt der Eintrag direkt mit dem Finger (s. Abb. 5).

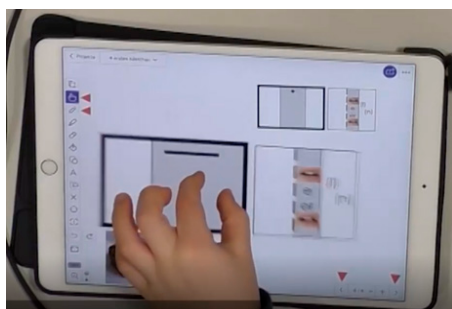
3 Das hier verwendete Programm *Explain everything* funktioniert nur auf iPads, nicht auf Tablets anderer Hersteller. Alternativ stehen PowerPoint- und PDF-Versionen zum Download zur Verfügung.



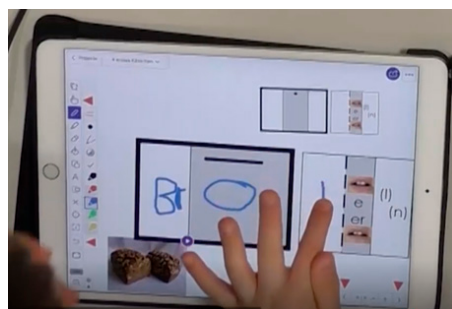
Schritt 1



Schritt 2



Schritt 3



Schritt 4

Abbildung 5: Arbeitsschritte im Rahmen der Übungswörter im Anschluss an das Erklärvideo⁴

Bei den Bildern aus Abbildung 5 handelt es sich um Screenshots aus Videoaufnahmen, die in einer Lerngruppe einer ersten Klasse entstanden sind. Das zu dieser Sequenz gehörige, untenstehende Transkript⁵ gibt darüber hinaus einen kleinen Einblick in die Partnerarbeit und Aufschluss über Denkprozesse und Lösungsstrategien des eintragenden Kindes:

K1 und K2 hören sich das Audio an.

K1: Bro:te. (hören sich das Audio ein zweites Mal an) Brote. Br: (zieht die gespannte Silbenkette groß und spielt etwas damit.)

K2: Tobias, jetzt mach richtig!

K1: Entschuldigung. Brote. Bro. (K2 spielt Audio nochmal ab. K1 versucht ihn daran zu hindern.) Brote.

4 Die materialinternen Visualisierungen, Videoaufnahmen und Transkripte sind innerhalb des QLB-Projekts *Dealing with Diversity. Kompetenter Umgang mit Heterogenität durch reflektierte Praxiserfahrung* entstanden, welches im Rahmen der gemeinsamen *Qualitätsinitiative Lehrerbildung* von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert wird.

5 : = Längung; Die Transkriptionskonventionen folgen nicht einem linguistischen Transkriptionssystem, sondern den projektinternen Vorgaben (s. Fußnote 2).

K2: Psst!

K1: B! B! Br. Bro. (K2 wählt die Stift-Funktion der App aus)

K2: Psst! Da wird man ja bekloppt von! (flüstert)

K1: B! B! B! B! (K2 gibt K1 einen Stoß auf den Arm) Aua!

K2: //Psst! Sei leise!

K1: Br.: Br.:// Br.:(schreibt die Buchstaben „Br“ in das erste Kästchen) Bro.: Bro.: (schreibt das „o“ in das zweite Kästchen) T. T.(schreibt das „t“ in das dritte Kästchen) Te! (unterstreicht das „e“ im vierten Kästchen) Eben nachgucken! (sucht Wort auf dem Lösungsblatt) Brote brote brote brote. Da! Bro:te. Richtig. Bravo!

Während der gesamten Einführungs- bzw. Übungsphase, in der die Lernenden weitgehend selbstständig arbeiten, kann die Lehrkraft dort unterstützen, wo es erforderlich ist. Durch die individuelle Arbeitsweise können sowohl lernstärkere als auch lernschwächere Kinder angemessen unterrichtet werden. Ziel des Verfahrens ist, dass sich die Lernenden auf diese Weise so früh wie möglich mit ihren eigenen Schreibungen auseinandersetzen (s. 2.1.3) und lernen, diese ggf. mithilfe der *Silbenkette* möglichst selbstständig zu korrigieren.

2.1.4 Ablauf und Arbeit an eigenen Texten

In der Einführungsphase ab der 1. Klasse wird mit den Kernelementen der *Silbenkette* (s. Abb. 1) begonnen. Nach der Unterscheidung von Konsonanten bzw. Konsonantenzeichen (weiße Felder) und Vokalen bzw. Vokalzeichen oder „Königsbuchstaben“ (graue Felder) besteht die größte Herausforderung in der Unterscheidung der phonologischen Vokalquantität bzw. -qualität (s. 2.1.2). Im Rahmen der Erklärvideos werden den Lernenden verschiedene Strategien bzw. Proben vermittelt, die Hinweise auf die Unterscheidungsmerkmale der beiden Silbentypen liefern. Hierzu stehen folgende Proben zur Auswahl, um dialektal bzw. regiolektal (Spiekermann, 2002) und individuell bedingte Präferenzen zu berücksichtigen:

- die auditive Vergleichsprobe durch standardnahes Nachsprechen des Wortes (ohne sog. „Überlautung“)
- die Überprüfung der Gespanntheit des Vokalphonems durch das Nachempfinden der muskulären Spannung in Lippen und Wangen
- die Überprüfung der Gespanntheit des Vokalphonems durch den Vergleich mit einer dazu passenden Gummibandbewegung
- die Überprüfung der Vokallänge durch eine zum Vokalphonem passende Bewegung (Streich- oder Tippbewegung)

- das Zerlegen des Wortes in Silben durch die Silbenschwingprobe, um festzustellen, ob die erste Silbe mit einem Vokal- oder Konsonantenphonem endet
- der probeweise Eintrag in die *Silbenkette*, um festzustellen, ob die Buchstaben korrekt auf die Kästchen verteilt werden können

Abbildung 6 zeigt im Überblick nochmal die einzelnen potenziellen Prozess- und Strategieschritte.

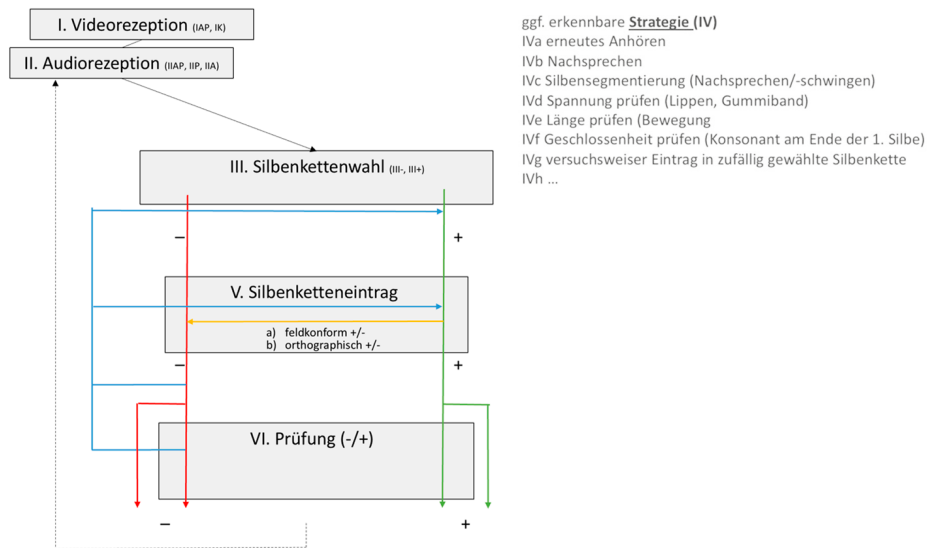


Abbildung 6: Gesamtüberblick über die Teilschritte und Problemlöseprozesse bei der Arbeit mit dem Silbenkettenmaterial

Die Grafik ist wie folgt zu verstehen: Da nur zwei *Silbenketten* zur Auswahl stehen, können die Lernenden hier entweder die richtige (III+) oder die falsche *Silbenkette* wählen (III-). Wählen die Lernenden die richtige *Silbenkette* (III.) und tragen sie das Wort richtig ein, wurde der Prozess mit oder ohne sichtbare Strategieverwendung und Prüfung mithilfe des Lösungsheftes erfolgreich durchlaufen. Wählen sie die falsche *Silbenkette* (III.), kann ihnen das bereits beim Eintragen (V.) auffallen. Sie verbessern dann ihre Entscheidung und kehren zu Prozessschritt III zurück, revidieren die Entscheidung und gelangen zum richtigen Ergebnis. Gelingt ihnen dies nicht, kann die Wiederaufnahme von Schritt III auch durch die Prüfung (VI.) motiviert sein. In beiden Fällen ist wichtig zu beobachten, ob eine bzw. welche Strategie (IV.) verwendet wird, um daraus lehrkraftseits Beratungsentscheidungen abzuleiten. Im Falle komplexerer und nicht gelingender Problemlösewege sind die ggf. auszumachenden selbst- oder fremdgesteuerten Reflexionsschritte insbesondere in Form von Winks (Ehlich & Rehbein, 1986) von besonderer Bedeutung.

Die Erklärvideos sowie die Übungsaufgaben dienen lediglich der sukzessiven Einführung in die Arbeit mit dem Material. Ziel ist die selbstständige Anwendung des Instruments auf eigene Schreibungen während der Erwerbsphase. Es ist keinesfalls sinnvoll, alle Einführungseinheiten (Erklärvideos und Übungsaufgaben) nacheinander abzuarbeiten und erst dann mit dem Transfer auf eigene Texte zu beginnen. Progressionstempo und potenzielle Wiederholungsschleifen richten sich vielmehr nach dem Kompetenzerwerb der Lernenden. Je mehr Vorerfahrungen die Lernenden haben, desto eher können aufbauende Einheiten behandelt werden. Allerdings ist darauf zu achten, dass keine Einheit übersprungen wird, da folgende Erklärvideos auf die vorangegangenen aufbauen. Maßgeblich ist jeweils die Fehlerhäufigkeit beim Schreiben eigener Texte. So gilt: Gelingt es, die zuletzt eingeführte orthographische Regel (z. B. die Schreibung von <ie>) verlässlich mit der *Silbenkette* zu korrigieren bzw. wird sie auch schon ohne Zuhilfenahme der *Silbenkette* größtenteils korrekt umgesetzt, kann mit der nächsten Einheit fortgefahren werden. Dabei wird immer nach dem gleichen Muster vorgegangen (Erklärvideo – Übungen – Anwendung) und so verfahren, dass die Lehrkraft die Fehler in Schülertexten, die mithilfe der *Silbenkette* dem Arbeitsstand nach bereits eigenständig korrigiert werden können, markiert. Mithilfe des Dokumentationsbogens für die Gesamtgruppe behält sie den Überblick darüber, wo die einzelnen Lernenden in ihrem Arbeits- und Erwerbsprozess stehen, und kann dadurch individuelle Rückmeldungen geben.

3. Die Nutzung von „rahmenden“ didaktischen Instrumenten als *tertium comparationis*

Gerade für den Orthografieunterricht, aber auch z. B. für den Grammatikunterricht existieren zuhauf Materialsammlungen. Im Sinne des Kompetenzauf- und -ausbaus und als Gegengewicht zur Wissensfraktionierung (s. 4.) bedarf es neben der summativen Fokussierung von Einzelphänomenen eines Überblicks über die systematischen Zusammenhänge, damit ein System in seiner Funktion sukzessive verstanden und durchdrungen werden kann. Diesen Brückenschlag können und sollten u.E. sog. „didaktische Instrumente“ leisten, die sprach- bzw. schriftsystembezogene Strukturen visuell abbilden, von den Lernenden mit konkreten Sprach- bzw. Schrifteinheiten befüllt werden und Selbstkontrolle ermöglichen.⁶ Sie bilden als *gemeinsames Drittes* den Bezugspunkt der gesamten Lerngruppe und vereinen unterschiedliche Funktionen:

- 6 Neben der *Silbenkette* stehen als weitere Instrumente für die Schrift- und Orthografievermittlung die *Hörtablette* und die *Satzleiste*, für den erst- und zweitsprachbezogenen Grammatikunterricht die *Satzleiste* und für Text- und Diskursarten zukünftig das *Handlungsnavi* zur Verfügung (Berkemeier, 2019; Berkemeier & Schmidt, 2020; Berkemeier, Selmani & Wieland, i.V.).

- a) kategorienbezogene Systematik (z. B. eines orthographischen Prinzips)
Didaktische Instrumente im skizzierten Sinne fassen Strukturen zusammen, die einem gemeinsamen Prinzip folgen. Am Beispiel der Orthografie fasst die *Silbenkette* als Strukturspeicher bis auf die seltene Vokalgraphemverdopplung alle regelhaften silbischen und morphologischen Schreibungen zusammen.
- b) verbindendes Unterrichtselement
Alle Lernenden arbeiten mit demselben Instrument an ihrer jeweils nächsten Entwicklungsstufe. Das Instrument dient der Einführung, dem Üben und dem Anwenden der jeweiligen Strukturen. Weder die Lehrenden noch die Lernenden müssen sich immer wieder neu eindenken, sondern arbeiten bis zum vollständigen Erwerb eines Prinzips durchgängig mit demselben Instrument, das gleichermaßen als Vermittlungs- und als Strategiespeicher fungiert.
- c) Ziel und Qualitätssicherung der Gruppenarbeitsprozesse
Beim Üben und Anwenden der bereits erarbeiteten Strukturen auf unbekannte Wörter oder Sätze zeigt sich mithilfe des Instruments, ob seine Verwendung bereits gelingt. Ggf. werden Erklärvideo und Anschlussübungen wiederholt.
- d) Prüf- und Überarbeitungswerkzeug beim Transfer
Ziel der Einführung des Instruments ist die Anwendung auf die eigenen schriftlichen Textprodukte. Im Hinblick auf den orthographischen Kompetenzaufbau wird von der Lehrperson in den individuellen Schülertexten lediglich markiert, welche Schreibungen mithilfe des Instruments bereits selbstständig korrigiert werden können. Die Lernenden setzen die Korrektur individuell und selbstständig um. Anfangs werden die Einträge im Instrument noch faktisch vollzogen, zunehmend nur noch mental vorgenommen und schließlich immer häufiger ohne Instrument richtig realisiert.

4. Interaktiver Gewinn durch digitale Lehr-Lern-Angebote

Geht man von den Befunden der qualitativen Unterrichtsforschung aus, so besteht die größte kommunikative Herausforderung in der Bewältigung des Verhältnisses von einer Lehrperson zu einer Vielzahl von Lernenden (Ehlich & Rehbein, 1986; Becker-Mrotzek & Vogt, 2009). Diesem Zweck dienen Handlungsmuster wie der Lehrervortrag oder das Aufgabestellen-/Aufgabelösen-Muster in Einzelarbeit. Die Gefahr, dass Gegenstände und Prozesswege bei diesem nicht-individualisierten Verfahren nicht von allen verstanden werden, ist erfahrungsgemäß relativ groß: Zum einen erschwert die Fraktionierung in „Wissenshäppchen“ das Erkennen von Zusammenhängen (Ehlich & Rehbein, 1986), zum anderen können sich Lernende aufgrund einer lehrerzentrierten monologischen Vermittlungsweise kommunikativ kaum z. B. durch Rückfragen einbringen und sind auf die reine Rezeption angewiesen. Auf diese Weise ist es schwierig, selbstständiges Problem-

lösen anzuregen oder unterschiedliche individuelle Erwerbsstände zu berücksichtigen. Sehr grob abstrahiert werden alternativ schon seit der Reformpädagogik das eigenständige Lernen und selbstständige Tun, seit der kommunikativen Wende in den 70er Jahren das gemeinsame Arbeiten in Teams intensiviert und seit PISA und der UN-Behindertenrechtskonvention die Stufung von Kompetenzerwerbsprozessen gefordert. Zurecht monieren Becker-Mrotzek und Vogt (2009, S. 43) im Hinblick auf die Analyse von Unterrichtskommunikation, dass „[w]ichtige Methoden wie die Gruppenarbeit, Diskussionen, Gesprächskreise, Einzelarbeit u.ä.“ noch nicht ausreichend erforscht sind. Denkt man diese Herangehensweisen im Spiralzirkel *Erklären/Reflektieren, Üben, Anwenden* (Bastian, 1997; s. 2.1.1 bis 2.1.3) zusammen, so erscheint lohnenswert, homogene Teams innerhalb jeder Lerngruppe zu bilden und erwerbsadaptive Spiralzirkel zu realisieren. Am Beispiel der *Silbenkette* lässt sich zeigen, dass der Einsatz digitaler Lehr-Lern-Angebote dann ermöglicht, dass sich die Rolle der Lehrenden aufgrund effizienter Ressourcennutzung zu *intensiv Beratenden* wandeln kann.

Der rein analoge Orthografieunterricht kommt auch im entdeckenden Rechtschreibunterricht anteilig ohne anleitenden Lehrkraft-Vortrag kaum aus. Der Zuhörprozess ist an diesen gekoppelt. Individuelle Wiederholungswünsche sind nur sehr eingeschränkt möglich. Gleichzeitig kann jeweils nur ein Phänomen thematisiert werden. Der Einsatz digitaler Erklärmedien im Rechtschreibunterricht kann die informierenden und instruierenden Anteile für alle Rechtschreibphänomene und Niveaus gleichzeitig verfügbar machen. Der Rezeptionsprozess ist von den Lernenden steuerbar: Pausen, Wiederholungen, Nachfragen und unterstützende Zusatzübungen (z. B. bei Ausspracheschwierigkeiten) sind möglich, weil die Lehrperson für die Beratung freigestellt ist. Erste Beobachtungen zeigen, dass die inhaltliche „Rahmung“ durch die *Silbenkette* als Wissensspeicher der Lehrperson helfen kann, sich unmittelbar auf das Teamniveau einzustellen und konkrete individuelle Probleme zu identifizieren. Problemlöseprozesse können diskursiv, also gemeinsam mit den betreffenden Lernenden diskutiert statt vorwiegend monologisch im Plenum präsentiert werden. Die Nutzung der digitalen Audiofunktion ist für die Schrift- und Orthografievermittlung zentral, weil dadurch Bild-Wort-Zuordnungen in den Übungen eindeutig werden. Gerade wenn es um lautliche Differenzierung geht, ist das wiederholte Abhören des Zielwortes besonders bedeutsam. Darüber hinaus können Reflexionsgespräche teamintern, schüler- oder lehrkraftgesteuert initiiert und realisiert werden. Das Korrekturfeedback markiert niveauadaptiv mittels *Post-it*-Pfeilen die zu überarbeitenden Wörter, die mithilfe der *Silbenkette* dann selbstständig bearbeitet werden können.

Die digitalen Anteile der Materialangebote beziehen sich auf die Einführung und das Einüben der Wortschreibung. Der Transfer auf schülereigene Produkte und Prozesse wird zwar durch die *Silbenkette* unterstützt, sollte aber von den Lehrenden analog fokussiert und kontrolliert werden: Auf der Basis von empirisch

abzusichernden Kompetenzrastern (wie in Tab. 1 entworfen) kann so die jeweils nächste neue Struktur durch abrufbare Erklärvideos und direkte Anschlussübungen eingeführt und gemeinsam mit der Lehrperson reflektiert werden. In den schülereigenen Texten wird der Transfer eben dieser Strukturen von der Lehrperson kontrolliert und ggf. von den Lernenden mithilfe des didaktischen Instruments selbstständig korrigiert.

Insgesamt können so schülerseits kognitive und kommunikative Aktivitätsanteile wachsen, wodurch die Lernzeit effektiv genutzt werden kann. Durch die Analyse der möglichen Problemlösewege (s. Abb. 6) können sich Studierende und Lehrkräfte theoretisch oder durch Videoanalyse auf die Beratungstätigkeit vorbereiten.

5. Zusammenfassung und Ausblick

Am Beispiel des Instruments *Silbenkette* wurde in diesem Beitrag versucht, exemplarisch zu skizzieren, wie ein digital angereichertes didaktisches Angebot positiv auf Lehr-Lern-Settings im Bereich der Orthografievermittlung einwirken kann, indem es Lernprozesse individueller und möglicherweise effektiver gestaltet. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor des vorgestellten Konzepts liegt jedoch nicht in der Digitalität selbst, sondern in der engen Verzahnung eines kompakten Vermittlungs-, Übungs- und Prüfungssystems. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf der möglichst kurzen Verweildauer im Übungsbereich und dem zügigen Übergang zur Überprüfung eigener Schreibungen. Die Kombination aus Individualisierungscharakter und Fokus auf der freien Textproduktion durchbricht damit auch ein Stück weit das in 4. angesprochene Dilemma, dass selbstständiges Problemlösen aufgrund der im Unterricht normalerweise vorherrschenden Handlungsmuster nur selten möglich ist. Denn erst sobald erworbene Strategien nicht mehr nur auf Übungswörter, sondern auf eigene Schreibprodukte angewendet werden, kann man u.E. von authentischem Problemlösen sprechen.

Aufgrund der vorproduzierten Erklärvideos, die nicht nur Lernende, sondern auch Lehrende zeit- und ortsunabhängig rezipieren können, besteht die Möglichkeit, Fortbildungsformate stark zu straffen und den Fokus auf wesentliche Diskussionspunkte und Fragestellungen zu lenken. Darüber hinaus werden fortzubildende Lehrkräfte unmittelbar mit der praktischen Umsetzung des Ansatzes betraut und erhalten somit auch die Gelegenheit, sich in die Lage ihrer Schüler*innen zu versetzen.

Aktuell liegen allererste qualitative Ergebnisse zur Implementierung des hier vorgestellten Ansatzes im Rechtschreibunterricht verschiedener Grundschulklassen (1.–3. Schuljahr) vor. Diese Daten legen nahe, dass sich die Konzeptstruktur gewinnbringend auf den Erwerbsprozess der Lernenden auswirkt. Die Annah-

me, dass homogene Kleingruppen die Einführungsmaterialien im eigenen Tempo weitgehend autark sowie motiviert bearbeiten können und die Lehrkraft durch die „ausgelagerten“ Erklärsequenzen mehr Ressourcen für stärker unterstützungsbedürftige Lernende einsetzen kann, hat sich bewahrheitet. Um eine Aussage zur Wirksamkeit der vorgestellten Instrumente und im Besonderen zur Anwendung außerhalb des Einführungsbereichs machen zu können, fehlen derzeit jedoch noch weitere, vor allem quantitative Daten.

Literatur

- Bastian, J. (1997). Schülerinnen und Schüler als Lehrende. Oder: Lernen durch Lehren. *Pädagogik*, 11, 6–10.
- Becker-Mrotzek, M. & Vogt, R. (2009). *Unterrichtskommunikation. Linguistische Analysemethoden und Forschungsergebnisse*. Tübingen: Niemeyer. <https://doi.org/10.1515/9783110231724>
- Berkemeier, A. (2019). *Schrift- und Orthographievermittlung in vielfältigen Lerngruppen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Berkemeier, A., Völkert, S. & Bulut, N. (2020). *Materialien zur Einführung der Silbenkette*. Verfügbar unter: <http://go.wvu.de/silbenkette>.
- Bredel, U. (2010). Der Schrift vertrauen. Wie Wörter und ihre Strukturen entdeckt werden können. *Praxis Deutsch*, 221, 14–21.
- Bulut, N. (2018). *Individuelle Rechtschreibentwicklung. Eine Längsschnittuntersuchung zur Bedeutung von Einflussfaktoren auf die Wortschreibung*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Ehlich, K. & Rehbein, J. (1986). *Muster und Institution*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Handt, R. & Kuhn, K. (2005). *ABC der Tiere: ein integrierter Lese- und Schreiblehrgang*. Offenburg: Miltenberger.
- Olfert, H. (2021). Wortschreibungen im ersten Schuljahr bei ein- und mehrsprachig sozialisierten Kindern unter Berücksichtigung der Lehrmethode. In E. Hack-Cengizalp & I. Corvacho del Toro (Hrsg.), *Literalität und Mehrsprachigkeit* (S. 125–142). Bielefeld: WBV open access.
- Röber, C. (2009). *Die Leistungen der Kinder beim Lesen- und Schreibenlernen: Grundlagen der Silbenanalytischen Methode*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Röber, C. (2015). Rechtschreiben durch Rechtlesen. Grundlagen für ein alternatives Konzept zum Schriffterwerb. In C. Röber & H. Olfert (Hrsg.), *Schriftsprach- und Orthographieerwerb: Erstlesen, Erstschreiben* (S. 163–226). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Spiekermann, H. (2002). Der Einfluss des Dialekts auf die Schreibungen von Grundschulkindern. Überlegungen im Anschluss an eine empirische Untersuchung zum Vokalismus. In D. Tophinke & C. Röber-Siekmeyer (Hrsg.), *Schärfungsschreibung im Fokus: zur schriftlichen Repräsentation sprachlicher Strukturen im Spannungsfeld von Sprachwissenschaft und Didaktik* (S. 186–221). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.

Computergestützte Diagnostik von Schreibkompetenz im Prozess – Ein Blick in die Zukunft

Abstract

As the paper illustrates, there are computer-assisted analyses of handwritten text already available today. These digital achievements can be used in an educational environment. The paper presents an algorithm that situates computer-assisted instructional assessment and educational feedback within a process-oriented didactics of writing.

1. Einleitung

Schreibkompetenz ist in unserer literalisierten Gesellschaft eine der maßgeblichen Grundfähigkeiten zur Partizipation. Der Schreiber folgender Zeilen ist offenbar des Schreibens mächtig und hat alle Voraussetzungen, gesellschaftlich und beruflich zu partizipieren:

Lithium-ion batteries (Li-ion batteries) have been commonly used as power sources in consumer electronics including laptops, cellular phones, and full and hybrid electric vehicles because of their long cycling life, high energy capacity, and eco-friendliness [...]. Considerable efforts have been devised to examine useful electrode materials for Li-ion batteries with long cycle life and high capacity. (Writer, 2019, S. 1)

Der Auftrag schulischer Schreibdidaktik ist es, Individuen hin zu einer so ausgeprägten Schreibfähigkeit zu verhelfen. In einem Unterricht, der alle Schülerinnen und Schüler bestmöglich unterstützt, ist das wiederholte Erfassen von (Teil-)Fertigkeiten der Schreibkompetenz eine der Schreibvermittlung an die Seite gestellte und auf sie bezogene Handlung. Aus der Perspektive der Lehrkraft ist das Diagnostizieren dabei rezeptiv, indem Informationen aufgenommen und verarbeitet werden; das didaktische Vermitteln ist produktiv und richtet sich an die Schülerin oder den Schüler. Schreibdiagnostik und Schreibdidaktik fallen also nicht zusammen, sie sind aber eng miteinander verbunden. Da es in diesem Beitrag um eine computergestützte Diagnostik, also um die computergestützte Rezeption von Schreibprodukten und Schreibprozessen gehen soll, wird zunächst einleitend ein Eindruck davon vermittelt, was bereits heute hinsichtlich der automatisierten Erfassung von Schreibprodukten möglich ist. Die in Abbildung 1 ge-

zeigten Texte stammen von Viertklässlern, die die Aufgabe hatten, einen Brief an einen fiktiven Zoodirektor Herrn Fischer zu verfassen, in dem sie ihre Ideen für einen Traum-Zoo beschreiben, die Herr Fischer umsetzen soll.

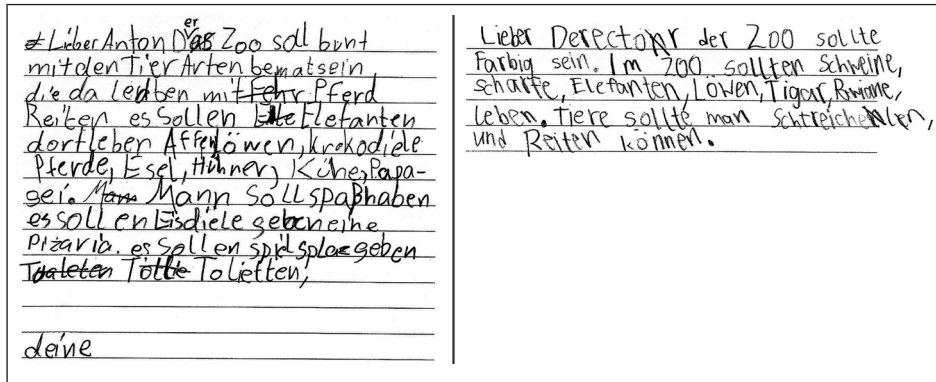


Abbildung 1: Texte von zwei jungen Lernern¹

Beide Kommunikate hätte man vor ein paar Jahren noch als ‚Alptraum‘ für eine computergestützte, automatisierte Textanalyse bezeichnet: Die Buchstaben sind nicht einheitlich, z.T. sind mehrere Buchstaben übereinander geschrieben oder durch Striche und Kleckse unlesbar gemacht, Spatien sind nicht eingehalten, es zeigen sich orthografische Fehler, wodurch einige Wörter zu in der deutschen Sprache nicht existenten Wörtern werden. Ein Teilbereich Künstlicher Intelligenz (KI), der sich auch mit solchen Produkten beschäftigt, ist das *Natural Language Processing (NLP)*, das Computer in die Lage versetzen soll, menschliche Sprache zu verstehen, zu interpretieren und zu manipulieren. Hiermit soll die Lücke geschlossen werden zwischen menschlicher Kommunikation und den Sprachverarbeitungsfähigkeiten von Computern. Die Verarbeitung natürlicher Sprache zielt darauf ab, Maschinen zu entwickeln, die Text- oder Sprachdaten verstehen und mit eigenem Text oder eigener Sprache so reagieren wie Menschen. KI in Form einer Computersoftware, die die Texte aus Abbildung 1 untersucht, stößt auch zurzeit noch auf einige Probleme, die eine geübte Lehrkraft mit Hilfe ihrer sprachlichen Kompetenz, aber auch aufgrund der exzellenten menschlichen Mustererkennung allgemein und hier beim Lesen im Speziellen (Gao & Jiang, 2018) leicht überwindet.

Im Falle der gezeigten handschriftlich verfassten Texte lassen sich beim Versuch einer automatisierten, computergestützten Auswertung ohne Anspruch

1 Texte aus dem Korpus des BMBF-Projekts *Lese- und Schreibflüssigkeit – Konzeption, Diagnose, Förderung (FluLeS)*. Projektleitung M. Becker-Mrotzek, M. Linnemann, H.-J. Roth und H. Haider, vgl. Stephany, Lemke, Linnemann, Goltsev, Bulut, Claes, Roth & Becker-Mrotzek (2020).

auf Vollständigkeit verschiedene Analyseebenen unterscheiden: (1) Handschrift, (2) Semantik und propositionaler Gehalt sowie (3) Illokution.

- (1) *Handschrift*. Computersysteme können einzelne Buchstaben mittlerweile gut erkennen, auch wenn diese verzerrt dargestellt sind, verbundene Buchstaben sind allerdings weitaus schlechter zu detektieren (Eysenck & Keane, 2020, S. 97). Bis Mitte der 2010er-Jahre funktionierte die Erkennung noch nicht reliabel, mittlerweile ist sie weit fortgeschritten. Allerdings: „Even though there was great progress, Handwritten Text Recognition (HTR) is still challenging in general, mainly due to the inherent differences in the writing of individuals and the vague nature of handwritten characters“ (Wick, Zöllner & Grüning, 2021, S. 112). Aus Sicht der Texterkennung sind die korrigierten, hier durchgestrichenen Buchstaben in Abbildung 1 unproblematisch, denn hier ist nichts zu ‚erkennen‘, was nötig wäre, um den Text insgesamt zu analysieren. Auch das Einfügen der Buchstaben „er“ bei der Korrektur im ersten Satz mit Hilfe des (umgedrehten) Caret-Zeichens wird auf Dauer kein unlösbares Problem darstellen (Adak, Chaudhuri, Lin & Blumenstein, 2021).

Insgesamt hat die Handschrifterkennungssoftware, die z.B. digitalen Stiften, Smartboards oder Tablets beigelegt wird, seit 2010 erhebliche Fortschritte gemacht.

- (2) *Semantik und propositionaler Gehalt*. Das automatisierte Verstehen einzelner Wörter ist für Computer durch die Einbindung von z.B. neuronalen Netzwerken oder der Latent Semantic Analysis keine Herausforderung mehr. Intelligente Computersysteme machen sich die Eigenschaft zunutze, dass Wörter, die in einem ähnlichen Kontext auftauchen, auch die gleiche Bedeutung haben. Das Wort „bemat“ in Abbildung 1 statt „bemalt“ ergibt sich aus dem Kontext *etwas ist bunt bemalt*. Es braucht für Computer nicht viel Rechenkapazität, um *bunt* und *bemat* zu verbinden. Hierzu muss der Computer lediglich ‚wissen‘, dass Rechtschreibfehler vorkommen können. Dies ist in guten Suchmaschinen bereits implementiert. Eine Google-Suche nach *bunt bemat* ergibt anstandslos „Ergebnisse für bunt bemalt“; statt *Pizzeria* und *Toiletten* (linker Text, s. Abb. 1) werden durch Google *Pizzeria* und *Toiletten* gesucht. Lediglich *Derektor* (rechter Text, s. Abb. 1) führt nicht zu einem akzeptablen Ergebnis, sondern zeigt *Robert Derektor Associates* an. Für eine computergestützte Analyse der Semantik ist eine korrekte Rechtschreibung also nicht relevant, solange es sich um marginale Fehler handelt. In Kommunikationsapps und -anwendungen können Benutzerinnen und Benutzer nach den ersten getippten Buchstaben Wortvervollständigungen erhalten. Hier wird nur eine so marginale Rechtschreibkompetenz vorausgesetzt, dass die jeweilige Software erkennen kann, um welches Wort es sich wahrscheinlich handelt. Die Vorschläge des Computersystems basieren zu-

dem auf größeren Abschnitten des bis dato produzierten Syntagmas bzw. in Zukunft womöglich auf dem gesamten Verlauf der Kommunikation.

Wortverbindungen und Satzphrasen erkennt ein Part-Of-Speech-Tagger (POS-Tagger), also eine Software, die jedem Wort (und anderen Token) eines Satzes oder Textes eine Wortart zuordnet. So werden dem rechten Text in Abbildung 1 durch den Stanford POS-Tagger (Toutanova, Klein, Manning & Singer, 2003) vornehmlich Nomen und Verben, aber auch ein Adjektiv und eine Präposition zugeordnet.

- (3) *Illokution*. Im Anschluss an die automatisierte Analyse auf der Ebene der Wörter und Sätze muss ein Computersystem in der Lage sein, alle Informationen zu integrieren und darauf adäquat zu reagieren: Ist die Äußerung in einem bestimmten Kontext verständlich? Ist ihr propositionaler Inhalt wahr? Fühlt sich ein Roboter angesprochen und ‚überzeugt‘ zum Bau eines gewünschten Zoos? Hat die Verfasserin oder der Verfasser das Recht, seine Wünsche zu äußern? In der Tat ist bei dieser fiktiven Schreibaufgabe eine adäquate Reaktion nicht vorgesehen. Auf eine computergenerierte Antwort des berüchtigten Zoodirektors Fischer mit illokutionärem Gehalt wird an dieser Stelle verzichtet. Mit Hilfe des Natural Language Processing wäre es aber für HAL 9000 problemlos möglich, rückzumelden, dass man nicht alle gewünschten Tiere streicheln oder reiten kann, wie im rechten Text in Abbildung 1 gewünscht.

Die technologische Zukunft hat in den Fachgebieten des *Natural Language Processing*, *Deep Language* oder *Machine Learning* längst begonnen, d.h., Hard- und Software sind seit geraumer Zeit in der Lage, handschriftlich und via Tastatur geschriebene Texte auf verschiedenen Ebenen zu analysieren und darauf zu reagieren. Eine solche computergestützte Analyse lässt sich zur Diagnose von Schreibkompetenz nutzen. Im Beitrag geht es um Möglichkeiten, innerhalb einer prozessorientierten Schreibdidaktik diagnostisch relevante Informationen computergestützt zu erheben und weiterzuverarbeiten. Zugleich ist der vorliegende Beitrag Teil einer Festschrift zu Ehren von Michael Becker-Mrotzek, was zum Anlass genommen wird, explizit den Artikel „Schreibkompetenz: Überlegungen zu einem didaktischen Konstrukt“ (Becker-Mrotzek, 2022) zum Ausgangspunkt zu nehmen. Auf dieses didaktische Konstrukt wird kurz eingegangen, bevor eine Heuristik computergestützter Diagnostik entwickelt wird.

2. Schreibkompetenz aus didaktischer Sicht

Nach Becker-Mrotzek (2022) lassen sich hinsichtlich des Schreibens und Lesens von Texten in der Schule zwei „grundsätzlich unterschiedliche sprachliche Objekte“ (S. 10) unterscheiden, *Schrift* und *Text*. Dabei meint *Schrift* das

linguistische Teilsystem, das Prinzipien und Regularitäten zur Verschriftung einzelner Wörter und Sätze enthält. Mit dem Objekt *Text* bezieht sich Becker-Mrotzek (2022) auf die raum-zeitliche Zerdehnung von sprachlichen Handlungen nach Ehlich (1983). Texte werden verstanden „als gespeicherte sprachliche Handlungen, bei denen Ort und Zeit der Äußerungsproduktion und der Äußerungsrezeption auseinanderfallen“ (Becker-Mrotzek, 2022, S. 10). Sprachliche Äußerungen werden also zunächst durch den Textproduzenten in einem geeigneten Medium, z.B. mittels Schrift, gespeichert, bevor sie vom Kommunikanten rezipiert werden.

Auf die beiden sprachlichen Objekte Schrift und Text werden nun die Kategorien Rezeption und Produktion sowie ein Kompetenzkonzept angewandt. Becker-Mrotzek (2022, S. 10f.) gelangt so zu vier literalen Kompetenzen: (1) die Fähigkeit, „graphische Zeichenfolgen zu verlauten und sprachlich zu interpretieren“ (Schriftrezeption); (2) die Fähigkeit, „Lautfolgen in graphische Zeichenfolgen mit sprachlicher Bedeutung zu übertragen“ (Schriftproduktion); (3) „die Fähigkeit, Texte als zerdehnte sprachliche Handlungen zu produzieren“ (Textproduktion) und (4) die Fähigkeit, „geschriebene Texte zu verstehen“ (Textrezeption).

Becker-Mrotzek (2022, S. 14f.) definiert darauf aufbauend Schreibkompetenz im didaktischen Kontext als eine Kombination aus Schriftproduktion und Textproduktion, d.h. als „die Fähigkeit und Bereitschaft [...], auf eigene oder fremde Anforderungen mit selbstständig und eigenhändig verfassten, inhaltlich kohärenten und kommunikativ angemessenen Texten zu reagieren“. Zur didaktischen Modellierung des Aufbaus der Schreibkompetenz bzw. der Gestaltung einer progressiven Schreibentwicklung bedient sich Becker-Mrotzek des allgemeinen didaktischen Angebot-Nutzungs-Modells (Helmke, 2015) mit dem Ziel „schulisches Schreiben vor allem als wiederholte und gezielte Lerngelegenheiten zur Entwicklung der Schreibkompetenz zu beschreiben“ (Becker-Mrotzek, 2022, S. 16).

Becker-Mrotzeks Modell (2022) gliedert sich zunächst in drei Säulen, die sich auf das schreibende Individuum beziehen, miteinander verknüpft sind und rückwirken: *Individuelle Ressourcen* (mit kognitiven, sprachlichen und stabilen Ressourcen) wirken auf die *Schreibprozesse* (mit Zielsetzung, Steuerung, Planen, Verschriften, Revidieren, jeweils auf der Grundlage einer motivationalen Basis; vgl. Hayes, 2012; Bachmann & Becker-Mrotzek, 2017), die wiederum *Erträge* (in Form von Schreib- und Fachwissen sowie dem Text bzw. Textentwurf) liefern. Hinzu kommt eine Säule, die unter dem Begriff *Schreibaufgabe* die didaktischen Handlungsaufforderungen beinhaltet, wie z.B. Instruktionen, Aufgaben und Unterstützungen. Sie wirkt als Vermittler zwischen den individuellen Ressourcen einer Schreiberin oder eines Schreibers und dem Schreibprozess bzw. als dessen Initiator. Der *unmittelbare didaktische Kontext* hat Einfluss sowohl auf die Schreibaufgabe als auch auf den Schreibprozess. Betont wird schließlich die Wichtigkeit

des *Lesens* innerhalb des Modells, da Aufgaben gelesen und Instruktionen verstanden werden müssen, Informationen für das eigene Schreiben aus Quellen zu entnehmen sind und der eigene Text gelesen werden muss.

Becker-Mrotzek (2022) beschränkt sich in seinen Ausführungen auf die für das Schreiben relevanten bzw. originären Aspekte. Hierdurch müssen zwangsläufig andere Aspekte vernachlässigt werden. Das Angebot-Nutzungs-Modell nach Helmke (2017) ist wenig rekursiv angelegt, d.h. eine diagnostische Rückwirkung auf didaktische Entscheidungen findet im Modell wenig Beachtung, auch wenn Helmke (2017) den Stellenwert der Diagnostik durchaus betont; die diagnostische Kompetenz ist immerhin im Abschnitt ‚Lehrperson‘ verortet. Im Angebot-Nutzungs-Modell führt das Unterrichtsangebot über die Nutzung durch die Schülerin oder den Schüler zu einer Veränderung des individuellen Lernpotenzials. Unklar bleibt an dieser Stelle, wie diese Information an die Lehrkraft zurückgespiegelt wird und wie sich dies auf das erneute Angebot auswirkt. Insofern ist es stringenter, dass im didaktischen Modell von Becker-Mrotzek (2022) der Begriff *Diagnostik* in den Ausführungen nicht explizit vorkommt.

Bevor im Folgenden dargelegt wird, wie Schreibkompetenzdiagnostik innerhalb einer prozessorientierten Schreibdidaktik (digital) umgesetzt werden kann, wird zunächst eine Vorstellung von Schreibkompetenzdiagnostik dargelegt, die sich grundlegend mit einer pädagogisch-didaktisch geprägten Vorstellung von Diagnostik deckt.

3. Diagnostik der Schreibkompetenz als Grundlage der Schreibdidaktik

Unter einer Diagnostik von Schreibkompetenz verstehe ich analog zur Definition Pädagogischer Diagnostik von Ingenkamp und Lissmann (2008) und unter Bezugnahme auf die oben getroffene Unterscheidung in Schriftproduktion und Textproduktion nach Becker-Mrotzek (2022)

alle diagnostischen Tätigkeiten, durch die bei Individuen oder Gruppen **Voraussetzungen und Bedingungen** des Erwerbs von Schreibkompetenz ermittelt, **Aneignungsprozesse der Schrift- und Textproduktion analysiert** und **Entwicklungsstände festgestellt** werden, um individuelle **Schrift- und Textproduktion zu optimieren**.

Für bestimmte diagnostische Aufgaben, die sich aus der Definition ableiten lassen, haben sich spezifische Tätigkeiten und Instrumente entwickelt, die hinsichtlich des sprachlichen Lernens und hier im Speziellen des Schreibenlernens einander lose zugeordnet werden können: (1) das Erfassen von Voraussetzungen und Bedingungen von Prozessen und Ergebnissen durch Befragung, (2) das Be-

obachten und Testen von Lernergebnissen und (3) das Beobachten von Lernprozessen (vgl. Linnemann, 2017).

(1) Diagnostische Instrumente, mit denen sich *Voraussetzungen und Bedingungen* erheben lassen, sind vorwiegend Befragung und Gespräch. Die sich daraus ergebenden Daten lassen sich als *Questionary Data* (Q-Daten)² bezeichnen. Sie geben einen Einblick in den sozialen Bedingungskontext sprachlichen Lernens, d.h. in Schrifterfahrung und Schreibbiografie sowie in Unterstützungsleistungen im familiären Umfeld. Während in der Lesedidaktik und -diagnostik ein erweiterter Blick hin zur Lesesozialisation geschärft wurde, wird diese Perspektive in der Diskussion um Schreibkompetenz im Sinne (früher) Textproduktionskompetenz (wie z.B. ‚Kritzelpfeile‘) bislang weniger eingenommen. So fehlt diese Perspektive auch im Modell der Schreibdidaktik nach Becker-Mrotzek (2022), wenngleich sie im zugrundeliegenden Angebot-Nutzungs-Modell von Helmke (2017), zumindest randständig, dargestellt ist.

(2) *Lernergebnisse*, also didaktische *Erträge*, werden zumeist durch Beobachtung und (Test-)Verfahren festgestellt. Durch ihren hohen Grad an Standardisierung, durch ihre Bezugsnormorientierung und die Eingrenzung auf meist engumrissene Fähigkeiten eignen sich Testverfahren besonders gut, um Lernfortschritte und Lernverläufe in Form von *Test Data* (T-Daten) abzubilden (weiterführende Literatur vgl. Bühner, 2011; Rost, 1996; Moosbrugger & Kelava, 2012). Sollen längere Lernverläufe erfasst werden, müssten die entsprechenden Tests jedoch dafür optimiert sein (Wilbert & Linnemann, 2011). Ein standardisierter und normierter Schreibtest für den deutschsprachigen Raum existiert bis dato nicht, befindet sich aber in der Entwicklung (Hennes, Schmitz, Zepnik, Linnemann, Jost, Becker-Mrotzek, Rietz & Schabmann, 2019). Informelle Tests für die Erhebung der Schrift- und Textkompetenz im Unterricht werden meist mit weniger Aufwand erstellt und sind nicht anhand einer größeren Stichprobe normiert.

(3) Diagnostische Tätigkeiten zur Analyse von *Lernprozessen* sind insbesondere die Beobachtung von Aufgabenbearbeitungen und Fehler- und Profilanalysen. Die sogenannten *Life Record Data* (L-Daten) werden durch Verhaltensbeobachtungen in authentischen Situationen und durch halb- und vollstandardisierte Methoden erhoben. Verhaltensbeobachtungen sind hierbei Beobachtungsakte, bei denen eine fixierte Aufmerksamkeit auf bestimmte Verhaltensaspekte gelegt wird. Innerhalb des Schreibprozesses können so alle Teilfertigkeiten diagnostisch erfasst werden, solange sie nach außen sichtbar sind oder sichtbar gemacht werden können (z.B. durch lautes Denken). Dies betrifft die Zielsetzung ebenso wie die Planung eines Textes, das Verschriften und das Überarbeiten. So können z.B. die Schreibflüssigkeit (Stephany, Lemke, Linnemann, Goltsev, Bulut, Claes, Roth & Becker-

2 Zur Taxonomie der diagnostischen Zugänge vgl. Cattell, 1973; Linnemann, 2017.

Mrotzek, 2020) oder die Anwendung von Schreibstrategien mit vergleichsweise einfachen Mitteln diagnostiziert werden.

Im Folgenden geht es um eine computergestützte Diagnostik von (Schreib-) Lernprozessen.

4. Computergestützte Schreibkompetenzdiagnostik

Die im letzten Abschnitt aufgeführten diagnostischen Tätigkeiten eignen sich nicht gleichermaßen für eine computergestützte Diagnostik. Q-Daten in Form von Befragungen (im Falle der Schule z.B. in Form von Elterngesprächen) ließen sich automatisiert transkribieren und auswerten. Fraglich ist, ob hier eine computergestützte Auswertung sinnvoll ist. T-Daten lassen sich aufgrund ihrer hohen Standardisierung bereits heute vergleichsweise gut computergestützt verarbeiten. Im Bereich des Schreibens liegen im deutschsprachigen Raum lediglich computergestützte Verfahren für die Rechtschreibung bzw. für die Auswertung von Rechtschreibleistungen vor (z.B. Hamburger Schreib-Probe 1-10, May, Malitzky & Vieluf, 2018).

Die Digitalisierung von L-Daten ist bisher noch wenig im Fokus der Schreibdidaktik. Der „European Framework for the Digital Competence of Educators – DigCompEdu“ (Redecker, 2017) macht jedoch deutlich, dass digitale Technologie „can contribute to directly monitoring learner progress, to facilitating feedback and to allowing educators to assess and adapt their teaching strategies“ (S. 21), und zwar folgendermaßen:

To use digital technologies for formative and summative assessment. [...] To generate, select, critically analyse and interpret digital evidence on learner activity, performance and progress, in order to inform teaching and learning. [...] To use digital technologies to provide targeted and timely feedback to learners. To adapt teaching strategies and to provide targeted support, based on the evidence generated by the digital technologies used. (Redecker, 2017, S. 21)

Der Rahmen des DigCompEdu ist nicht auf eine spezifische Domäne bezogen. Im folgenden Abschnitt soll bezogen auf das Modell der Schreibdidaktik von Becker-Mrotzek (2022) verdeutlicht werden, wie jetzige und zukünftige Möglichkeiten einer computergestützten Diagnose von Schreibprozessen und eines darauf aufbauenden Feedbacks etabliert werden. Hierzu ist zunächst eine grundlegende Unterscheidung zu treffen zwischen computergestützter Diagnostik, die zu einem prompten Feedback führt, das von Schülerinnen und Schülern sofort weiterverarbeitet wird, und einer Diagnostik, die eher mittelbar von Lehrkräften zur Notenfindung und längerfristigen didaktischen Entscheidungen (auch auf

Klassenebene) genutzt wird. Im Folgenden wird ausschließlich auf prompte Rückmeldung innerhalb einer prozessorientierten Schreibdidaktik eingegangen.

5. Algorithmus einer computergestützten Schreibprozessdiagnostik

Computergestützte Schreibprozessdiagnostik ist eng gekoppelt an verschiedene unterrichtliche Entscheidungen. Daher wird hier ein Algorithmus vorgeschlagen, der einen Teil dieser Entscheidungen beleuchtet, auch im Hinblick auf eine ‚digitalere Zukunft‘ des Unterrichts. Der schematische Ablauf in Abbildung 2 beschreibt einen Kreis, der gestartet und beendet wird, wenn die Lehrkraft ihn in Gang setzt oder unterbricht.

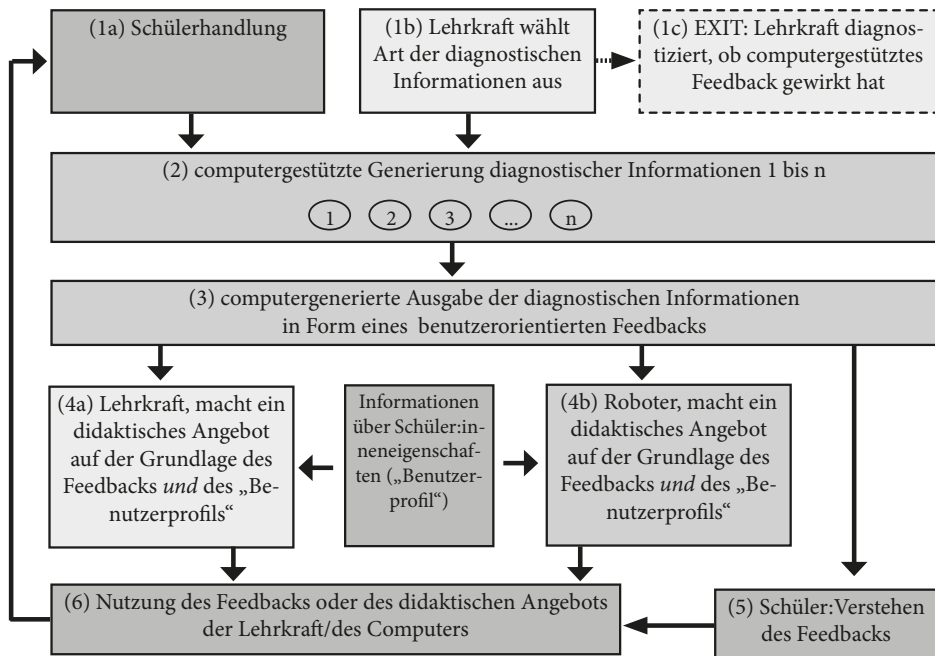


Abbildung 2: Algorithmus einer computergestützten Diagnostik im Schreibprozess
(Anmerkung: hellgrau unterlegt=Handlung der Lehrkraft; mittelgrau unterlegt=Handlung des Computersystems, dunkelgrau=Handlung der Schülerin/des Schülers)

Der gesamte Prozess liegt somit in der didaktischen Verantwortung der Lehrkraft. Prinzipiell kann aber durch die Schülerinnen und Schüler selbstgesteuert innerhalb eines solchen Kreislaufs gelernt werden. Die Selbststeuerung wird also nicht ausgehebelt, sondern durch Lehrkraftentscheidungen erst ermöglicht.

Im Folgenden werden die einzelnen Elemente des Algorithmus näher beschrieben.

5.1 Initiierung einer Schreibhandlung

Der Ablauf beginnt mit einem von der Lehrkraft initiierten Schreibauftrag, der eine prinzipiell beobachtbare, auf das Schreiben bezogene Handlung (1a)³ zur Folge hat. Diese muss nicht zwangsläufig ein begonnener Text sein, auch Planungsvorgänge zählen dazu, wie das Notieren von Stichworten. In Zukunft wird es nur eine untergeordnete Rolle spielen, ob die Schreibhandlung handschriftlich oder digital ist. Gleichzeitig wählt die Lehrkraft die Art der diagnostischen Informationen aus, die der Schülerin oder dem Schüler zugänglich gemacht werden (1b). Ausgewählt werden muss auch, ob diese Information nur ausgegeben wird, oder ob ein didaktisches Angebot (z.B. im Sinne eines Scaffolds) aufbauend auf diesem Feedback gemacht wird. Hier ist die Kompetenz der Lehrkraft angesprochen, (schreib-)didaktisch sinnvoll computergestützte Tools einzusetzen bzw. „inwertzusetzen“ (zum Begriff vgl. hierzu Gartfelder, Knopp & Schindler, 2022).

5.2 Generierung diagnostischer Information

Mit Hilfe geeigneter Soft- und Hardware wird nun die Schreibhandlung analysiert (2) und es werden diagnostisch verwertbare Informationen generiert. Im Hinblick auf die Schriftproduktion können so z.B. orthografische Abweichungen von der Standardschreibung ermittelt werden. Bezogen auf die Textproduktion kann z.B. die Kohäsion betrachtet werden. Hier zeigt sich ein wesentlicher Unterschied zwischen der Schriftproduktion und der Textproduktion: Während die Qualität der Schriftproduktion im Sinne formaler Richtigkeit weitaus eindeutiger zu diagnostizieren ist, zeigen sich in der Textproduktion hinsichtlich Textstruktur, Formulierungen, Adressatenorientierung etc. weitaus mehr Freiheitsgrade, insbesondere wenn auch die Schreibentwicklung beachtet wird. Computersysteme der Zukunft könnten mit normierten Informationen die Schreibentwicklung einbeziehen, die größeren Textkorpora, z.B. Referenzkorpora, entnommen bzw. im Sinne der KI ‚gelernt‘ wurde.

Diese Generierung diagnostischer Information ist innerhalb des Computersystems verortet, d.h. die Hintergründe der Analyse sind i.d.R. weder der Lehrkraft noch den Schülerinnen und Schülern bekannt. Oft ist auch nach der Programmierung intelligenter Systeme den Programmierenden nicht klar, was

3 Die Angaben in Klammern beziehen sich auf die Nummerierungen in Abb. 2.

innerhalb des Systems passiert, auch weil nicht mehr nachvollzogen werden kann, was die Künstliche Intelligenz ‚gelernt‘ hat. Daher wird mittlerweile gefordert, dass Entscheidungswege der Künstlichen Intelligenz ‚erklärbar‘ werden (*Erklärbare KI*, Gahntz, 2016), d.h. transparent gemacht werden, was z.B. für (nicht diskriminierende) High-stake-Entscheidungen umso relevanter ist (s. auch den DFG-Sonderforschungsbereich TRR318 „Konstruktion von Erklärbarkeit“ der Universitäten Bielefeld und Paderborn).

5.3 Computergenerierte Ausgabe der diagnostischen Information und Feedback

Auf einer Benutzeroberfläche wird auf der Grundlage der analysierten Schreibhandlung ein Feedback ausgegeben, das auf den computergenerierten diagnostischen Informationen beruht (3). In Tabelle 1 wird dargestellt, wie sich die Ausgabe dieser diagnostischen Information kategorisieren lässt. Zunächst kann eine diagnostische Information mit oder ohne Erklärung oder Begründung einhergehen. Auf der Ebene der Schrift kann so z.B. ein Tippfehler schlicht markiert oder zusätzlich das verletzte orthografische Prinzip ausgegeben werden. Werden die Fehler dann noch zu Fehlerschwerpunkten zusammengefasst und ggf. eine erwartbare, altersangemessene Kompetenz miteinbezogen, haben wir es mit einem elaborierten Feedback zu tun. Die Darstellung diagnostischen Feedbacks lässt sich so weitaus mehr auf die Lernrealität beziehen. Letztlich spielt der Zeitpunkt der Rückmeldung im Prozess eine Rolle. ‚Online‘ bedeutet, dass bereits während der Schreibproduktion Informationen gegeben werden, Tippfehler z.B. unmittelbar markiert werden. ‚Offline‘ bedeutet, dass zunächst substanziell Schreibarbeit verrichtet wird, bevor das Feedbacksystem Informationen ausgibt. Letzteres ist auf der Ebene des Textes eher die Regel, denn ein Merkmal wie z.B. Kohärenz, das über lokale Merkmale wie Kohäsion hinausgeht, lässt sich erst bewerten, wenn genügend Text vorliegt. Elaboriertes, aber auch ‚flaches‘ Online-Feedback auf der Textebene ist insgesamt weniger hilfreich, da es den Textherstellungsprozess ggf. zu sehr stört.

Nach dieser Kategorisierung stellt flaches Feedback eher den Fehler als solchen in den Fokus, während elaboriertes Feedback auch die Möglichkeit beinhaltet, Fehlerlosigkeit positiv zu honorieren (z.B. in Form von Lob) und den Lernprozess und die Selbststeuerung als wichtige Bezugspunkte für ein wirksames Feedback (Hattie & Timperley, 2007) stärker in den Blick zu nehmen.

Tabelle 1: Kategorisierung computergenerierter Ausgabe diagnostischer Information (Tools kursiv in Klammern werden weiter unten beschrieben)

Erklärungen/ Begründungen	Feedback-tiefe	Zeit-punkt	Beispiele	
			Schriftebene	Textebene
nein	flach	online	Markierung von Rechtschreib- und Grammatikfehlern (z. B. MS Word©)	
		offline	Markierung von Rechtschreib- und Grammatikfehlern (z. B. MS Word©)	
	elaboriert	online		
		offline	Angabe von Rechtschreibfehlerschwerpunkten	Markierung von unkohäsiven Textpassagen (z. B. <i>CohViZ</i>); Schreibflüssigkeitsparameter, wie die Anzahl geschriebener Wörter pro Minute
ja	flach	online	Markierung von Rechtschreibfehlern unter Angabe des verletzten Prinzips	Markierung von Grammatikfehlern, falsche Wortformen im Text etc. mit Begründungen (z. B. <i>TRINKA AI</i>)
		offline	Markierung von Rechtschreibfehlern unter Angabe des verletzten Prinzips	
	elaboriert	online		
		offline	Angabe von Rechtschreibfehlerschwerpunkten unter Angabe des verletzten Prinzips mit Erklärungen	umfassende Tools zur Unterstützung der Schreibentwicklung (z. B. <i>Virtual Writing Tutor</i>)

Da auf der Schriftebene Feedback leicht vorstellbar ist, verdeutlichen die folgenden drei Beispiele, wie ein solches Feedback auf der Textebene aussehen kann.

5.3.1 Beispiel 1. CohViZ: Automatisches Feedback zur Kohärenz von Texten

Das webbasierte Feedbacktool *CohViZ: Automatisches Feedback zur Kohärenz von Texten* wurde ausgehend von Experten-Novizen-Studien in der Medizin entwickelt (Burkhart, Lachner & Nückles, 2020a) mit dem Anspruch, ein Tool zur Verbesserung der Textkohäsion von Schülerinnen und Schülern bereitzustellen (Lachner, Backfisch & Nückles, 2018). Im Anschluss an das Verfassen eines Textes wird automatisiert Feedback über die Kohäsion des Textes gegeben, Kohäsions-

lücken werden grafisch sichtbar gemacht. Dies geschieht mit Hilfe von angezeigten Netzen, die miteinander verbunden sind, wenn der Text kohäsiv ist. Abbildung 3 zeigt einen Beispieltext mit drei Sätzen aus CohViZ, die z. T. missverständlich kohäsiv miteinander verbunden sind, so dass drei unzusammenhängende Netze entstehen.

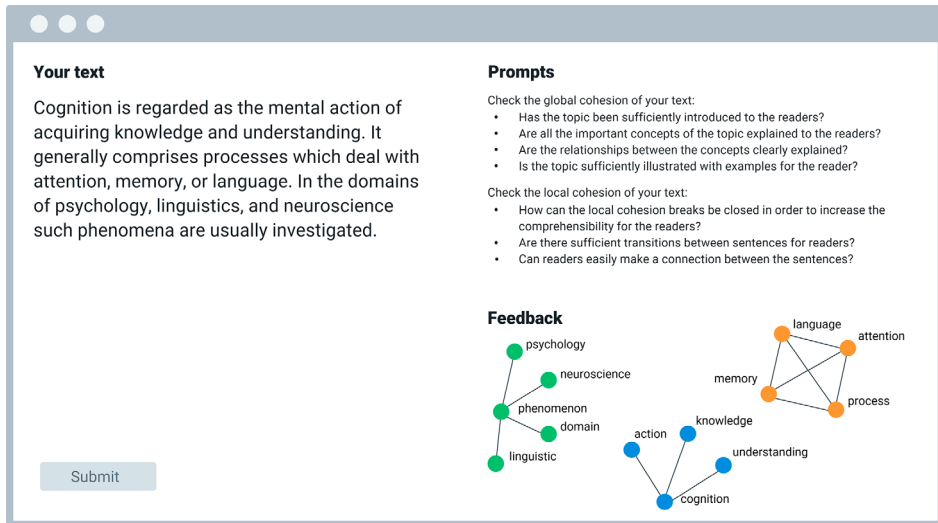


Abbildung 3: CohViZ-Oberfläche (Burkhart, Lachner & Nückles, 2020b)

Der Text wird in der Ein- und Ausgabemaske (in Abb. 3, links) eingegeben und ‚bestätigt‘. Die rechts abgebildeten ‚Prompts‘ sind unspezifisch, die (Teil-) Netze im Abschnitt ‚Feedback‘ beziehen sich jedoch auf den eingegebenen Text. Änderungen am Text wirken sich (nach Klicken auf ‚submit‘) sofort auf die Netze aus, Teilnetze werden dann verbunden, wenn der Text kohäsiver wird. Unabhängig von der grafischen Ausgabe können auch statistische Kennwerte zur Kohäsion ausgegeben werden, die jedoch eher im wissenschaftlichen und weniger im diagnostisch-didaktischen Kontext Anwendung finden dürften.

Das Tool bzw. die Analyse beruht auf programmierten Kohäsionsmitteln, gehört also nicht zur KI und lernt somit nicht aus eingegebenen Texten.

5.3.2 Beispiel 2. Trinkä AI: Advanced Grammar Checker for Academic Writing

Die englischsprachige Software *TRINKA AI* (Crimson Interactive, 2022) wurde für akademische und technische Texte entwickelt und korrigiert komplexe Grammatikfehler in Textprodukten. Die Software zeigt u. a. Unstimmigkeiten zwischen Subjekt und Verb, Pronomen und ihren Bezugswörtern, fehlerhafte Syntax und nicht adäquate akademische Wortwahl an. Zudem lässt sich ein

gesamter Text hinsichtlich der Eignung zur Veröffentlichung in Fachzeitschriften prüfen. Abbildung 4 zeigt typische diagnostische Information.

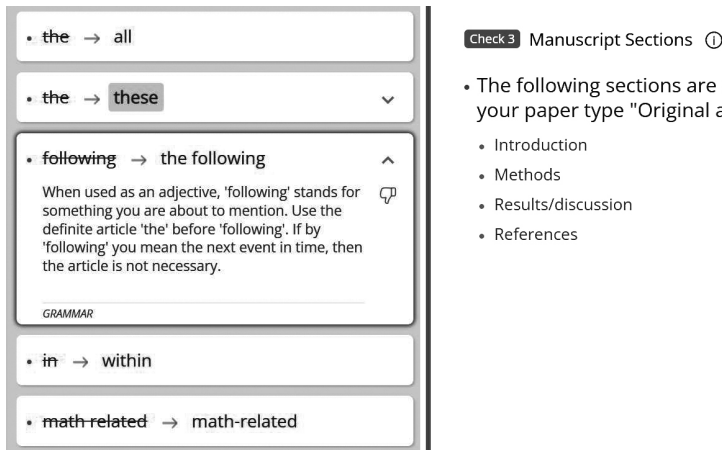


Abbildung 4: Typische *TRINKA AI*-Ausgaben: links grammatische Anmerkungen, rechts Ausgabe nach Prüfung des Gesamtdokuments auf Eignung zur Veröffentlichung

TRINKA AI beruht auf Künstlicher Intelligenz (AI=artificial intelligence), d.h. dass die Software durch die Eingabe von Texten, Fehlermarkierungen und menschlicher Fehlerkorrektur lernt und zunehmend bessere Hinweise ausgibt.

5.3.3 Beispiel 3. Virtual Writing Tutor – Ein umfassendes, netzbasiertes Tool zur Unterstützung der Schreibentwicklung

Das Beispiel des englischsprachigen *Virtual Writing Tutor* (Bokomaru Publications, 2022) steht für ein umfassendes Tool zur Unterstützung der Schreibentwicklung mit zahlreichen Informationsausgaben und Funktionen, die an dieser Stelle nur sehr begrenzt gezeigt werden können. Abbildung 5 zeigt einen Teil der Ausgabe zu einem ersten Absatz eines Textes zum Schreiben im Mathematikunterricht⁴. Die Ausgabe beinhaltet neben Markierungen orthografischer und grammatischer Fehler auch die Textstruktur betreffende Informationen. Um geeignete Bewertungen zu erhalten, muss der Text einer bestimmten Struktur folgen. Argumentative Texte sollten z.B. am toulminischen Argumentationschema angelegt sein, damit das Programm die einzelnen Abschnitte Behauptungen, Argumente, Gegenargumente, Stützungen etc. zuordnen kann. Die Software beruht nicht auf KI, vorstellbar ist jedoch eine Weiterentwicklung solcher Tools. Relevant ist hier, dass es nicht um eine reine Textbewertung geht, sondern

4 Der entsprechende Text findet sich in Linnemann und Stephany, 2014.

Begründungen für die Bewertungen gegeben werden. Zum Teil werden bereits didaktische Hinweise gegeben.

Essay structure and content: 60%**Paragraph 1 - introduction: 83%**

Title: *Writing – An Important Competence in the Mathematics Classroom?*

I could not detect any word with four letters or more in your title that was not capitalized. This tells me that you have capitalized your title correctly. Your score for this feature = 100/100

Opening: *Writing competence is, in addition to reading skills, one of the key competencies in a highly literate society, and its teaching is one of the central tasks of any school curriculum.*

I noticed that you started your essay with quote or a claim by a notable figure to engage your reader's attention. That's good. Your score for this feature = 100/100

Context: I checked your introduction for words and phrases that writers use to establish the importance of their topic. I was unable to find any matches. Establish the importance of your topic with one of these phrases: a vital factor in, the leading cause of, widely considered to be, set to become, undergoing a revolution, is responsible for. There are others. Your score for this feature = 0/100

Thesis: *Writing is not yet a focus in other disciplines.*

The last sentence uses provocative words that will make an impact on your reader. That's good. Remember that a good thesis statement should express a debatable claim that you can support with evidence and reasons. Your score for this feature = 100/100

Abbildung 5: Teil einer Ausgabe des *Virtual Writing Tutor* zu einem Opinion Essay.
Anmerkung: Kursive Textteile sind Übernahmen aus dem Originaltext.

5.4 Didaktisches Angebot und Benutzerprofil

Feedback mit einem darauf aufbauenden didaktischen Angebot zu ergänzen, kann sinnvoll sein. Dieses Angebot kann entweder von der Lehrkraft (4a) oder vom Computersystem (4b) stammen. Hier spielt es eine Rolle, ob der Lehrkraft oder dem Computersystem Eigenschaften der Schülerin oder des Schülers bekannt sind. Ein individuelles didaktisches Angebot lässt sich auf der Grundlage der diagnostischen Informationen erstellen. Dieses Angebot umfasst zunächst das Feedback selbst, das aber reduziert, modifiziert und durch Erklärungen erweitert werden kann. Vollständig relevant und abgestimmt wird ein solches Angebot im Lehr- und Lernprozess innerhalb eines Angebot-Nutzungs-Modells aber erst, wenn ein ‚Benutzerprofil‘ der Schülerin oder des Schülers, also weitere Informationen über Lernverhalten und Wissen und über die Zone ihrer oder seiner nächsten Entwicklung (Wygotski, 1934) einbezogen werden und ein didaktisches Angebot nicht ausschließlich auf der Grundlage der Schülerhandlung aus 1a generiert wird.

Lehrkräfte haben durchaus in ihrem Gedächtnis und in anderen Medien ‚Benutzerprofile‘ von Schülerinnen und Schülern gespeichert, nur wurden diese nicht als solche bezeichnet. Ein solches Profil ist i.d.R. umfangreich. Die Lehrkraft ist informatorisch (noch) im Vorteil gegenüber einem Computersystem, da sie über Informationen verfügt, die aus anderen Daten-Quellen stammen und die sie zu einer Diagnose verdichtet hat. Allerdings ist es bereits heute möglich, über eine Person mit mobilem Endgerät herauszufinden, wie der sozioökonomische Status und die Lese- oder Sprachkompetenz ist. So ist es z.B. möglich (und bereits etabliert), Standortdaten eines Mobiltelefons mit dem Kinoprogramm abzugleichen und so herauszufinden, welchen Film jemand, der ein Kino besucht hat, gesehen hat (z.B. einen als ‚intellektuell‘ eingestuften Film). Prinzipiell wird es in Zukunft möglich sein, dass ein Computersystem die Schülerin oder den Schüler mit der Zeit ‚kennenlernt‘ und so adaptiv (re-)agiert, wie dies bereits bei Internet-Suchmaschinen, Sozialen Medien oder Online-Portalen integriert ist, ungeachtet der Frage, ob dies individuell oder gesellschaftlich gewollt ist.

Unabhängig von didaktischen Angeboten kann ein computergeneriertes Feedback von der Schülerin oder dem Schüler auch direkt verarbeitet werden (5), wenn es verstanden wird und wenn darauf bezogene Handlungsoptionen bekannt sind. So reicht es u.U. bei kompetenteren Schreiberinnen und Schreibern aus, eine nicht kohärente Stelle zu markieren, ohne didaktische Hinweise zu geben, wie das Problem gelöst werden könnte.

5.5 Nutzung des Feedbacks und didaktischen Angebots

Die Annahme und Nutzung des Feedbacks und des didaktischen Angebotes durch die Schülerin oder den Schüler (6) führt im besten Falle zu Lernen, d.h. zu einer Verhaltensänderung, die im Schreibunterricht ein Kompetenz- oder Wissenszuwachs hinsichtlich der Schreibkompetenz bedeutet.

5.6 Beenden des Algorithmus

Nachdem das Feedback oder didaktische Angebot genutzt wurde, wird der Kreislauf erneut in Gang gesetzt, indem eine erneute Schreibhandlung in den Kreislauf eingespeist wird. Der Kompetenzzuwachs einer Schülerin oder eines Schülers drückt sich also im nächsten Schritt (1a) wieder in einer Handlung aus, wodurch sich der Kreislauf schließt. An dieser Stelle kann die Lehrkraft erneut entscheiden, wie das Feedback aussehen soll – möglicherweise wird ein Fokus verschoben –, oder ob der Algorithmus an dieser Stelle beendet wird (1c).

6. Schlussbemerkungen

Die einleitenden Ausführungen zeigen, dass durch Erkenntnisse der KI und des Natural Language Processing heute nur noch wenige Schwierigkeiten im Umgang mit handschriftlich geschriebenen Texten bestehen – weder auf der Ebene der Handschrifterkennung, noch auf der semantischen oder illokutionären Ebene. Eine computergestützte Auswertung von Schrift und Text nach Becker-Mrotzek (2022) wird in mittlerer Zukunft wahrscheinlich keine Probleme bereiten. Im Schreibunterricht, d.h. im ‚Schriftproduktions-‘ als auch im ‚Textproduktionsunterricht‘, können digitale Medien nicht nur didaktisch, sondern auch diagnostisch eingesetzt werden. Beides kann und muss durch die Lehrkraft miteinander verknüpft werden, wie es beispielhaft der angebotene Algorithmus zur computergestützten Diagnostik zeigt. Die Lehrkraft wird somit nicht unwichtig, im Gegenteil. Ihre digitale Kompetenz, datenschutzrechtliche Reflexion inbegriffen, führt erst zum Gelingen einer Kombination von ‚analog‘ und ‚digital‘.

Voraussetzung für eine computergestützte Diagnostik sind aber nicht nur die (Weiter-)Entwicklung von Soft- und Hardware und kompetente Lehrkräfte. Die technologische bzw. digitale Infrastruktur an Schulen wird vielfältig als nicht aktuell und ausreichend bezeichnet. Technische Ausstattung und didaktische Konzepte halten immer noch zu langsam Einzug in den Unterricht. Dabei hatte alles so gut begonnen. Im Schulbericht des Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Gymnasiums, Mönchengladbach⁵, von 1981 heißt es:

Die 1978 begonnene Ausbildung im Fach Informatik wird seit Aufstellung und Inbetriebnahme der Klein-Computer-Anlage TI 990/Modell 4 ohne Einschränkung durchgeführt (in diesem Jahr gab es die ersten Abiturprüfungen im Fach Informatik). [...] In diesem Zusammenhang konnte die Anlage auf 6 Arbeitsplätze ausgebaut werden; weiterhin kamen (bzw. kommen) ein Monitor und ein Markierungskartenleser hinzu. Die Anlage ist durch den Ausbildungsbetrieb sowie einige Projekte (Simulationen, Demonstrationsprogramme, Computerspiele, Auswertungen von Umfrageergebnissen und Messreihen, Auswertung und Berechnung der Ergebnisse bei Sportveranstaltungen, Schulverwaltung) voll ausgelastet (wünschenswerte Erweiterungen zeichnen sich schon ab) [...]. (Mathematisch-Naturwissenschaftliches Gymnasium, o.A., 1981)

Unter den „wünschenswerten Erweiterungen“ könnten Textverarbeitungsprogramme gemeint gewesen sein, die zu dem Zeitpunkt auch hinsichtlich ‚Diagnostik‘ Fortschritte machten. Im wegweisenden Band „Cognitive Processes in Writing“ (Gregg & Steinberg, 1980) heißt es:

5 Das Gymnasium hat der Autor ab 1982 besucht.

Text-editing systems for producing documents, either on small stand-alone computers or on large computers, are now becoming commonplace. [...] Another capability that many text-editing systems have is to detect spelling errors for the user. When a document is complete, the user can run a spelling corrector that prints out all the words it does not recognize (including most proper nouns). (Collins & Gentner, 1980, S. 68)

Abschließend fabulieren die Autoren über weitere Möglichkeiten:

The spelling correction scheme might be extended to look for other possible types of editing changes; for example, to suggest sentences or paragraphs that might be shortened, to check for overuse of „and“ to connect independent clauses [...], or even to identify some kinds of sentences that are not well formed [...]. Thus the system have a potential to make editorial suggestions to users. (Collins & Gentner, 1980, S. 69)

Nach über 40 Jahren Entwicklung sind diese ‚Softwarefeatures‘ längst vorhanden, doch werden sie, nach einigen studentischen Hausarbeiten zu urteilen, in deutschen Schulen wenig gelehrt.

Dieser Beitrag ging davon aus, dass Schülerinnen und Schüler selbst schreiben, also im Sinne Becker-Mrotzek (2022) geschriebenen oder diktieren „Text“ produzieren, und davon, dass Schreibentwicklung didaktisch und diagnostisch unterstützt werden muss. Vielleicht wird es in (ferner) Zukunft aber auch die Möglichkeit geben, Texte von Robotern formulieren zu lassen, denn Textgenerierung ist neben dem ‚Verstehen‘ ein weiterer Teil der Forschungsagenda des Fachgebietes der Künstlichen Intelligenz, des Natural Language Processing und des Deep Learning. Das diesem Text vorangestellte Zitat zu Lithium-Ionen-Batterien stammt nicht von Writer (2019), sondern von einer Maschine (bzw. Software) namens Beta Writer, und ist der Beginn des 247 Seiten starken Bandes „Lithium-Ion Batteries – A Machine-Generated Summary of Current Research“ (Writer, 2019) mit einleitenden Kapiteln von Schoenenberger (2019) und Chiarcos und Schenk (2019), die eindrucksvoll die Entstehungsgeschichte des Bandes und zukünftige Verbesserungsmöglichkeiten einer automatischen Generierung erläutern. Dieser maschinengenerierte Band endet folgendermaßen:

Previous studies on the hazards and incidents correlated with thermal runaway in lithium-ion batteries have been studied by numerous scholars [1, 39–41]⁶. [...]. Previous studies on the hazards correlated with thermal runaway happened in lithium-ion batteries were studied [5, 39–41]. (Writer, 2019, S. 233)

6 Quellenangaben werden im Band in eckige Klammern gesetzt.

Lehrkräfte müssten zum einen die gleichen Satzanfänge monieren, zum anderen anmerken, dass „previous studies have been studied“ bzw. „previous studies were studied“ keine schönen, wenn auch propositional und illokutiv akzeptable Formulierungen sind. Allerdings sind die beiden Sätze inhaltlich recht gleich. Die Diagnostik maschineller Prozesse und eine auf das Lernen von lernfähigen Robotern („machine learning“) zugeschnittene Didaktik (im Spannungsfeld zur Informatik) kann ein Bereich sein, der in Zukunft relevant(er) wird. Wichtig ist, dass lernfähige Roboter jeweils „das Richtige“ lernen. So müssen Roboter, die Feedback zu Texten geben, auch mit den richtigen Texten, die z.B. für eine den Schülerinnen und Schülern entsprechenden Altersklasse angemessen sind, gefüttert worden sein. Das bedeutet letztlich die Etablierung einer Schreibdidaktik für Schreibroboter. Dies wird schulisch in den nächsten 40 Jahren nicht zu leisten sein.

Literatur

- Adak, C., Chaudhuri B. B., Lin, C.-T. & Blumenstein, M. (2021). *Text-line-up: Don't worry about the caret*. In J. Lladós, D. Lopresti & S. Uchida (Hrsg.), *Document Analysis and Recognition – ICDAR 2021, LNCS 12823* (S. 207–222). Cham, Schweiz: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86334-0_14
- Bachmann, T. & Becker-Mrotzek, M. (2017). Schreibkompetenz und Textproduktion modellieren. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 25–53). Münster: Waxmann.
- Becker-Mrotzek, M. (2022). Schreibkompetenz: Überlegungen zu einem didaktischen Konstrukt. In M. Becker-Mrotzek & J. Grabowski (Hrsg.), *Schreibkompetenz in der Sekundarstufe. Theorie, Diagnose und Förderung* (S. 9–27). Münster: Waxmann.
- Bokomaru Publications (2022). *Virtual Writing Tutor*. <https://virtualwritingtutor.com/>
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson.
- Burkhart, C., Lachner, A. & Nückles M. (2020a). *Assisting students' writing with computer-based concept map feedback: A validation study of the CohViz feedback system*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235209>
- Burkhart, C., Lachner, A. & Nückles, M. (2020b). *Example of a concept map generated from CohViz*. PLOS ONE. Figure. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235209.g001>
- Cattell, R. B. (1973). *Personality and mood by questionnaire*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Chiarcos, C. & Schenk, N. (2019). Book generation system pipeline. In B. Writer (Hrsg.), *Lithium-Ion batteries – A machine-generated summary of current research* (S. x.–xxiii.). Cham: Springer.
- Collins, A. & Gentner, D. (1980). A framework for a cognitive theory of writing. In L.N. Gregg & E.R. Steinberg (Hrsg.), *Cognitive processes in writing*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Crimson Interactive (2022). TRINKA AI. <https://www.trinka.ai/>

- Ehlich, K. (1983). Text und sprachliches Handeln. Die Entstehung von Texten aus dem Bedürfnis nach Überlieferung. In A. Assmann, J. Assmann & C. Hardmeier (Hrsg.), *Schrift und Gedächtnis* (S. 24–43). München: Fink.
- Eysenck, M. W. & Keane, M. T. (2020). *Cognitive Psychology*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351058513>
- Gahntz, M. (2016). Erklärbare KI. In J. Fromm & M. Weber (Hrsg.), *FIT-Trendschau: Öffentliche Informationstechnologie in der digitalisierten Gesellschaft*. Berlin: Kompetenzzentrum Öffentliche IT. Verfügbar unter: <https://www.oeffentliche-it.de/-/erklarbare-ki>
- Gao, X. & Jiang, T. (2018). Sensory constraints on perceptual simulation during sentence reading. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 44(6), 848–855.
- Gartfelder, K., Knopp, M. & Schindler, K. (2022). Pädagogische Inwertsetzung digitaler Medien als Kompetenz von Lehramtsstudierenden – Erste Ergebnisse aus dem Projekt DiSK/Deutsch. In M. Knopp, N. Bulut, S. Jambor-Fahren, K. Hippmann, M. Linnemann & S. Stephany (Hrsg.), *Sprachliche Bildung in der digitalisierten Gesellschaft. Was wir in Zukunft wissen und können müssen* (S. 91–117). Münster: Waxmann.
- Gregg, L. N. & Steinberg, E. R. (Hrsg.). (1980). *Cognitive processes in writing*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Hattie J. & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77, 1, 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hayes, J. (2012). Modelling und remodelling writing. *Written Communication*, 29, 369–388. <https://doi.org/10.1177/0741088312451260>
- Helmke, A. (2015). Vom Lehren zum Lernen: Paradigmen, Forschungsstrategien und Kontroversen. In H.-G. Rolff (Hrsg.), *Handbuch Unterrichtsentwicklung* (S. 33–43). Weinheim: Beltz.
- Helmke, A. (2017). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität*. Seelze: Friederich.
- Hennes, A, Schmitz, B., Zepnik, S., Linnemann, M., Jost, J., Becker-Mrotzek, M., Rietz, C. & Schabmann, A. (2019). Schreibkompetenz diagnostizieren: Ein standardisiertes Testverfahren für die Klassenstufen 4-9 in der Entwicklung. *Empirische Sonderpädagogik*, 2018, 3, 294–310. <https://doi.org/10.25656/01:16599>
- Ingenkamp, K.-H. & Lissmann, U. (2008). *Lehrbuch der pädagogischen Diagnostik*. Weinheim: Beltz.
- Lachner, A., Backfisch, I. & Nückles, M. (2018). Does the accuracy matter? Accurate concept map feedback helps students improve the cohesion of their explanations. *Education Tech Research Dev*, 66, 1051–1067. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9571-4>
- Linnemann, M. (2017). Sprachdiagnostik im Unterricht. Grundlagen, Zugänge und Beispiele. In H. Günther, G. Kniffka, G. Knoop, G. & T. Riecke-Baulecke (Hrsg.), *Basiswissen Lehrerbildung: DaZ unterrichten* (S. 149–168). Seelze: Friedrich.
- Linnemann, M. & Stephany, S. (2014). Supportive writing assignments for less skilled writers in the mathematics classroom. In P. Klein, P. Boscolo, L. Kirkpatrick & C. Gelati (Eds.), *Writing as a learning activity* (S. 66–94). Leiden: Brill.
- Mathematisch-Naturwissenschaftliches Gymnasium. (1981). Besonderheiten im Angebot der Schule. In W. Schafhaus (Hrsg.), *Schulbericht 1980-81* (S. 11–14). Verfügbar unter: https://www.math-nat.de/download/Schulberichte/Schulbericht_1980-81_gzt.pdf
- May, P., Malitzky, V. & Vieluf, U. (2018). *Hamburger Schreib-Probe*. Göttingen: Hogrefe.

- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (2012). *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. Heidelberg: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-20072-4>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators. Dig-CompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Verfügbar unter: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Rost, J. (1996). *Lehrbuch Testtheorie und Testkonstruktion*. Weinheim: Beltz.
- Schoenenberger, H. (2019). Introduction. In B. Writer (Hrsg.). *Lithium-Ion batteries – A machine-generated summary of current research* (S. v.–x.). Cham: Springer.
- Stephany, S., Lemke, V., Linnemann, M., Goltsev, E., Bulut, N., Claes, P., Roth, H.-J. & Becker-Mrotzek, M. (2020). Lese- und Schreibflüssigkeit diagnostizieren und fördern. In C. Titz, S. Geyer, A. Ropeter, H. Wagner, S. Weber und M. Hasselhorn (Hrsg.), *Sprach- und Schriftsprachförderung wirksam gestalten: Innovative Konzepte und Forschungsimpulse* (S. 156-181). Stuttgart: Kohlhammer.
- Toutanova, K., Klein, D., Manning C. & Singer, Y. (2003). Feature-Rich Part-of-Speech Tag-ging with a Cyclic Dependency Network. *Proceedings of HLT-NAACL 2003*, 252-259. <https://doi.org/10.3115/1073445.1073478>
- Wick, C., Zöllner, J & Grüning, T. (2021). Transformer for Handwritten Text Recognition Using Bidirectional Post-decoding. In J. Lladós, D. Lopresti & S. Uchida (Hrsg.), *Document Analysis and Recognition – ICDAR 2021, LNCS 12823* (S. 112–126). Cham, Schweiz: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86334-0_8
- Wilbert, J. & Linnemann, M. (2011). Kriterien zur Analyse eines Tests zur Lernverlaufsdiagnostik. *Empirische Sonderpädagogik*, 3, 225-242. <https://doi.org/10.25656/01:9325>
- Writer, Beta (2019)⁷. *Lithium-Ion batteries – A machine-generated summary of current research*. Cham: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-16800-1>
- Wygotski, L. S. (1934). Dt. (2002). *Denken und Sprechen. Psychologische Untersuchungen*. Weinheim: Beltz.

7 Der Eintrag dieses Schreibroboters wurde absichtlich als Person verfasst, um zu unterstreichen, dass es sich hierbei nicht bloß um ein digitales ‚tool‘ handelt, das den Schreibprozess unterstützt.

VERA digital: Anforderungen und Umsetzung im Fach Deutsch

Abstract

In Germany, the national assessment study and the nationwide comparison tests (VERA) are currently being transformed from a paper-pencil assessment (PPA) to a technology-based assessment (TBA). We briefly describe the results and implications of a feasibility study that is designed to inform this process. Using listening comprehension as an example, we subsequently discuss how test items in TBA can be designed to increase the validity of constructs in German as a school subject.

1. Einleitung

Im deutschen Schulsystem spielt die Digitalisierung eine immer größere Rolle. Es werden digitale Lehr- und Lernumgebungen entwickelt und auch das Monitoring der von Schülerinnen und Schülern erreichten Kompetenzen auf online- bzw. technologiebasiertes Testen (*TBA*) umgestellt. Dies betrifft auch die Vergleichsarbeiten (*VERA*). Die Umstellung auf TBA schafft für VERA neuartige Möglichkeiten zur Erfassung fachdidaktisch fundierter Konstrukte, die gerade auch vor dem Hintergrund der Weiterentwicklung der Bildungsstandards für die Primar- und Sekundarstufe I und den damit formulierten Kompetenzerwartungen Chancen für die Testung bietet. Aus fachdidaktischer Perspektive geht es dabei vor allem darum, die Konstruktvalidität der VERA-Testdomänen zu erhöhen. Die weiterentwickelten Bildungsstandards (KMK, 2022) beziehen für das Fach Deutsch relevante „Kompetenzen in der digitalen Welt“ (KMK, 2016) ein und knüpfen Kompetenzerwartungen an alltagsweltlich relevante und fachdidaktisch begründete Anforderungen, die sich aus dem übergeordneten Ziel ergeben, Schülerinnen und Schüler zu einem kritischen Umgang mit digitalen Medien und Umgebungen zu befähigen.

Im Vergleich zu papierbasierten Tests liefern computerbasierte Testumgebungen technologische Voraussetzungen, um die in den Bildungsstandards formulierten Kompetenzerwartungen authentischer zu operationalisieren. Papierbasiertes Testen in VERA verlangte bisher häufig, auf Behelfskonstruktionen zurückzugreifen, um z. B. digitale oder multimediale Kommunikationsumgebungen auf dem Papier zweidimensional zu simulieren. Diese simulierten Umgebungen papierbasierter Testaufgaben sind aber dahingehend eingeschränkt, dass sie keine Interaktion zwischen Testumgebung und Testperson ermöglichen, die für die inhalts-

valide Operationalisierung der jeweiligen Konstrukte erforderlich wäre (z. B. das Navigieren zwischen verschiedenen Textquellen).

Technologiebasierte Tests bringen aber nicht nur neue Möglichkeiten für die Operationalisierung konstruktbezogener Anforderungen und der technischen Umsetzbarkeit und Präsentation von Aufgaben und Aufgabenstimuli in den verschiedenen Testdomänen (z. B. Einbindung audiovisueller Medien als Aufgabenstimuli) mit sich. Notwendig werden auch Neubestimmungen, Ausdifferenzierungen und Schärfungen deutschdidaktischer Konstrukte. Das bedeutet immer auch, im Spannungsfeld zwischen testmethodisch Möglichem und fachdidaktisch Sinnvollem Abwägungen zu treffen.

In diesem Beitrag wird der Frage nachgegangen, wie zentrale deutschdidaktische Konstrukte in einer digitalen Testumgebung umgesetzt werden können. Nach einer allgemeinen Darstellung der Umstellung von VERA auf technologiebasiertes Testen wird exemplarisch für die VERA-Testdomäne *Zuhören* ausgelotet, welche didaktischen Potenziale zur Erhöhung der Konstruktvalidität in digitalen VERA-Testungen bestehen, und welche Anforderungen und Herausforderungen mit der Operationalisierung der Testkonstrukte wie auch mit der technischen Entwicklung der Testumgebungen verbunden sind.

2. Umstellung der Vergleichsarbeiten auf technologiebasiertes Testen

In der pädagogisch-psychologischen Diagnostik werden papierbasierte Tests zur Messung individueller sowie gruppenbezogener Unterschiede seit einigen Jahren zunehmend von technologiebasierten Tests abgelöst. So wird etwa die PISA-Studie seit dem Jahr 2015 vollständig computerbasiert durchgeführt (Goldhammer, Harrison, Bürger, Kroehne, Lüdtke, Robitzsch & Mang, 2019) und auch bei Large-Scale-Assessments im Primarbereich hat dieser Trend eingesetzt (eTIMSS, ePIRLS). Die Umstellung auf TBA hat gute Gründe, denn sie ist im Vergleich zu einem *Paper-Pencil Assessment PPA* mit zahlreichen Vorteilen verbunden. Dies umfasst u. a. die folgenden:

- Erhöhung der Konstruktvalidität: Mit innovativen Aufgabenformaten (z. B. mit höherem Interaktionsgrad und unter Nutzung digitaler Hilfsmittel) können Kompetenzfacetten erfasst werden, die sich mit papierbasierten Tests nicht oder nur sehr eingeschränkt operationalisieren lassen.
- Erhöhung der Messgenauigkeit: Nicht bearbeitete Aufgaben können angemessener berücksichtigt und Prozessdaten zum Bearbeitungsverhalten in die Kompetenzschätzung einbezogen werden.
- Verbesserung der Administrationsbedingungen: Durch z. B. adaptives Testen werden Über- und Unterforderungen weitgehend vermieden, was sich positiv auf die Testteilnahmemotivation der Schülerinnen und Schüler auswirken kann.

- Verringerung des logistischen Aufwands: Durch den Wegfall von Druck und Versand verringern sich die damit assoziierten Kosten; durch den Wegfall der manuellen Dateneingabe und die weniger aufwendige Auswertung reduzieren sich die zeitlichen Anforderungen für die Lehrkräfte.

Mit der „Vereinbarung zur Weiterentwicklung der Vergleichsarbeiten (VERA)“ (KMK, 2018) haben sich die Länder darauf verständigt, auch VERA mittelfristig als Onlineinstrument bereitzustellen. Neben den oben genannten Vorteilen ist die Umstellung von VERA auf TBA allerdings auch mit einigen technischen und methodischen Herausforderungen verbunden. Beispielsweise muss im Vorfeld untersucht werden, inwieweit Ergebnisse aus computerbasierten Tests mit denen aus papierbasierten Tests vergleichbar sind und weiterhin auf den vorliegenden Kompetenzstufenmodellen abgebildet werden können, die ursprünglich auf Basis papierbasierter Tests entwickelt worden sind.

Aus diesen Gründen hat das Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) zwischen 2018 und 2020 zunächst eine Machbarkeitsstudie durchgeführt, deren Ergebnisse die Grundlage für den Umstellungsprozess bilden. Dabei wurden exemplarisch die PPA- und TBA-Testleistungen von 2676 Schülerinnen und Schülern der 9. Klasse im Fach Englisch in den Kompetenzbereichen Lese- und Hörverstehen untersucht. Die Ergebnisse der Studie bestätigen die Leistungsfähigkeit des vom IQB entwickelten open-source Testsystems (<https://iqb-berlin.github.io/>), das sehr geringe Mindestanforderungen an eine Online-Testdurchführung mit heterogener Schulhardware stellt. Zudem können die modular aufgebauten Webanwendungen des Testsystems (Teststudio zur Aufgabenentwicklung, Testcenter zur Testdurchführung und Kodierbox zur Auswertung) einzeln oder vollständig über eine länderübergreifend standardisierte Schnittstelle in unterschiedliche Ländersysteme integriert werden. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass sich die vom IQB bereitgestellten Testaufgaben mit unterschiedlichen Testsystemen administrieren lassen. Die Befunde der Studie zeigten auch, dass die Ergebnisse der Lese- und Hörverstehentests im papier- und computerbasierten Testformat nicht vergleichbar sind. Demnach erzielten Schülerinnen und Schüler, die bei der Bearbeitung des Tests im Papierformat gute Ergebnisse erreichten, nicht in allen Fällen auch gute Leistungen im computerbasierten Test und umgekehrt. Die Unterschiede in den Testwerten variierten also in Abhängigkeit des Testmodus (PPA vs. TBA) und könnten zumindest teilweise auf konstrukt fremde Einflüsse (z. B. Vertrautheit im Umgang mit digitalen Medien und dem Computer) zurückzuführen sein.

In Übereinstimmung mit Befunden früherer Studien (vgl. z. B. Fishbein, Martin, Mullis & Foy 2018; Goldhammer et al., 2019; Jerrim, Micklewright, Heine, Sälzer, & McKeown 2018) waren die Moduseffekte, die sich in der Machbarkeitsstudie zeigten, deutlich ausgeprägt (Henschel, Weirich, Becker, Schnitzler, Koelm & Mechtel, 2021). Die mit den computerbasierten Tests erfassten Leistungen fie-

len insgesamt niedriger aus als bei einer papierbasierten Testbearbeitung, wobei die Unterschiede teilweise einem Lernzuwachs von einem halben bis zu einem Schuljahr entsprachen. Die Stärke dieser Moduseffekte variierte dabei zwischen den untersuchten Kompetenzbereichen und war im Leseverstehen stärker als im Hörverstehen. Auch fielen die Moduseffekte in Abhängigkeit von der Art und Weise, wie zwischen den Teilaufgaben (Items) eines Stimulus (z. B. eines Lesetextes) navigiert werden musste (Scrollen vs. Blättern), unterschiedlich stark aus. Wenn die Schülerinnen und Schüler zwischen einzelnen Testaufgaben zu einem Lesetext von oben nach unten scrollen mussten, um alle Aufgaben zu bearbeiten, fiel ihnen die Testbearbeitung leichter, als wenn sie für jede Aufgabe auf eine neue Seite weiterklicken mussten. Darüber hinaus unterschied sich die Stärke der Moduseffekte zwischen einzelnen Schülerinnen- und Schülergruppen, wobei Jugendlichen in nicht-gymnasialen Schularten sowie Jugendlichen mit nicht-deutscher Herkunftssprache die Testbearbeitung am Computer signifikant leichter fiel als ihren Mitschülerinnen und -schülern. Dieses Befundmuster ist auf den ersten Blick kontraintuitiv, wurde teilweise aber auch schon in früheren Studien beobachtet (Nachtigall, 2018). In Analysen, die zur Bestimmung möglicher Ursachen der Moduseffekte durchgeführt wurden, konnten die selbsteingeschätzten Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler im Umgang mit digitalen Medien und technischen Geräten die Effekte zumindest teilweise aufklären.

Insgesamt zeigten die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie also, dass die untersuchten Konstrukte nicht unabhängig vom Testmodus (PPA vs. TBA) messbar sind und Moduseffekte weder über Kompetenzbereiche noch über verschiedene Schülerinnen- und Schülergruppen generalisiert werden können. Somit ist es nicht möglich, eine einheitliche Verrechnungsvorschrift zu bestimmen, anhand derer Item- und Personenparameter konsistent, z. B. über Teilpopulationen hinweg, adjustiert und auf den bereits vorliegenden Kompetenzstufenmodellen verortet werden können. Eine Umstellung auf TBA erfordert deshalb eine Neunormierung der Kompetenztests und eine Anpassung der Kompetenzstufenmodelle. Um die Umstellung der Testinstrumente auf TBA möglichst effizient zu gestalten, erfolgt dies in den kommenden Jahren in einem sukzessiven Prozess, der sowohl die Testinstrumente für VERA als auch für den IQB-Bildungstrend ab dem Jahr 2027 (Beginn des 4. Studienzyklus) einschließt und inhaltlich sowie zeitlich eng auf die Weiterentwicklung der Bildungsstandards abgestimmt ist.

Für VERA erfolgt die Umstellung auf TBA schrittweise (vgl. Tab. 1), sodass die Länder in einem recht langen Übergangszeitraum wahlweise, und ggf. je nach Ausstattung der Schulen, papier- oder computerbasierte VERA-Tests einsetzen können. Da insbesondere in der Primarstufe ein Trend zur Tabletnutzung im Unterricht erkennbar ist, sollen die VERA-Tests in dieser Altersgruppe geräteunabhängig administriert, also sowohl mit PC/Laptop als auch mit einem Tablet bearbeitet werden können. Inwieweit endgeräteabhängige Moduseffekte auftreten,

wird im Rahmen einer Pilotierung zu den weiterentwickelten Bildungsstandards im Jahr 2024 genauer untersucht; bisherige Studien deuten aber auf keine oder nur geringfügige Unterschiede hin (Blumenthal & Blumenthal, 2020). Die Vergleichsarbeiten der achten Klasse (VERA-8) sollen zumindest vorläufig möglichst am Computer durchgeführt werden, da bestimmte Aufgabenformate, die beispielsweise Tabellenkalkulationen oder komplexe Simulationen beinhalten, bisher nur eingeschränkt über eine Gestensteuerung am Tablet bearbeitet werden können. Zudem kann es zu Konstruktveränderungen kommen, wenn etwa ein langer Lesetext nicht mehr, wie aktuell bei einem papierbasierten Test, durchgehend sichtbar ist, weil dieser durch eine eingeblendete Tastatur oder durch zu bearbeitende Testaufgaben (teilweise) verdeckt wird. Erfasst würde dann möglicherweise eher ein gedächtnisbasiertes Leseverstehen.

Tabelle 1: Bereitstellung von papierbasierten (P) und technologiebasierten (T) Testmodulen bzw. Aufgaben für VERA-3 und VERA-8

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 ^a	2028 ^b	2029	2030 ^c
VERA-3										
Lesen	P	P+T	P+T	P+T	P+T	P+T	T	T	T	T
Sprachgebrauch	P	P	P+T	P+T	P+T	P+T	T	T	T	T
Zuhören	P	P	P	P+T	P+T	P+T	T	T	T	T
Orthografie	P	P+T	P+T	P+T	P+T	P+T	T	T	T	T
Mathematik	P	P	P+T	P+T	P+T	P+T	T	T	T	T
VERA-8										
Lesen	P	P+T	P+T	P+T	P+T	P+T	P+T	T	T	T
Orthografie	P	P	P	P+T	P+T	P+T	P+T	T	T	T
Zuhören	P	P	P+T	P+T	P+T	P+T	P+T	T	T	T
Sprachgebrauch	P	P	P+T	P+T	P+T	P+T	P+T	T	T	T
Englisch, LV und HV	P+T	P+T	P+T	P+T	P+T	P+T	P+T	T	T	T
Französisch, LV und HV	P	P+T	P+T	P+T	P+T	P+T	P+T	T	T	T
Mathematik	P	P	P+T	P+T	P+T	P+T	P+T	P+T	P+T	T

In den folgenden Abschnitten werden die digitalen Kompetenzanforderungen exemplarisch in der Testdomäne Zuhören beschrieben. Dabei wird auch diskutiert, mit welchen Einschränkungen die Operationalisierung von Testaufgaben im Papierformat verbunden ist (Abschnitt 3). Anschließend werden Möglichkeiten und Herausforderungen dargestellt, die sich aus der Weiterentwicklung der Bildungsstandards für die Testentwicklung und die Erhöhung der Validität der operationalisierten Testkonstrukte ergeben (Abschnitt 4).

3. Restriktionen von Paper-Pencil-Tests in der Testdomäne Zuhören

Den VERA-Tests im PPA-Format zum Zuhören liegt eine kognitive Konzeption des Hörverstehens zugrunde, die Imhoff (2003, 2010) als Prozess der intentionsgeleiteten *Selektion*, *Organisation* und *Integration* modelliert (S-O-I-Modell): Zuhörerinnen und Zuhörer *selektieren* vor dem Hintergrund einer *Zuhörabsicht* akustische (verbale oder nonverbale) Signale aus einem kontinuierlichen Lautstrom, *organisieren* die Informationen auf Basis ihres Sprach- und Weltwissens, um eine mentale Repräsentation des Gehörten zu bilden, und *integrieren* diese Informationen in ihr Langzeitgedächtnis (Imhof 2010).

In der konkreten Umsetzung des PPA-VERA-Tests bilden Audios bzw. ‚Hörtexte‘ die Grundlage solcher Zuhörprozesse, die allen Testteilnehmerinnen und -teilnehmern im Klassenraum gleichzeitig auditiv angeboten werden. In solchen Hörtexten können bislang ausschließlich digitale (diskrete), also verbale (z.B. Themen, Inhalte) und paraverbale akustische Signale (z.B. Intonation, Sprechgeschwindigkeit) präsentiert werden, deren Verarbeitung durch Items überprüft wird. Nonverbale (analoge) Signale wie Mimik und Gestik lassen sich über die Hörtexte bislang nicht vermitteln. Insofern hat ein PPA-VERA-Zuhörtest große Ähnlichkeit mit einem Test zum Lesen:

1. Beim Zuhören spielt wie beim Lesen die kognitive Verarbeitung eine zentrale Rolle. Auch beim Lesen geht es darum, eine mentale Repräsentation des Textes (Mentales Modell) zu bilden.¹ Entsprechende Zusammenhänge zwischen den Konstrukten lassen sich auch empirisch nachweisen (Behrens, Böhme & Krelle, 2009). Zu prüfen wäre daher, inwieweit zuhörspezifischere Operationalisierungen des Konstruktes in TBA-Testaufgaben auch empirisch zu einer besseren Trennbarkeit der Konstrukte führen. Stärker berücksichtigt werden müsste dabei z. B. die Verarbeitung nonverbaler Signale beim Zuhören.
2. Zuhören und Lesen weisen Parallelen in den zu verarbeitenden Informationen auf wie auch in den Antwort-Modalitäten, die Einfluss auf die Validität der getesteten Konstrukte haben können. Betrachtet man beide Tests im Vergleich, wird deutlich (vgl. Abb. 1),
 - dass auf der Seite der zu verarbeitenden Informationen das Lesen eine große Rolle spielt: Zwar werden die Stimuli als Hörtexte präsentiert, die Items (inklusive Item-Stämme, Antwortoptionen etc.) müssen jedoch (mit-)gelesen werden,
 - dass auf der ‚Antwort-Seite‘ (bei der Bearbeitung der Items) sowohl beim Lesen als auch beim Zuhören geschrieben werden muss: Zwar sind eine Vielzahl geschlossener Items durch Ankreuzen oder Verbinden angebote-

1 Die Testung im Bereich VERA-Lesen umfasst jedoch, den Bildungsstandards entsprechend, zusätzlich Aspekte des ‚Sich-Auseinandersetzens mit Texten‘ und damit neben prozess- auch domänenspezifische Teilkompetenzen.

ner Antwortoptionen zu lösen. Offene kurze oder längere Antworten müssen aber frei (schriftlich) formuliert werden.

	Input: Stimulus	Input: Itemtexte	Output: Schülerantworten Multiple-Choice – Kurzantworten	
Lesetest				
Zuhörtest				 

Abbildung 1: Anlage von Lese- und Hörverstehens-Aufgaben im Vergleich (nach Behrens, Käser-Leisibach, Krelle, Weirich & Zingg-Stamm, 2021, S. 56)

In der Literatur wird deshalb kritisch diskutiert, dass schriftsprachliche Leistungen in einem nicht kontrollierbaren Umfang die Einschätzungen der eigentlich in der Testung im Fokus stehenden Zuhörfähigkeiten beeinflussen (Behrens et al., 2021). Dies betrifft u. a. den Einfluss von Lesefähigkeiten auf die Testung der Zuhörfähigkeit (van Weeren, 1992), aber auch den Einfluss von Schreibfähigkeiten (Rost, 1990).

Restriktionen bei der Erfassung von Zuhörkompetenz, die sich aus der Art und Präsentation der Hörtexte und der Testung im PPA-Format ergeben, wurden bereits in der Vergangenheit thematisiert (Behrens, Böhme & Krelle, 2009; Krelle & Prengel, 2014). In den Tests der Zuhörkompetenz werden in VERA im PPA-Format ausschließlich solche Zuhörsituationen operationalisiert, in denen Schülerinnen und Schüler nicht mit anderen sprechen bzw. interagieren. Hieraus resultierende Hörsituationen bleiben daher auf rezeptive Fähigkeiten beschränkt, die im Alltag und in der Schule zwar vorkommen, aber nicht prototypisch für Gesprächs- und Zuhörsituationen sind. In der Folge beschränken sich die Hörstimuli auf z. B. Radiobeiträge, szenische Lesungen, Features etc. – allesamt ‚vorproduzierte‘ Hörbeiträge. Authentische bzw. nicht vorproduzierte Aufnahmen von Hörsituationen (z. B. einer Hörsituation im Schulalltag oder in der Alltags- und Familienkommunikation) werden in den VERA-Testungen bislang nicht eingesetzt.

In der Fachdidaktik werden diese Einschränkungen kritisch diskutiert (Bredel, 2014); schließlich ist Zuhören im Alltag häufig mit weiteren Anforderungen und Fähigkeiten verbunden, die u. a. mit der Multimodalität und der Komplexität mündlicher Kommunikation in authentischen Kommunikationssituationen zusammenhängen. So sind im Alltag Hör- und Sehverstehen meist miteinander ver-schränkt (Porsch, Grotjahn & Tesch, 2010), etwa wenn in einem persönlichen Gespräch (‚face-to-face‘ oder auch medial vermittelt via Video-Konferenz-Tool,

Fernsehbeitrag, Lernvideo) anderen zugehört und zugehört wird. Im Alltag sind zudem das Sprechen und Zuhören eng miteinander verknüpft (Becker-Mrotzek, 2008), wenn z. B. Zuhörersignale gesendet (*Hm, ja, ach so, verstehe ...*) und Nachfragen gestellt werden, oder wenn Verstehen im Gespräch signalisiert wird. Solche Aspekte können in PPA-VERA-Tests bisher nicht umgesetzt werden.

Die konstruierten PPA-VERA-Testaufgaben unterliegen also einer Reihe von Restriktionen. Wie sich diese konkret darstellen, zeigt das folgende Beispiel: Die Aufgabe „Interview mit Kirsten Boie“ war Teil von *VERA-3 Deutsch* im Jahr 2016. AudioDatei, Transkript und alle Fragen bzw. Items können über die Seite der IQB abgerufen werden²; wir drucken hier nur eine kleine Auswahl der Items ab. Der Aufgabe liegt ein Ausschnitt aus einem Interview mit der Kinderbuchautorin Kirsten Boie zu Grunde (vgl. Abb. 2).

Du hörst gleich einen kurzen Ausschnitt aus einer Radiosendung.
Beantworte danach bitte einige Fragen zu dem, was du gehört hast.

Blättere noch nicht um, sondern warte ab, bis wir die Sendung zu Ende gehört haben.
Höre genau zu und pass gut auf.



Welchen Beruf lernte Kirsten Boie, bevor sie Schriftstellerin wurde?



RICHTIG

Sinngemäß: Lehrerin

Im Text werden mehrere Fragen gestellt. In einer Frage geht es hauptsächlich um Kirsten Boies ...

- ☐ Familienleben.
- ☒ Tagesablauf.
- ☐ Freundeskreis.
- ☐ Schulzeit.

Abbildung 2: Beispielaufgaben und -items aus VERA 3 Deutsch

2 <https://www.iqb.hu-berlin.de/vera/aufgaben/dep/>

Zur Hörtextauswahl ist zu sagen, dass das Interview von Kindern für Kinder im Kinderbuchhaus des Altonaer Museums geführt wurde. Die Fragen sind demnach so gestellt, dass sie stellvertretend auch den Fragehorizont anderer Kinder an eine Autorin und ihr Schreiben repräsentieren. Sie sind syntaktisch einfach gehalten und enthalten jeweils einen propositionalen Frageaspekt. Fragen und Antworten überlappen einander im Interview nicht, sondern sind paarig und sequenziell aufeinander bezogen. Hintergrundgeräusche sind kaum wahrnehmbar und stellen keine Störquelle dar. Die Interviewsituation ist ruhig. Die Sprecherinnen artikulieren sich deutlich und verständlich.

Informationsträger kann neben der sprachlichen Ebene auch die Intonation von Interviewerin (Kind) und Interviewter (Kirsten Boie) sein. Sowohl die Medialität als auch die Konzeption von Fragen und Antworten sind mündlich (Koch & Oesterreicher, 1983). Die Antworten enthalten dementsprechend für gesprochene Sprache typische Elemente wie Wiederholungen und Verschleifungen („Also man kann viel, man kann viel witzigere Sachen schreiben ...“; „Ich glaub, das ist so die, die Gewöhnung ...“). Der Text ist „montiert“. Damit ist gemeint, dass Teile des Hörtextes (O-Töne, Einspieler etc.) im Nachhinein (im Tonstudio) zusammengeschnitten wurden. Insofern finden sich auch Aspekte konzeptioneller Schriftlichkeit im Hörtext, u. a. hinsichtlich der Folge der zusammengestellten Frage-Antwort-Sequenzen.

Im Anschluss an das Interview werden sechs Items präsentiert; zwei typische Items sind in Abbildung 2 abgedruckt. Alle Teilaufgaben fokussieren ausschließlich solche Informationen, die über die sprachliche („verbale“) Ebene gewonnen werden können (Imhof, 2003, 2010, s. o.). So geht es in den beiden Beispielitems (vgl. Abb. 2) um den Beruf der Interviewten und das Frageziel einer Interviewfrage im Hörtext. Hier werden nun die Schwierigkeiten deutlich, die aus den oben genannten Restriktionen der Testung resultieren: Die Fragen hätten in dieser Form genauso auch im Rahmen eines Lesetests und auf Basis einer Textvorlage gestellt werden können. Eine (zukünftige) digitale Testumgebung sollte aber die Voraussetzungen schaffen, um weitere zuhörspezifische Kompetenzen zu erfassen, die wichtig sind, um Texte ‚zuhörend‘ zu verstehen. In der Folge würden andere Stimuli und Items resultieren, wie das folgende Beispiel zeigt.

Beispielhaft sei ein Fernsehbericht von Julia Westlake gewählt, der ein Interview mit der Autorin Kirsten Boie (NDR, 2016) enthält. Thematisch ist dieser Beitrag dem Stimulus der obigen VERA 3-Aufgabe verwandt. Aufgrund seiner strukturellen Komplexität ist der Beitrag aber eher für die Testung in der Sekundarstufe (VERA 8) geeignet. Die Moderatorin des NDR-Kulturjournals führt ein Interview mit Kirsten Boie anlässlich ihrer Auszeichnung mit dem *Hamburger Tüddelband*, einem Preis für Kinder- und Jugendliteratur und besonderes Engagement für die Leseförderung von Kindern. In der Struktur, im Aufbau und der thematischen Entfaltung unterscheiden sich die Beiträge aber grundlegend: Die

Moderatorin Julia Westlake bringt einen Holzreifen mit (ein ‚Tüddelband‘). Kirsten Boie wird gebeten, das Spiel auszuprobieren. So soll über das Spiel der Bogen zu dem gleichnamigen Preis geschlagen werden. Bereits dieser Einstieg ist für einen Fernsehbericht typisch. Der auf das Spiel bezogene Ausgangspunkt des Gesprächs hat zwei Funktionen: Zunächst dient das Spiel dazu, an die Preisverleihung anzuknüpfen. Boie probiert das Spiel aus und es gelingt ihr sehr gut. Die Moderatorin kommentiert: *„Also ich würde sagen, äh, wenn einer den Preis kriegen muss, dann Sie“*. Dass Kirsten Boie den Preis für ihre Werke und das Engagement in der Leseförderung bekommt, wird dann in der Überleitung zum eigentlichen Beitrag deutlich.

In den verschiedenen Modalitäten einer authentischen Gesprächssituation, wie sie in diesem Fernsehbeitrag vorliegt, bestehen Anschlussmöglichkeiten für die Testentwicklung, etwa bezogen auf die globale Kohärenzbildung im Beitrag: So muss beim Zuhören z. B. eine Schlussfolgerung über den Zusammenhang des an Kirsten Boie verliehenen Preises Hamburger Tüddelband und des Ausprobierens eines Tüddelband-Spiels zu Beginn des Beitrags gezogen werden, um zu verstehen, warum die Moderatorin Kirsten Boie bittet, das mitgebrachte Spiel auszuprobieren. Hier sind Überlegungen zur Funktion eingespielter Filmausschnitte und Musik im ansonsten mündlichen (im Studio eingesprochenen) Beitrag denkbar.

Hinzu kommt, dass sich die Art der Items dahingehend verändern ließe, sie auch als Audiodateien anzubieten, was die Art der Testung grundlegend veränderte: Items würden dann nicht mehr gelesen, sondern – wie die Stimuli – (auch) gehört. Will man dabei prosodische Aspekte beim Zuhören zum Gegenstand der Testung machen, dürften die Items ausschließlich gehört und nicht gelesen werden. Ein Beispiel dazu ist im Folgenden in Anlehnung an Behrens et al. (2021) abgedruckt. Itemstamm und Auswahloptionen würden von den Schülerinnen und Schülern jeweils als Audiodatei gehört werden. Die richtige Lösung ergäbe sich aus der Interpretation des Frageverhaltens der Moderatorin im Interview. Diese spricht durchweg anerkennend mit der Autorin.

Was passt am besten zur Moderatorin, die du gerade gehört hast?

„Hier, das Tüddelband, Frau Boie!“ (Regieanweisung: neutral, sachlich gesprochen)

„Hier, das Tüddelband, Frau Boie!“ (Regieanweisung: anerkennend gesprochen)

„Hier, das Tüddelband, Frau Boie!“ (Regieanweisung: besorgt gesprochen)

„Hier, das Tüddelband, Frau Boie!“ Regieanweisung: (verärgert gesprochen)

Bei solchen Items bestünde die Möglichkeit, viermal den gleichen Satz anzubieten, der wörtlich so nicht im Stimulus vorkommt und mit unterschiedlichen prosodischen Markierungen gesprochen wird: „Der verbale Gehalt der in den Optionen angebotenen Sätze kann also nicht als Hilfe angeboten werden; die richtige Lösung muss allein aufgrund der prosodisch kodierten Information gefunden werden“ (Behrens et al., 2021, S. 66f.). Entsprechende Items ließen sich auch nur

zuhörend lösen und wären damit für das Zuhören spezifisch, da die hier abgedruckten Regieanweisungen für die Schülerinnen und Schüler nur zu hören, nicht aber zu lesen sind.

Selbstverständlich bleiben auch solche Hörtexte, wie sie bisher Teil der VERA-Testungen sind (z. B. Features, szenische Lesungen etc.), wichtige Stimuliformen, da sie sowohl im Alltag wie auch im Unterricht vorkommen und damit relevante Ausschnitte von Mündlichkeit darstellen. Argumentiert wird für eine Repertoireerweiterung, mit der dem Umstand Rechnung getragen werden kann, dass gesprochene Sprache – technisch analog vermittelt oder digital und damit auf mehr als eine Modalität bezogen – Teil alltäglicher, lebensweltlich relevanter Sprech- und Zuhörsituationen ist. In digitalen Testumgebungen lässt sich diese Vielfalt adäquater abbilden als in analogen.

Die technischen Möglichkeiten des digitalen Testens sind somit als methodische Erweiterung zu sehen, über die die sprachlichen Konstrukte im Hinblick auf Vorkommens- und Verwendungssituationen von Sprache authentischer und angemessener operationalisiert werden können als bisher.

4. Herausforderungen bei der Umsetzung technologiebasierter Assessments aus fachdidaktischer Sicht

Das Ziel, über die Umstellung von VERA in ein digitales Testformat zugleich eine Erhöhung der Konstruktvalidität in den Testdomänen zu erreichen, wirft aus fachdidaktischer Sicht auch Fragen auf, die die Konstruktbestimmung selbst betreffen. Für die Domäne Zuhören wurde in Abschnitt 3 exemplarisch das Potenzial umrissen, das sich für die Präsentationsmöglichkeiten auch multimodaler Zuhörstimuli in einer digitalen Testumgebung ergibt. Dabei lohnt es sich, nach einigen fachdidaktisch relevanten Herausforderungen zu fragen, die sich aus der Digitalisierung des Testformates ergeben.

Im Kompetenzbereich *Sprechen und Zuhören* der weiterentwickelten Bildungsstandards kommt den kommunikativen Anforderungen an die Schülerinnen und Schüler besondere Bedeutung zu (KMK 2022). Es ist unstrittig, dass das Zuhören im Alltag und im Unterricht meist mit einer Anforderung einhergeht, die man ‚Sehverstehen‘ nennen könnte, wie es bereits oben skizzierte wurde. Nimmt man die in Abschnitt 3 vorgeschlagenen Schärfungen des Testkonstrukts *Zuhören* (Bücksichtigung multimodaler, teils visueller Zuhörstimuli) an, bleibt zu klären, wie auf das Sehen bezogenes Verstehen mit Hörverstehen so in Beziehung gesetzt werden kann, dass Konfundierungen zulasten der Validität des Konstruktes Zuhörkompetenz vermieden werden können. Wären Items beispielsweise so zu konstruieren, dass in ihnen durch ‚Sehen‘ konstruierte Bedeutung selbst Teil einer komplexeren Bedeutungskonstruktion wird? Solche und ähnliche Fragestel-

lungen werden in der Fremd- und Zweitsprachendidaktik diskutiert, in der das Konstrukt *Hör-Seh-Verstehen* – anders als in der Erstsprachendidaktik Deutsch – etabliert ist (vgl. u. a. Porsch et al., 2010; Behrens & Krelle, 2014).

Darauf, dass *Zuhören* im Alltag (auch in Schule und Unterricht) in Gesprächssituationen wechselseitig mit *Sprechen* verarbeitet wird, wurde in Abschnitt 3 bereits hingewiesen. Die weiterentwickelten KMK-Bildungsstandards weisen denn auch gleich mehrere Kompetenzerwartungen aus, die das Zuhören im Gespräch in den Mittelpunkt stellen. Unter anderem heißt es zu den Anforderungen für den Mittleren Schulabschluss:

Die Schülerinnen und Schüler können in vertrauten und unvertrauten Kommunikationssituationen Gesprächsprozesse verfolgen, verstehen und Inhalte für die Kommunikation nutzen, Verstehen und Nicht-Verstehen zum Ausdruck bringen, z. B. durch Nachfragen, durch Kommentare, [...] (KMK, 2022).

Allerdings liegen hierzu bislang nur wenige empirische Untersuchungen vor, auf die sich die Testentwicklung stützen könnte (Spiegel, 2009). Wäre dabei also an Items zu denken, in denen das Zuhören ‚dienende‘ Funktion für das Sprechen hat, wenn z. B. Antworten auf ‚Gesagtes‘ gefunden werden müssen? Vorstellbar wäre z. B. daran, wie in Computer-Spielen üblich, dass Avatare vorproduzierte Gesprächssequenzen ‚sprechen‘, auf die Schülerinnen und Schüler Antworten finden müssen. Oder wären Items so zu konstruieren, dass Gehörtes in Gesprächssequenzen von den Schülerinnen und Schülern (dynamisch) weiterentwickelt werden müsste?

Konstruktshärfungen stellen die Gestaltung von Testumgebungen vor technische Herausforderungen: Kann die Testumgebung so angemessen gestaltet werden, dass sie das Potenzial des digitalen Testens für eine möglichst authentische Repräsentation von Gesprächssituationen auch ausschöpft? Das soll an einem Beispiel illustriert werden: Bei der Gestaltung von Zuhöraufgaben sind in den VERA-Testungen bisher ‚freie‘ Antwortformate üblich, bei denen die Schülerinnen und Schüler selbst Antworten aufschreiben müssen (vgl. Abschnitt 3). Wo mündliche Leistungen erbracht werden sollten, spielen bislang begleitende schriftsprachliche Leistungen durch die vorgegebenen Antwortformate eine Rolle. Eine digitale Testumgebung könnte nun aber die im PPA-Test üblichen schriftsprachlichen Antworten durch mündliche ersetzen, d. h. durch Sprechbeiträge, wie sie in einem Gespräch zu erwarten wären (z. B. durch ‚Einsprechen‘ kurzer Antworten im Audioformat). Auf diese Weise ließen sich Gesprächsausschnitte und damit typische Formen von Mündlichkeit simulieren, etwa indem die Schülerinnen und Schüler in der Rolle fiktiver Gesprächspartnerinnen und -partner auf Äußerungen reagieren müssen.

Perspektivisch wäre eine solche Umsetzung von Sprech- und Gesprächsaspekten in den Testungen – vor allem auch hinsichtlich der Kompetenzerwar-

tungen der weiterentwickelten Bildungsstandards – wünschenswert. Vor dem Hintergrund des aktuell Machbaren scheint die Berücksichtigung auch sprechkompetenzspezifischer Aspekte allerdings noch zu ambitioniert zu sein und verweist eher in Richtung zukünftiger Forschungs- und Entwicklungsarbeit.

5. Fazit

Mit der Umstellung von VERA auf digitales Testen ist unter anderem das Ziel verbunden, die Konstruktvalidität in den Testdomänen von Deutsch zu erhöhen. Argumentiert wurde im Beitrag, dass sich dies über innovative Aufgabenformate und über die Erweiterung von Stimuli, die bisher (in PPA) eingesetzt werden konnten, erreichen ließe. Am Beispiel des Zuhörens wurde gezeigt, in welche Richtung eine Erweiterung des Spektrums möglicher Aufgabenstimuli gehen kann und wie dadurch authentische Kommunikationssituationen in unterschiedlichen Kontexten umfassender als bislang, d. h. ihrer Multi-Modalität entsprechend, repräsentiert werden können (z. B. ein Fernsehbeitrag anlässlich einer Preisverleihung, eine alltägliche Gesprächssituation oder ein Gespräch im Unterricht). Eine weitere Möglichkeit, höhere Konstruktvalidität der Testungen zu erreichen, wurde in der Entwicklung von Items gesehen, mit denen die entsprechenden kommunikativen Anforderungen anhand der Aufgabenstimuli getestet werden können (z. B. beim Zuhören interaktionale Aspekte eines Gesprächs berücksichtigen oder visuelle, verbale und nonverbale Informationen beim Zuhören verarbeiten).

Auf dem Weg zum digitalen Testen in VERA und unter Berücksichtigung der Anforderungen der weiterentwickelten Bildungsstandards (auch der digitalisierungsbezogenen Ausprägungen in den Kompetenzbereichen entsprechend der KMK-Strategie zur Bildung in der Digitalen Welt; KMK, 2017) wird es allerdings auch darum gehen müssen, zwischen dem – im digitalen Medium – testmethodisch Möglichen einerseits, und dem fachdidaktisch Sinnvollen andererseits abzuwägen. Dabei werden aus fachdidaktischer Perspektive die wissenschaftlichen Konstrukte vor dem Hintergrund der technischen Möglichkeiten, der Kompetenzanforderungen der weiterentwickelten Bildungsstandards und des fachdidaktischen Forschungsstandes zu prüfen und ggf. neu zu justieren sein. Im Hinblick auf die medialen Anforderungen einer digitalen Testumgebung wird eine Aufgabe darin bestehen, den Erfahrungs- und Kenntnisstand der Schülerinnen und Schüler der Primar- und Sekundarstufe im Umgang mit entsprechenden digitalen Umgebungen einzubeziehen.

Für die fachdidaktische Forschung bedeutet die digitale Testung von Zuhörkompetenz, dass Übergänge und Abhängigkeiten zwischen Aspekten von Gesprächskompetenz unter den Bedingungen der Modalitäten, in denen diese vorkommen, genauer in den Blick genommen werden. Dazu gehört bspw. auch, auf

Kompetenzebene die Zusammenhänge zwischen Hörverstehen und Sehverstehen für das Hörsehverstehen zu untersuchen.

Literatur

- Becker-Mrotzek, M. (2008). Gesprächskompetenz vermitteln und ermitteln. Gute Aufgaben im Bereich „Sprechen und Zuhören“. In A. Bremerich-Vos, D. Granzer & O. Köller (Hrsg.), *Lernstandsbestimmung im Fach Deutsch. Gute Aufgaben für den Unterricht* (S. 52–77). Weinheim: Beltz.
- Behrens, U., Böhme, K. & Krelle, M. (2009). Zuhören – Operationalisierung und fachdidaktische Implikationen. In D. Granzer, O. Köller, A. Bremerich-Vos, M. Van den Heuvel-Panhuizen, K. Reiss & G. Walther (Hrsg.), *Bildungsstandards Deutsch und Mathematik* (S. 357–375). Weinheim und Basel: Beltz.
- Behrens, U., Käser-Leisibach, U., Krelle, M., Weirich, S. & Zingg-Stamm, C. (2021). *stim-mig – Ergebnisse einer Studie zum Zuhören in der dritten Jahrgangsstufe*. Münster: Waxmann.
- Behrens, U. & Krelle, M. (2014). Hörverstehen – ein Forschungsüberblick. *Didaktik Deutsch*, 36, 86–107.
- Bredel, U. (2014). Anspruch und Wirklichkeit – Debattenbeitrag zu den Bildungsstandards. *Didaktik Deutsch*, 36, 5–8.
- Blumenthal, S. & Blumenthal, Y. (2020). Tablet or paper and pen? Examining mode effects on German elementary school students' computation skills with curriculum-based measurements. *International Journal of Educational Methodology*, 6(4), 669–680. <https://doi.org/10.12973/ijem.6.4.669>
- Fishbein, B., Martin, M. O., Mullis, I. V. S. & Foy, P. (2018). The TIMSS 2019 item equivalence study: Examining mode effects for computer-based assessment and implications for measuring trends. *Large-scale Assessments in Education*, 6(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s40536-018-0064-z>
- Goldhammer, F., Harrison, S., Bürger, S., Kroehne, U., Lüdtke, O., Robitzsch, A., Mang, J. (2019). Vertiefende Analysen zur Umstellung des Modus von Papier auf Computer. In K. Reiss (Ed.), *PISA 2018. Schülerleistungen im internationalen Vergleich* (S. 163–186). Münster: Waxmann.
- Henschel, S., Weirich, S., Becker, B., Schnitzler, C., Koelm, J., & Mechtel, M. (2021). *Schlussbericht des Projekts „Technologiebasiertes Assessment (TBA) – Machbarkeitsstudie“*. IQB. Verfügbar unter: https://www.iqb.hu-berlin.de/tba/tba/210413_Schlussa.pdf
- Imhof, M. (2003). *Zuhören. Psychologische Aspekte auditiver Informationsverarbeitung*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Imhof, M. (2010). Zuhören lernen und lehren. Psychologische Grundlagen zur Beschreibung und Förderung von Zuhörkompetenzen in Schule und Unterricht. In V. Bernius & M. Imhof (Hrsg.), *Zuhörkompetenz in Unterricht und Schule. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis* (S. 15–30). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Jerrim, J., Micklewright, J., Heine, J.-H., Sälzer, C. & McKeown, C. (2018). PISA 2015: how big is the ‘mode effect’ and what has been done about it? *Oxford Journal of Education*, 44(4), 476–493. <https://doi.org/10.1080/03054985.2018.1430025>

- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2016). *Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017
- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2018). *Vereinbarung zur Weiterentwicklung der Vergleichsarbeiten (VERA)*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.03.2012 in der Fassung vom 15.03.2018.
- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2022). *Weiterentwicklung der Bildungsstandards im Fach Deutsch für die Primarstufe, den Ersten Schulabschluss und den Mittleren Schulabschluss*.
- Koch, P. & Oesterreicher, W. (1983). Sprache der Nähe – Sprache der Distanz. Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Spannungsfeld von Sprachtheorie und Sprachgeschichte. *Romanistisches Jahrbuch*, 36, 15–43. <https://doi.org/10.1515/9783110244922.15>
- Krelle, M. & Prengel, J. (2014). Zur Konzeption von Zuhören im Rahmen der Vergleichsarbeiten für die dritte Klasse im Fach Deutsch. In E. Grundler & C. Spiegel (Hrsg.), *Konzeptionen des Mündlichen* (S. 210–228). Bern: hep-Verlag.
- Nachtigall, C. (2018). *Thüringer Kompetenztest. Landesbericht Schuljahr 2017/18*. Jena: Projekt kompetenztest.de.
- NDR (Norddeutscher Rundfunk) (2016). *NDR-Kulturjournal: Hamburger Tüddelband. Auszeichnung für Kinderbuchautorin. Julia Westlake trifft Kirsten Boie*. Deutsche Erstaussstrahlung: Mo., 12.9.2016 NDR. Abrufbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=TDj5uzNwecQ>
- Porsch, R., Grotjahn, R. & Tesch, B. (2010). Hörverstehen und Hör-Sehverstehen in der Fremdsprache – unterschiedliche Konstrukte? *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung*, 21(2), 143–189.
- Rost, M. (1990). *Listening in Language Learning*. Harlow: Longman.
- Spiegel, C. (2009). Zuhören im Gespräch. In M. Krelle & C. Spiegel (Hrsg.), *Sprechen und Kommunizieren. Entwicklungsperspektiven, Diagnosemöglichkeiten und Lernszenarien in Deutschunterricht und Deutschdidaktik* (S. 189–203). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Van Weeren, J. (1992). Zum guten Schluss: ein Test. Zur Erstellung und Auswertung informeller Hörverstehenstests. *Fremdsprache Deutsch*, 7, 58–60. <https://doi.org/10.37307/j.2194-1823.1992.07.14>

Sprachlich fit für Veränderungen: die Konzepte ,Bildungssprache‘ und ,Kontextualisierungskompetenz‘ unter der Perspektive gesellschaftlicher Anforderungen¹

Abstract

Current conceptualisations of discourse competence and academic language need to be reconsidered regarding (future) communicative demands outside school settings. It is argued that new media create new kinds of contexts. Contextualisation competence is therefore an essential prerequisite for dealing with the unfamiliar conditions of digitally mediated communication in the future.

Non vitae sed scholae discimus
Seneca

1. Einführung

Bildungswissenschaftliche und bildungspolitische Debatten hierzulande neigen zu Selbstbezogenheit. Geht es um zukunftsorientierte Anforderungen an ein Bildungssystem und damit um Veränderungsdruck, wird allzu oft auf die Anforderungen seitens dieses Systems selbst Bezug genommen: Schülerinnen und Schüler sollen fit gemacht werden für den Schulerfolg – die Anforderungen des „Lebens“ sind eher nicht (expliziter) Bezugspunkt. Stellvertretend für diese Tendenz sei aktuell auf den Ankündigungstext zum Forum „Durchgängige sprachliche Bildung“ der Bildungsforschungstagung des BMBF von 2021 mit dem Titel „Bildungswelten der Zukunft“ verwiesen: „Kinder und Jugendliche müssen im Verlaufe ihrer Lern- und Bildungsgeschichte die sprachlichen Mittel verstehen und selbst benutzen lernen, in denen ihnen die Bildungsinhalte dargeboten werden.“ (Gogolin, Hallet & Settelmeyer, 2021). Auch die Debatte um Ungleichheit wird im Bildungssektor weitgehend unter dem Thema ungleiche Chancen auf Schulerfolg geführt. Dass diese Verselbstständigung des Schulwesens kein neues Phänomen ist, mag man am Motto dieses Beitrags ablesen, dessen Einsicht vermutlich aus dem Jahr 62 n. Chr. stammt.

Natürlich ist es legitim und vernünftig, dass jede Domäne wissenschaftlicher Forschung und politischen Handelns allfällige Probleme auf den je eigenen Be-

1 Ich danke Miriam Morek für äußerst hilfreiche Kommentare zu einer früheren Fassung.

reich perspektiviert und hier nach Lösungsmöglichkeiten sucht. Im Fall insbesondere des Schulwesens scheint es mir jedoch oft nicht um die Fokussierung auf die eigene Expertise als Beitrag zur Zukunftssicherung von Individuen und Gesellschaften zu gehen, sondern in der Tat um die Verabsolutierung besonders des Systems Schule. Dabei unterstelle ich natürlich nicht eine Dichotomie zwischen Schule und Gesellschaft: Schule ist in vielfältiger Weise Teil, Spiegel, Symptom jeweiliger sozialer und politischer Lebensformen, die in sich im Übrigen zu komplex sind, um ein einheitliches Handlungs- und Problemfeld darzustellen. Dennoch macht es einen Unterschied, ob der Veränderungsbedarf von Schule ausschließlich in diesem Referenzrahmen gedacht wird (häufig nach einleitend eher vagen Sätzen mit Bezug auf gesellschaftlichen Veränderungsbedarf) oder ob man Reformkonzepte ganz systematisch an außerschulische Entwicklungsziele bindet.

Ich nehme also den thematischen Rahmen der Festschrift für Michael Becker-Mrotzek zum Anlass für einen systematischen Perspektivwechsel vom Blick aus Sicht der Schule auf Schule zur Außenperspektive auf Schule aus der Sicht gesellschaftlicher Anforderungen. In diesem Ziel weiß ich mich mit Michael durchaus einig, dessen wissenschaftliches und bildungspolitisches Engagement in besonderer Weise immer zumindest implizit von der Vorstellung einer ‚besseren Welt‘ getragen ist. Ich bin mir natürlich über die Notwendigkeit zur strikten thematischen Fokussierung im Klaren, die ich mir mit diesem Blickwechsel einhandele, soll der Beitrag nicht in wohlfeile Beliebigkeit ausarten.

Im Bereich des schulischen Reformdiskurses lege ich das thematische Schwerpunkt auf die sprachliche Bildung und hier insbesondere auf die Debatte um das Konzept der Bildungssprache, das die Selbstbezogenheit des Bildungsdiskurses schon im Namen trägt. In diesem Rahmen fokussiere ich auf den Aspekt der Diskurskompetenz und ihre Kompetenzfacetten. Mit Bezug auf die gesellschaftlichen Anforderungen, wie sie sich gegenwärtig abzeichnen, diskutiere ich exemplarisch Aspekte der Digitalisierung, die zu einer Veränderung und Erweiterung medialer Kontexte des sprachlichen Handelns führen.

Die Anforderungen einer sich verändernden gesellschaftlichen Wirklichkeit, die ich in ihren Auswirkungen auf Ziele sprachlicher Bildung reflektiere, bestehen also im Wesentlichen in der Notwendigkeit, sich kommunikativ auf neue, noch unvertraute Kontexte einstellen zu müssen. Aus dieser Notwendigkeit werde ich argumentativ die Einsicht ableiten, dass unter den Facetten von Diskurskompetenz insbesondere die Kontextualisierungskompetenz als wesentliches Element einer neu verstandenen Bildungssprache in den Mittelpunkt gestellt werden muss.

Ich führe im folgenden Abschnitt 2 in der gebotenen Kürze in bisherige Konzepte von sprachlicher Bildung und Bildungssprache ein, stelle dann in Abschnitt 3 das Modell diskursiver Kompetenz der Interaktionalen Diskursanalyse mit Fokus auf der Facette der Kontextualisierungskompetenz vor und diskutiere im Ab-

schnitt 4 unser Konzept von Kontext unter Einschluss der Medialität. Im Abschnitt 5 schließlich beschäftige ich mich mit neu entstehenden Kontexten in der gegenwärtigen digital gestützten Kommunikation und ihren Anforderungen an Kontextualisierungskompetenz. Der 6. Abschnitt schließt mit einem kurzen Rück- und Ausblick auf Konsequenzen aus dem vorgestellten neu akzentuierten Konzept von Bildungssprache.

2. Konzepte von sprachlicher Bildung und Bildungssprache

Sprachliche Bildung wird heute in Forschung und Praxis überwiegend im begrifflichen Verbund mit Sprachdiagnostik und Sprachförderung konzeptualisiert (Becker-Mrotzek & Roth, 2017b) und eng an den Erwerb von Bildungssprache (Morek & Heller, 2019) bzw. Schulsprache (Feilke, 2013) als Aufgabe aller Bildungsetappen (Lange & Gogolin, 2011) und Fächer (Thürmann, Krabbe, Platz & Schumacher, 2017) wesentlich im Rahmen von ‚sprachsensiblen Unterricht‘ (Wessel, Büchter & Prediger, 2018) gebunden. ‚Sprachbildung‘ bezeichnet dabei „alle durch das Bildungssystem systematisch angeregten Sprachentwicklungsprozesse“ (Becker-Mrotzek & Roth, 2017b, S. 17), während in der sich abzeichnenden terminologischen Ordnung ‚Sprachförderung‘ eher gezielte Maßnahmen meint, die sich an Kinder mit diagnostizierten sprachlichen Verzögerungen oder Auffälligkeiten richten (Becker-Mrotzek & Roth 2017b). Prominent geworden ist der Begriff der ‚Durchgängigen Sprachbildung‘, der mit dem Namen Ingrid Gogolin verbunden ist und im Rahmen des Modellprogramms *FörMig* entwickelt wurde, um angesichts der institutionellen Zersplitterung des Reformdiskurses die geforderte „Dauerhaftigkeit und Kontinuität der Bemühungen um sprachliche Bildung über die gesamte Bildungsbiografie eines Kindes und Jugendlichen hinweg“ herauszustellen (Gogolin 2015, S. 83). Dabei liegt i.S. der erwähnten Selbstbezogenheit des Bildungsdiskurses der Fokus lt. *FörMig* auf „schul- und bildungsrelevanten sprachlichen Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund [...]“, die als Bildungssprache gefasst werden (Gogolin, 2015, S. 82).

‚Bildungssprache‘ als wesentlicher Gegenstand und angestrebtes Erwerbsziel schulischer Sprachbildung scheint i.d.S. weitgehender Konsens in den gegenwärtigen interdisziplinären Debatten zwischen Sprach- bzw. Fachdidaktiken und empirischer Bildungsforschung (Becker-Mrotzek & Roth, 2017a, S. 8; Prediger, 2016) zu sein. Dieser Konsens gründet auf der insbes. in der Zweitspracherwerbsforschung schon früh gewonnenen Einsicht, dass eingewanderte Schülerinnen und Schüler in den Bildungssystemen relativ schnell und scheinbar mühelos mündliche, alltagsnahe Praktiken der Umgebungssprache übernehmen, wodurch oft verdeckt bleibt, dass sie den unterrichtlich geforderten schriftnahen Ausbau

in den Mehrheitssprachen mit der höheren syntaktischen Komplexität und der breiteren und differenzierteren Lexik in unterschiedlichen fachlichen Domänen nicht oder nicht hinreichend beherrschen. Dadurch wird ihr Schulerfolg systematisch gefährdet. Cummings (2006) nannte diese sprachlichen Varianten BICS (*Basic interpersonal communicative skills*) und CALP (*Cognitive academic language proficiency*). Die frühen Arbeiten von Bernstein sahen bereits in ähnlicher Weise „Sprachbarrieren“ am Werk, die Sprecher:innen eines „restringierten Codes“ gegenüber dem „elaborierten Code“ schulisch benachteiligt sahen (z. B. Bernstein, 1971). Beide banden die Notwendigkeit eines Sprachausbaus (Maas, 2015) argumentativ an die Anforderungen von Bildungsinstitutionen.

Inzwischen ist die internationale und deutsche Forschung zu *academic language* bzw. Bildungssprache weiter vorangeschritten in der theoretischen Ausdifferenzierung des Konzepts, wobei sich wesentlich register- und praktikenbasierte Ansätze unterscheiden lassen: Gogolin (2015, S. 77) versteht unter Bildungssprache „ein formelles Sprachregister [...] – eine Art und Weise, Sprache zu verwenden, die bestimmte formale Anforderungen beachtet“ und die mit Hilfe lexikalisch-semantischer sowie syntaktischer Merkmale charakterisierbar ist (vgl. z. B. auch Beacco, Fleming, Goullier, Thürmann & Vollmer, 2015). Der „Bildungssprache“ als „reiner Beschreibungskategorie von recht hoher Vagheit“ (Redder, 2014, S. 26), die auf der Grundlage ihrer Merkmallisten schwierig zu operationalisieren ist (Ehrig, Marx & Neumann, 2020), steht ein funktional begründetes, bei Feilke (2013) z. B. prozedurenbasiertes, Verständnis gegenüber: Morek & Heller (2019, S. 1) fassen „bildungssprachliche Praktiken“ als „gesellschaftlich verfestigte, sprachlich-kommunikative Verfahren [...], die der Lösung wiederkehrender Probleme der Wissenskonstruktion, -absicherung und -vermittlung dienen“ und die angesichts der Komplexität entsprechend zu verarbeitender Wissensprozesse weniger satzorientiert als vielmehr bezogen auf satzübergreifende Muster, besonders in Form der diskursiven Gattungen Erklären und Argumentieren, zu beschreiben sind.

Zwar implizieren beide Konzepte die Verfügbarkeit eher formeller, schrift- und fachnaher sprachlicher Formenrepertoires als Teil der geforderten bildungssprachlichen Kompetenzen, die auf eine differenzierte Lexik und eine elaborierte Syntax zurückgreifen können (s. genauer Heller & Morek, 2015). Im Fall der registerbasierten Ansätze als Beherrschung einer situativ gesteuerten Varietät erschöpft sich das Konzept jedoch oft in der kontextfreien Verfügbarkeit dieser Formen. Im Fall der Konzeptualisierung als (diskursive) bildungssprachliche Praktik dient die Verfügbarkeit über entsprechende Repertoires demgegenüber funktional der Darstellung dieser Praktik als erkennbarer Rückgriff auf das Muster der jeweiligen Gattung.

Gründe für die Bindung entsprechender sprachlicher Praktiken an Schule und Unterricht liegen u. a. in den Funktionen, die entsprechende bildungssprachli-

che Ressourcen für das Individuum erfüllen. Als dominante unter ihnen wird die *epistemische* gesehen, also die Rolle bildungssprachlicher Kompetenzen als „Werkzeug des Denkens“ (Morek & Heller, 2012, S. 70), die sie als Ziel sprachlicher Bildung im schulischen Kontext unmittelbar einsichtig legitimieren. Auch die *kommunikative* Funktion als „Medium von Wissenstransfer“ (Morek & Heller 2012, S.70) begründet den Charakter bildungssprachlicher Kompetenzen als „schulische und didaktische Spracherwartungen“ (Feilke, 2013, S. 116). Weniger beachtet wird allerdings die *sozialsymbolische* Funktion als „Eintritts- und Visitenkarte“ (Morek & Heller, 2012, S. 70), die einerseits die selektive Rolle von Schulformen als ‚gatekeeper‘ verstärkt und damit Ungleichheit reproduziert, und die andererseits identitätsbildend im Rahmen von Positionierungsaktivitäten im und außerhalb des Unterrichts wirkt. Mindestens diese sozialsymbolische Leistung bildungssprachlicher Praktiken verweist unmittelbar auf ihre Rolle bei Kontextualisierungsprozessen, insofern ‚gatekeeping‘- und Positionierungsaktivitäten besonders eng mit einem Kontextbezug verbunden sind. Positionierungsanforderungen an Schülerinnen und Schüler erfordern z. B. nicht nur „situationsangemessenes Kommunizieren“ (Morek, 2016) im offiziellen Unterrichtsdiskurs, sondern auch das Management ihrer Rolle unter den peers der Lerngemeinschaften. I.d.S. weist die sozialsymbolische Funktion auch über die wissensbasierten Funktionen und damit über die Selbstperspektivierung des Bildungssystems hinaus.

Das Konzept (bildungssprachlicher) Praktiken schließt also die Bestimmung ein, dass sie auf in Sprachgemeinschaften verfügbare, in erkennbarer Weise standardisierte Lösungen für wiederkehrende kommunikative Probleme zurückgreifen (Hanks, 1987). Darüber hinaus ist die Einsicht impliziert, dass sie grundsätzlich im Vollzug kontextualisiert sind (Quasthoff, Heller & Morek, 2017). Dabei stellen die medialen Bedingungen von Produktion und Rezeption Elemente der Kontextualisierung dar (Quasthoff, Kern, Ohlhus & Stude, 2019). Daraus ist zu folgern, dass neue Kontexte der digitalen Kommunikation besondere Anforderungen gerade an die Kontextualisierungsleistung stellen.

Globale Praktiken des Erklärens oder Argumentierens bilden entsprechend dem Konzept von Heller und Morek (2012, 2015) den Kern bildungssprachlicher Praktiken. Beide Diskursaktivitäten behalten zwar angesichts der im Netz auffindbaren besonders vielfältigen, oft ungesteuerten und ungefilterten Bandbreite von Positionen und Meinungen oder auch der Engführung in sog. Blasen in digital gestützten Kommunikationsformen ihren zentralen Stellenwert. Gleichzeitig verändern sie aber in den unterschiedlichen neuen Verwendungskontexten ihre Erscheinungsform.

Folglich ist das Modell diskursiver Kompetenzen mit seinen drei Facetten Kontextualisierungskompetenz, Vertextungskompetenz und Markierungskompetenz, das die Interaktionale Diskursanalyse entwickelt hat, zur Beschreibung der sprachlich-kommunikativen Anforderungen durch neue Kontexte nutzbar. Im fol-

genden Abschnitt wird insbes. die Facette der Kontextualisierungskompetenz näher vorgestellt.

3. Kontextualisierung als Facette von Diskurskompetenz

Der grundlegende kontextualisierte Charakter aller empirisch vorfindlicher Praktiken führt im Fall nicht-monologischer Kontexte zur interaktiven Konstituierung aller Äußerungen als gemeinsame, ko-konstruierte Leistung der Beteiligten (Quasthoff, 2015). Deshalb braucht man ein spezielles methodisches Instrumentarium zur Isolierung der „Eigenleistung“ des Kindes, die Grundlage aller Konzepte von Kompetenz ist (Weinert, 2001, Becker-Mrotzek, 2009). In dem Maße, in dem die auf das Individuum zentrierten entwicklungs- und bildungsorientierten Fragestellungen zurückgreifen auf die Einschätzung kindlicher Kompetenz auf der Datengrundlage von Erwachsenen-Kind- oder Klassenzimmer-Interaktionen, brauchen sie ein analytisches Verfahren, das die sequenziell unterstützenden (z. B. Fragen) und auslösenden (z. B. Formulierungsmodelle) Anteile des Erwachsenen bei allen interessierenden Äußerungen des Kindes berücksichtigt.

Ein derartiges Beschreibungsverfahren für den sequenziellen Vollzug von Diskurseinheiten, das auch Grundlage unseres Modells diskursiver Kompetenz ist, haben wir unter dem Namen *GLOBE* andernorts ausführlich beschrieben (Hausendorf & Quasthoff, 2005; Quasthoff et al., 2019; Quasthoff, Heller & Morek, 2021). Es erlaubt die Repräsentation der gemeinsamen Aufgaben der Interaktionsdyade/-gemeinschaft auf der Ebene der *Jobs*, der sequenziellen Handlungszüge einzelner Beteiligter auf der Ebene der *Mittel* und ihrer manifesten sprachlichen und multimodalen *Formen*. Unser interaktiv fundiertes Konzept von Kompetenz wird entsprechend expliziert in Form der auf diese Weise isolierbaren Anteile einzelner Interaktionsbeteiligter/Lernender an der Erledigung der Jobs sowie in ihren auf einer ontogenetischen Achse anzuordnender Mittel und Formen.

Die Analyse einer Vielzahl von Korpora mit Daten von Kindern unterschiedlichen Alters in unterschiedlichen Kontexten (für eine ausführliche Darstellung vgl. Quasthoff, Heller & Morek, 2021) führte zur Explizierung dieses Modells diskursiver Kompetenz (Quasthoff et al., 2019, Kap. 7), das unter dem Namen *MeGaDisk* auch empirisch validiert wurde (Quasthoff & Domenech, 2016). Das Modell repräsentiert diskursive Kompetenzen gattungs- und medienübergreifend. Es beruht auf der empirischen Untersuchung von Erzählungen, Erklärungen, Anleitungen, Argumentationen sowie von mündlichen und schriftlichen Praktiken z. T. derselben Kinder (Quasthoff et al., 2019).

Es ergaben sich induktiv drei Facetten diskursiver Kompetenz in allen schriftlichen wie mündlichen Gattungen: *Kontextualisierungskompetenz*, *Vertextungskompetenz* und *Markierungskompetenz*. Vertextungskompetenz und Markierungs-

kompetenz bilden Kompetenzen auf der Mittel- und Formebene von GLOBE ab: Die Fähigkeit zur gattungsgemäßen internen Organisation (Vertextung) adressiert die Tatsache, dass eine Erklärung, eine Erzählung, eine Wegbeschreibung oder ein Argument jeweils spezifische globale Strukturmuster erfordern. Die Markierung der gattungs- und medientypischen Vertextung sowie der jeweiligen Kontextualisierung (bspw. als schriftliche Unterrichtsaufgabe, als Argument im Gespräch unter Freunden) mit Hilfe unterschiedlicher explizierender Formen sorgt dafür, dass die Art der gemeinsamen Aktivität jeweils für die Beteiligten wechselseitig sichtbar und hörbar wird (Quasthoff et al., 2019).

Die Kontextualisierungskompetenz adressiert demgegenüber die Fähigkeiten zur anteiligen Beteiligung an der Bearbeitung der Jobs, die sich empirisch wesentlich darin zeigen, ob ein Kind in der Lage ist, eine globale Einheit/einen Text angemessen in den Gesprächs-/Unterrichts-/Erwartungskontext zu platzieren bzw. diesen Kontext produktiv so zu gestalten, dass eine entsprechende Einheit anschlussfähig wird. Dies ist wesentlich ablesbar an Art und Ausmaß der kindlichen Beiträge an den ein- und ausleitenden Jobs. Junge Kinder ohne globale Kontextualisierungskompetenz sind bspw. auf zusätzliche Hilfen des/der Erwachsenen angewiesen, um im Gespräch zu erkennen, dass ein globales Äußerungspaket einer bestimmten Gattung von ihnen erwartet wird. Sie benötigen z. B. den zusätzlichen Trigger ‚was ist denn da passiert?‘, wogegen ältere Kinder ohne derartige Hilfen erkennen, dass von ihnen eine Erzählung erwartet wird, wenn die Relevanz eines Ereignisses und die eigene Zeugenschaft etabliert sind (Hausendorf & Quasthoff 1996). Die Vertextungskompetenz und Markierungskompetenz greifen in der Durchführung der diskursiven/textuellen Einheit auf das Gattungswissen, die in einer Sprachgemeinschaft jeweils verfügbaren Muster etwa des Erklärens oder Argumentierens, sowie auf die Verfügbarkeit eines entsprechend indizierenden Formenrepertoires zurück. Kontextualisierungskompetenz im Vollzug der diskursiven Einheit ist demgegenüber zu erkennen an ihrer durchgängigen Einpassung an die Erfordernisse der Rezipierenden sowie die sonstigen spezifischen Bedingungen der Produktion und Rezeption unter Einschluss der medialen Bedingungen.

Es wird ein zentrales Argument dieses Artikels sein, dass Kontextualisierungskompetenz eine wesentliche Ausstattung zur Bewältigung auch neuer und zukünftiger Kommunikationsaufgaben zu sein hat. Diese Annahme lässt sich bereits jetzt z. T. stützen auf empirische Beobachtungen aus der *DisKo*-Studie² (Quasthoff & Morek, 2017; Morek, 2021).³ Diese Studie hatte sich zum Ziel gesetzt, die Kontextualisierungskompetenz von Schülerinnen und Schülern in ihrer individuellen Varianz zu rekonstruieren und auf ihre unterrichtliche Tauglichkeit zu be-

2 Gefördert von der DFG unter: Qu 34/13-1

3 Vgl. zu den im Folgenden berichteten Ergebnissen den Abschlussbericht *DisKo* (Quasthoff & Morek, 2015).

fragen. Dazu wurden dieselben 12 Kinder (10–11 Jahre) aus unterschiedlichen sozialen Milieus in ihren familialen, Peergroup- und unterrichtlichen Kontexten aufgezeichnet und hinsichtlich ihrer diskursiven Praktiken vergleichend betrachtet. Ein Schwerpunkt lag dabei auf der Rekonstruktion von Graden ihrer Kontextualisierungskompetenz in den jeweiligen Kontexten. Kontextualisierungskompetenz wurde dabei im gesamten Korpus unter dem Gesichtspunkt der funktionalen Angemessenheit der jeweiligen diskursiven Gattung (Erzählen, Erklären, Argumentieren ...) mit Hilfe des Konstrukts *situierter, interaktiver Erfolg* für die sequenzielle Analyse operationalisiert. Getreu konversationsanalytischer Prinzipien wurde dieser Erfolg abgelesen an den Aktivitäten der Interaktionspartner (etwa Fortführen, Schweigen, Zurückweisen).

Diese kontext- und milieuvergleichenden Analysen führten zu einer Unterscheidung in zwei Facetten der Kontextualisierungskompetenz: *Sequenzielle* und *soziale Kontextualisierungskompetenz*. Während die sequenzielle Kontextualisierungskompetenz wie beschrieben vornehmlich mit der angemessenen Platzierung sowie sequenziellen Projektion und Produktion globaler Einheiten zu umreißen ist, war die soziale Kontextualisierungskompetenz nur im Blick auf die rekonstruierte Varianz der Familien-, Cliquen- und Unterrichtsmilieus untereinander zu erkennen: Soziale Kontextualisierungskompetenz besitzt eine interagierende Person, die in ihren Diskurspraktiken die spezifische Mikrokultur der jeweiligen sozialen Veranstaltung (Luckmann, 1989) Familie, Peergroup und Unterricht angemessen berücksichtigt: In manchen Familien bspw. wird nur erzählt und Argumentieren als dispräferiert markiert (Morek, 2021), die Mikrokultur des Fachunterrichts (Erath, 2016) unterscheidet sich je nach Lehrperson, u. a. im Ausmaß der zugelassenen diskursiven Beiträge auf Schülerseite (Quasthoff, Heller, Prediger & Erath, 2021), jede Clique zeichnet sich durch eine spezifische interne Kultur des Miteinander-Umgehens aus, bspw. „Sprüche-Klopfen“ oder Dissen (Morek, 2021). Situierter interaktiver Erfolg bemisst sich ganz wesentlich an dieser sozialen Kontextualisierungskompetenz als mikrokulturelle Sensibilität.

Auf diese Weise konnten unter der Fragestellung der unterrichtlichen Relevanz mikroanalytisch vier unterschiedliche prototypische Partizipationsprofile rekonstruiert werden, die sich zunächst auf die 12 untersuchten Fokuskinder beziehen:

- (1) Kontextübergreifend Erfolgreiche mit den Untergruppen
 - a) Kontextgestalter und b) Kontextnutzer
- (2) Einseitig unterrichtlich Erfolgreiche
- (3) Außerschulisch Erfolgreiche
- (4) Kontextübergreifend kaum Erfolgreiche

Kinder mit schwächer ausgeprägter Kontextualisierungskompetenz innerhalb und außerhalb des Unterrichts (*Kontextübergreifend kaum Erfolgreiche*) sind angewiesen auf das Vorhandensein günstiger Interaktionskontexte, auf unterstützend agierende Erwachsene, um erfolgreich zu partizipieren und ihr Repertoire diskursiven Handelns ausbauen zu können. *Kontextübergreifend erfolgreiche Kontextgestalter* des Typs a schaffen sich dagegen ihre sequenziellen Kontexte aktiv selbst, vermitteln dabei zwischen ihren jeweiligen eigenen kommunikativen Zielen und den Erwartungen der Interaktionspartner, indem sie letztere bspw. rekontextualisieren und auf diese Weise für sich „passend machen“. Sie tun dies kontextübergreifend erfolgreich bei i.a. auch hoher Vertextungs- und Markierungskompetenz. So schaffen sie es z.B. im Unterrichtskontext, den fachlichen Beteiligungserwartungen von Lehrpersonen und den Positionierungsinteressen gegenüber den Mitschülern gleichzeitig zu entsprechen. *Kontextübergreifend erfolgreiche Kontextgestalter* sind interessanterweise in unterschiedlichen sozialen Milieus zu finden.

Insgesamt zeigte der Kontextvergleich der *DisKo*-Studie, in welcher Weise und in welchem Ausmaß die Kontextualisierungskompetenz eine zentrale Ressource für erfolgreiches Kommunizieren innerhalb und außerhalb des Unterrichts darstellt: Ihr Vorhandensein verschafft situationell wesentlich kommunikativen Erfolg. Aus anderen Studien (Hausendorf & Quasthoff, 1996; Quasthoff et al., 2019) wissen wir darüber hinaus, dass Kontextualisierungskompetenz unter ontogenetischen Gesichtspunkten für den notwendigen Übungsraum zur weiteren Ausprägung auch der Vertextungskompetenz und Markierungskompetenz sorgt, insofern diese Kinder sich Gesprächsraum erobern und erwerbsunterstützende Aktivitäten seitens der Erwachsenen auslösen (vgl. auch Morek, 2021 für die *DisKo*-Daten). Unsere medienübergreifende Untersuchung der mündlichen Diskurs- und schriftlichen Textfähigkeiten im längsschnittlichen Erwerb im Verlauf der Grundschule in der *OLDER*-Studie⁴ zeigte i.d.S., dass ein positiver Erwerbsverlauf neben Gattungswissen besonders vom Vorhandensein einer kontextübergreifenden Kontextualisierungskompetenz profitierte (Quasthoff et al., 2019).

Der empirische Vergleich des Agierens derselben Kinder in unterschiedlichen, ihnen vertrauten Kontexten legte also eine Schlüsselrolle der Kontextualisierungskompetenz offen. Auf der Grundlage dieser vorliegenden empirischen Befunde soll im Folgenden diskutiert werden, welche Rolle Kontextualisierungskompetenz bei der Bewältigung neuer, eher unvertrauter digital vermittelter Kontexte spielt. Dazu ist zunächst zu klären, in welchem Ausmaß Kontexte durch die Art der genutzten Medien geprägt werden.

4 Orale und literale Diskursfähigkeiten: Erwerbsmechanismen und Ressourcen, gefördert von der DFG unter: Qu 34/7-3

4. Kontextualität und Medialität

Die Anlage der erwähnten *OLDER*-Studie (Quasthoff et al., 2019) verglich die Diskurs- und Textproduktion derselben Kinder im Mündlichen und Schriftlichen in unterschiedlichen Gattungen (Erzählungen und Anleitungen). Sie war also in der Lage, empirisch zu rekonstruieren, welche Rolle die Medialität – bezogen auf dasselbe Kind und dieselbe Gattung – jeweils spielte. Es wurden z.B. Fantasieerzählungen, gerahmt als mündlicher Aufgabendiskurs im Dialog, mit entsprechenden Schreibprodukten desselben Kindes verglichen. Die Studie konnte somit Medialität als Teil der Kontextualisierung erkennen. Beide Kontexte stellen – z. T. auf Grund der medial unterschiedlichen Produktionsbedingungen – unterschiedliche Anforderungen an das jeweilige Kind, die auf diese Weise rekonstruierbar wurden. Dabei prägten die mündlichen bzw. schriftlichen Produktionsbedingungen im Zusammenspiel mit den medialen Ausprägungen der Gattungen (z. B. die Orientierung am Modell des Märchens in schriftlichen Fantasieerzählungen) die Kontextualisierungen der Kinder im Erwerbsverlauf zunehmend.

Damit entspricht unsere Konzeptualisierung der Medialität als Teil der Kontextualisierung grob denjenigen von Autor:innen, die das Verhältnis von Kontext und Medien mit Bezug auf digitale Medien diskutieren (u. a. Androutsopoulos, 2007; Gysin, 2015; Beißwenger, 2020, Busch, 2021). Das Thema der kommunikativen Nutzung digital gestützter Medien als gesellschaftliche Anforderung in einer sich schnell ändernden kommunikativen Welt führt uns also unmittelbar zur Kontextualisierungskompetenz als Ressource.

Die Nutzung digitaler Medien im Spannungsfeld von Mündlichkeit und Schriftlichkeit wurde lange ausschließlich als ein prominenter Fall medialer Schriftlichkeit in konzeptueller Mündlichkeit nach der bekannten Skalierung von Koch & Oesterreicher (1985) eingeordnet (Dürscheid, 2016). Die Kopplung von Schriftlichkeit mit formelleren Kommunikationsstilen in Distanzkommunikation, die nur von wenigen „Kundigen“ beherrscht werden, ist spätestens mit der alltagskulturellen Verbreitung „neuer“ (sozialer) Medien im Medium der Schriftlichkeit über eine Vielzahl von Partizipierenden und Gelegenheiten hinweg auch im Bewusstsein von Laien aufgehoben: (Digitale) Schriftlichkeit verliert ihren formellen und exklusiven Charakter (Androutsopoulos, 2007, 2016; Busch, 2021).

Die Möglichkeit digital gestützter Mediennutzung führt also zu einer Ausweitung etablierter, schulisch gelehrter Kontexte der Schriftverwendung, zur „Ausdifferenzierung alltäglicher Schriftlichkeit“ (Busch 2021, S. 1 ff), zur ‚Textformenbasierten Interaktion‘, die nach Beißwenger (2020) ein spezifisches ‚Drittes‘ zwischen Interaktion und sprachlichem Handeln mit Texten darstellt. Dieser sozilinguistische Wandel kommunikativer Praktiken (Androutsopoulos, 2020) stellt Anforderungen an ein breites Spektrum von Nutzer:innen aus sehr unterschiedlichen sozialen und Bildungsmilieus. Sie erschöpfen sich nicht in einzelnen sprach-

lichen oder graphischen Besonderheiten, die oft zur Charakteristik der digital vermittelten Kommunikation angeführt werden.

Androutsopoulos (2007) nennt z. B. konkret vier miteinander z. T. verschränkte „Leitphänomene“ informeller digitaler Schriftlichkeit, die z. T. Vorläufer in Phänomenen nicht digital vermittelter konzeptioneller Schriftlichkeit in medialer Mündlichkeit (Koch & Oesterreicher, 1985) haben: „Versprechsprachlichung“ (die Wiedergabe „sprechsprachlicher Lautung“, z. B. Dehnung), „mimisch-kinesische Kompensierungsverfahren“ (z. B. Emoticons), bestimmte Prinzipien sprachlicher Ökonomie wie die „Kürzung konversationeller Routinen und Phraseme“ oder auch die verbreitete Kleinschreibung und schließlich eine besondere „Graphostilistik“, z. B. die Nutzung (oft, aber nicht immer kürzerer) homophoner Grapheme wie <cu> für *see you*.

Allerdings warnt Androutsopoulos auch hier schon angesichts der kontextuell bedingten Variabilität des Schriftgebrauchs (auch) im Netz davor, diese Merkmale einer „neuen Schriftlichkeit“ als mit der digitalen Mediennutzung fest verbunden zu hypostasieren. Er weist darauf hin, dass sie eher typisch seien für informelle Chats, die am ehesten vertraute mündliche Gesprächsformen simulieren. Ein „latenter technologischer Determinismus“ (2007, S. 88) ist also unbedingt abzulehnen.

Statt mit Merkmalslisten lässt sich ‚Neue Schriftlichkeit‘ somit besser i.S.v. ‚neuen Kontexten‘ charakterisieren, die funktional spezifische Merkmale des Schriftgebrauchs nach sich ziehen:

Eine „Neue Schriftlichkeit“, wie sie Androutsopoulos (2007a) beschreibt, kennzeichnet sich in diesem Sinne nicht nur durch bestimmte Schreibformen, sondern vor allem auch durch ihre *interaktiven, beschleunigten, flüchtigen, entinstitutionalisierten* und vor allem *beziehungszentrierten* Schreibkontexte, die durch vernetzte digitale Medien ermöglicht werden [...]. (Busch, 2021, S. 2)

Aus dieser Diskussion zu den Kontextualisierungsanforderungen digital gestützter Kommunikation ist bisher abzuleiten, dass erstens in der Tat die digital vermittelte Medialität auf der Formebene neue, spezifische Verfahren hervorbringt. Dazu gehören neben den genannten etwa auch Links als digitales Mittel zur Herstellung von Kohärenz in Hypertexten und in netzbasierten Diskussionen (Storrer 2018); die Verwendung von Emojis weitet sich über die informellen Kontexte hinaus aus, etwa in Bereiche der Unternehmenskommunikation (Dürscheid, 2020, S. 43); Interpunktionspraktiken zeigen eine „Umstrukturierung vorhandener Zeichenrepertoires“ (Androutsopoulos, 2020, S. 79).

Aus der Sicht der Interaktionalen Diskursanalyse ist dabei jedoch entscheidend, dass diese Formen funktional betrachtet werden: Sie leisten einen Beitrag zur Kontextualisierung internetbasierter Kommunikation und müssen nicht nur

als Formenrepertoire, sondern im Rahmen einer ausgeweiteten Markierungskompetenz als Kontextualisierungshinweise bei der netzbasierten Verständigung (Gysin, 2015) beherrscht werden.

Eine zweite Folgerung ist, dass – ähnlich wie in traditionelleren mündlichen oder schriftlichen Kontexten – die Medialität nicht der einzige Faktor ist, an dem Kontextualisierungsverfahren sich auszurichten haben. Es gibt nicht *die* digitale Kommunikationsform, im Gegenteil differenzieren sich im Zuge der Digitalisierung gerade eine Vielzahl von (neuen) Kontexten heraus, die z.T. durch unterschiedliche diskursive Gattungen geprägt sind. Ähnlich wie sich in der analogen Kommunikation Gattungen mit unterschiedlicher Affinität zur mündlichen oder schriftlichen Medialität ausgeprägt haben, z.B. die konversationelle Erlebniserzählung gegenüber der fiktiven Fantasieerzählung (Quasthoff et al., 2019), ist zu konstatieren, dass die narrativen, deskriptiven, explanativen und argumentativen Gattungsfamilien im Rahmen entsprechender Praktiken spezifische netzaffine Sub-Genres herausbilden, die die multimodalen Ausdrucksmöglichkeiten und die speziellen Bedingungen der „Zerdehnung“ (Ehlich, 1984) von Produktion und Rezeption (Beißwenger, 2020) nutzen. Sie sind größtenteils Anpassungen etablierter diskursiver Gattungen, die mehr oder weniger direkt auf vertraute Praktiken verweisen (Herring & Androutsopoulos, 2015). So ist etwa ein Post in einem Messenger Dienst mit dem Inhalt „grüsse vom frühstück – einfahrt hafen [name] 🍷“ (U. Quasthoff, persönliche Kommunikation, 28.09.2021) in Kombination mit einem entsprechenden Foto im Kontext des Chat-Verlaufs als spezielle Form einer narrativen Gattung zu werten.

Die Herausbildung neuer diskursiver Gattungen in internetbasierten Kommunikationsformen und ihre Anforderungen an die Vertextungskompetenz stellen ein eigenes empirisches Feld dar, das hier nicht weiterverfolgt werden kann. Die folgenden Überlegungen widmen sich weiteren Anforderungen durch digital vermittelte Kommunikationskontexte.

5. Sprachliche Anforderungen einer sich digital verändernden Kommunikationswelt: Neue Medien/Neue Kontexte

Die gegenwärtige gesellschaftliche Situation, in der pandemiebedingt physische Mobilität zeitweise so weit als möglich durch digital gestützte Vernetzung von Kommunikationsteilnehmenden ersetzt wird, ist die beste Lehrmeisterin hinsichtlich einer besonders schnellen Entstehung neuer Kontexte. Waren WhatsApp-Gruppen bisher im allgemeinen Bewusstsein eher als informelle, private Formen des Austauschs konnotiert, werden sie in Zeiten des Homeoffice und der ausfallenden Präsenzveranstaltungen zunehmend auch in professionellen Kontexten und hier nicht nur zu Terminabsprachen genutzt (vgl. z.B. die Bewerbung um

eine Stelle über WhatsApp: „Bei uns können Sie sich ab sofort per WhatsApp bewerben. Sie haben richtig gelesen! Schreiben Sie uns einfach eine kurze WhatsApp-Nachricht und wir melden uns bei Ihnen!“ (<https://www.adevis.de/bewerben-per-whatsapp/>; 11.02.2022). Wurden Chats in der Vergangenheit als digitales Äquivalent informeller, thematisch offener, oft phatisch gerahmter Alltagsinteraktionen besonders unter jungen Nutzer:innen betrachtet, erhalten sie in Zeiten der professionellen Videokonferenzen in Schule und Berufsleben eine zusätzliche Funktion im Rahmen thematisch enggeführter professioneller (Neben-)Kommunikation. Interaktion und (Selbst-)Präsentation auf den Plattformen sozialer Medien haben längst die Beschränkung auf junge Nutzer:innen und eher private Botschaften überschritten, die Öffnung privater Räume (im Wort- und im übertragenen Sinn) für Anlässe der Distanzkommunikation wird systematisch.

Damit wird die bereits erwähnte Entkopplung zwischen digitalen Medien und informellen, eher privaten Kontexten sehr augenfällig: Es entsteht die Herausforderung, auch in der Nutzung digitaler Medien hochdifferenziert neuartige „soziale Veranstaltungen“ (Luckmann, 1989) zu erkennen, die jeweils spezifische, z. B. distanzkommunikative Verfahren der Vertextung und Markierung erfordern. Gefragt ist also soziale Kontextualisierungskompetenz, die sich in entsprechenden Verfahren der sequenziellen Kontextualisierungskompetenz (z. B. Explizierung, Rekontextualisierung) zeigen muss.

Zu erwarten ist, dass sich die vier in der *DisKo*-Studie empirisch rekonstruierten Profile der Kontextualisierungskompetenz dabei unterschiedlich bewähren. Angesichts der im Alltagsbewusstsein noch eher verankerten Kopplung zwischen internetbasierter Kommunikation und informellen Stilen werden es auch hier mutmaßlich diejenigen mit kontextübergreifender Kompetenz sein, die am ehesten unterschiedliche professionelle, formelle Kommunikationsanlässe in Distanzkommunikation in ihren spezifischen Anforderungen jenseits von vertrauten Mustern etwa der digital gestützten Alltagschats überhaupt erst erkennen.

Diejenigen, die in der Lage sind, sich ihre formellen (unterrichtlichen) und informellen sequenziellen Kontexte selbst zu schaffen, werden auch in neuen Kontexten am erfolgreichsten partizipieren: Gerade unter den Bedingungen sich erst formierender Praktiken der Kontextualisierung sind bspw. u. U. explizit-kontextualisierende Markierungsformen von Nutzen, die unter Nutzung der digitalen Möglichkeiten z. T. entwickelt werden müssen und nicht umstandslos übernommen werden können. Verwendete Kontextualisierungshinweise sind teilweise abhängig vom geteilten Wissen in der jeweils spezifischen Mikrokultur (Stegbauer, 2020), wodurch ihre Verständigungsfunktion kontextuell anfällig ist.

Dem Umgang mit neuen Kontexten dürften diejenigen weniger gewachsen sein, die gem. der *DisKo*-Typologie einseitig entweder in unterrichtlichem oder in außerschulischen Kontexten erfolgreich sind. Sie nutzen an bestimmte Kontext-

te gebundene Repertoires und dürften somit in (noch) nicht etablierten Kontexten eher weniger partizipieren.

Kontextübergreifende Kontextualisierungskompetenz kann also als Bedingung interaktiven Erfolgs in neuen Kontexten gesehen werden. Sie sorgt für Partizipationschancen i.S.d. Erreichung kommunikativ-inhaltlicher Ziele des/der Einzelnen in der Breite der Kommunikationsanlässe. Sie sorgt aber in diesem Rahmen auch für vielseitige Gelegenheiten zur Positionierung des jeweiligen Selbst (Quasthoff, 2013) in der digital vermittelten Interaktion. Stegbauer (2020) beschreibt bspw. die Struktur von ‚Mikrokulturen‘ im Netz als Zentrum und Peripherie, wobei die wenigen Zentralen den Ton angeben (S. 181). Der/Die Beteiligte kann sich in unterschiedlichen initiativen oder reaktiven Beteiligungsrollen (Quasthoff et al., 2021) präsentieren, kann in unterschiedlichen Kommunikationsanlässen bspw. als Impulsgeber im Rahmen des Themenmanagements oder als Vertreterin einer bestimmten Subgruppe der Gesprächsteilnehmenden, als Expertin für einen bestimmten Bereich oder als prinzipielle Skeptikerin agieren. Ohne sequenzielle Kontextualisierungskompetenz würde in unvertrauten Settings weder der dafür notwendige Gesprächsraum erobert noch würden entsprechende Positionierungsbemühungen von den übrigen Beteiligten aufgenommen und gestützt werden.

Die Beleuchtung der unterschiedlichen Beteiligungsrollen, die durch Kontextualisierungskompetenz ermöglicht werden, führt uns wieder zur erwähnten „sozialsymbolischen“ Funktion bildungssprachlicher Praktiken als „Eintritts- und Visitenkarte“ (Morek & Heller, 2012, S. 70). Zugespitzt auf die Kompetenzen der Kontextualisierung in unterschiedlichen, also auch neuen, Kontexten und Gattungen erscheint die Diskussion um die Zukunftstauglichkeit bildungssprachlicher Kompetenzen in einem erweiterten Licht: Natürlich ist der „Eintritt“ in unvertraute Kontexte besonders herausfordernd. Besondere Hürden liegen bspw. darin, dass bewährte Verfahren der Kontextualisierung, die angepasst sind an bestimmte Kontexte, nicht mehr greifen.

Konnte also das ‚klassische‘ bildungssprachliche Repertoire im (fach-)unterrichtlichen Gespräch noch problemlos zur Positionierung als gute Schülerin ausreichen, die sprachlich anzeigt, dass sie relevantes Wissen erfolgreich verarbeitet und damit institutionell erfolgreich ist, ist angesichts der Breite digital gestützter (semi-)professioneller Kommunikationsanlässe eine solche Praktik nicht mehr unbedingt zielführend. *Einseitig unterrichtlich Erfolgreiche* würden sich also mit einer ‚Visitenkarte‘ formeller, schriftorientierter Praktiken in gestreamten Klassengesprächen nach wie vor erfolgreich empfehlen, weniger aber etwa in neuen Formen der digital gestützten gemeinsamen Erarbeitung und Präsentation von Inhalten, bei denen es eher auf digital angepasste Techniken im Umgang mit der Konkurrenz um Rederecht und Aufmerksamkeit ankommt, die auch in analogen Peer-Interaktionen (Morek, 2021) typischerweise nicht genutzt wurden.

Kontextübergreifende Kontextualisierungskompetenz als Bedingung der Möglichkeit erfolgreicher Interaktion auch in neuen Kontexten liefert also eine Art generellen Zugangscodes und nicht mehr nur eine „Eintrittskarte“ zu einem bestimmten Feld kommunikativen Handelns. „Visitenkarten“ i.S.v. Empfehlungen, also kontextuell eingepasste Positionierungen, werden im Rahmen dieser Metaphorik in neuen Feldern kommunikativen Handelns im Zweifelsfall in jeweils spezifischer Form digital erstellt.

6. Fazit und Ausblick

Digitaler Wandel schafft neue medial ermöglichte Kommunikationsformen und damit neue soziale und sprachliche Kontexte, die sich ihrerseits schnell wandeln. Der Umgang mit ihnen erfordert Kontextualisierungskompetenz, die im Zusammenspiel mit Vertextungs- und Markierungskompetenz kontextübergreifend operiert und deren Wirksamkeit bereits bisher in empirischen Kontextvergleichen gezeigt wurde. Vollzieht man den funktionalen Perspektivwechsel von einer Sprachbildung i.S.d. Schulerfolgs hin zum Blick auf den Erfolg sprachlicher Bildungsprozesse für ein kommunikatives Leben nach und jenseits der Schule (*Non scholae sed vitae discimus*), braucht es diese Schlüsselkompetenz.

Sprachliche Bildung, die über das (gegenwärtige) Anwendungsfeld schul- und bildungsbasierter Interaktionen hinaus gehen sollen, erschöpft sich deshalb nicht in der Vermittlung der Ressourcen zum erfolgreichen Bestehen unterrichtlicher Anforderungen. „Sprachlich fit“ für kontextuelle Herausforderungen der Zukunft macht die Beherrschung der ‚Bildungssprache‘ dann, wenn sie kontextualisiertes diskursives Handeln in möglichst vielen Kommunikationsanlässen ermöglicht. Sobald ein derartiges Konzept von ‚Bildungssprache‘ auf Anforderungen jenseits schulischer Kontexte zielt, sollte entsprechend primär die bisher wenig beachtete Facette der Kontextualisierungskompetenz in den Mittelpunkt einer „Sprachbildung für das Leben“ gestellt werden – und ‚Bildungssprache‘ würde dann auch nicht mehr so heißen.

Mit diesen Überlegungen sei im Ausblick eine abschließende Frage angesprochen: Könnte mit der Aufgabe des Ziels sprachlicher Bildung in Form des klassischen bildungssprachlichen Repertoires auch die Hoffnung auf eine Minimierung sprachbedingter Ungleichheit einhergehen? Schließlich wird mit der Diversifizierung der Nutzungsformen und der Verbreiterung des sozialen Nutzerspektrums die ‚gatekeeping‘-Rolle traditionell schriftorientierter Sprachformen einschränkt. Dadurch würde die mit der Bildungssprache verbundene Bedeutung eines „Habitus des *doing gebildet*“ (Steinig, 2020, S. 57) geschwächt. Wenn also die Selektionsfunktion von Bildungssprache, ihre Rolle als „Eintrittskarte“ in den Club der „Gebildeten“ bzw. „zu Bildung Zugelassenen“, die wesentlich in ihrer Schriftbin-

dung begründet lag, verloren ginge, fiel eine immer wieder empirisch erwiesene Erklärung für das Scheitern von Schullaufbahnen weg.

Diese Diskussion kann ich im Rahmen dieses Beitrags nicht mehr fortsetzen – ich freue mich darauf, sie vielleicht einmal mit Michael Becker-Mrotzek persönlich zu führen.

Literatur

- Androutsopoulos, J. (2007). Neue Medien – neue Schriftlichkeit? *Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes*, 1/07, 72–97. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107449787.014>
- Androutsopoulos, J. (2016). Media, mediation and mediatization. In N. Coupland (Hrsg.), *Sociolinguistics. Theoretical Debates* (S. 282–302). Cambridge: Cambridge University Press.
- Androutsopoulos, J. (2020). Digitalisierung und soziolinguistischer Wandel. Der Fall der digitalen Interpunktion. In K. Marx, H. Lobin & A. Schmidt (Hrsg.), *Deutsch in Sozialen Medien. Interaktiv – multimodal – vielfältig* (S. 75–94). Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110679885>
- Beacco, J.-C., Fleming, M., Goullier, F., Thürmann, E. & Vollmer, H. (2015). *The language dimension in all subjects. A Handbook for Curriculum development and teacher training*. Council of Europe. <https://www.ecml.at/coe-docs/language-dimensions-subjects-EN.pdf>
- Becker-Mrotzek, M. (2009). Mündliche Kommunikationskompetenz. In M. Becker-Mrotzek & W. Ulrich (Hrsg.), *Mündliche Kommunikation und Gesprächsdidaktik* (S. 66–83). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Becker-Mrotzek, M. & Roth, H.-J. (2017a). Vorwort. In M. Becker-Mrotzek & H.-J. Roth, (Hrsg.), *Sprachliche Bildung – Grundlagen und Handlungsfelder* (S. 7–9). Münster: Waxmann.
- Becker-Mrotzek, M. & Roth, H.-J. (2017b). Sprachliche Bildung – Grundlegende Begriffe und Konzepte. In M. Becker-Mrotzek & H.-J. Roth (Hrsg.), *Sprachliche Bildung – Grundlagen und Handlungsfelder* (S. 11–36). Münster: Waxmann.
- Beißwenger, M. (2020). Internetbasierte Kommunikation als *Textformen-basierte Interaktion*: ein neuer Vorschlag zu einem alten Problem. In K. Marx, H. Lobin & A. Schmidt (Hrsg.), *Deutsch in Sozialen Medien. Interaktiv – multimodal – vielfältig* (S. 291–318). Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110679885>
- Bernstein, B. (1971). Class, Codes and Control. *Theoretical Studies Towards a Sociology of Language*, Vol. 1. Boston: Routledge and Kegan Paul.
- Busch, F. (2021). *Digitale Schreibregister. Kontexte, Formen und metapragmatische Reflexionen*. Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110728835>.
- Cummings, J. (2006). *Language, Power and Pedagogy. Bilingual Children in the Crossfire*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Dürscheid, C. (2016). Nähe, Distanz und neue Medien. In H. Feilke & M. Hennig (Hrsg.), *Zur Karriere von ‚Nähe und Distanz‘. Rezeption und Diskussion des Koch-Oesterreicher-Modells* (S. 357–385). Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110464061-013>

- Dürscheid, C. (2020). Schreiben in Sozialen Medien. Bestandsaufnahme und Perspektiven. In K. Marx, H. Lobin, & A. Schmidt (Hrsg.), *Deutsch in Sozialen Medien. Interaktiv – multimodal – vielfältig* (S. 35–52). Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110679885>.
- Ehlich, K. (1984). Zum Textbegriff. In A. Rothkegel & B. Sandig (Hrsg.), *Text – Textsorten – Semantik. Linguistische Modelle und maschinelle Verfahren* (S. 9–25). Hamburg: Buske.
- Ehrig, B.-K., Marx, N. & Neumann, L. (2020). Förderung bildungssprachlicher Lexik im Jahrgang 5 – Empirische Evaluation eines integrativen Förderkonzepts. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 23, 613–631. <https://doi.org/10.1007/s11618-020-00951-z>
- Erath, K. (2016). *Mathematisch diskursive Praktiken des Erklärens. Rekonstruktion von Unterrichtsgesprächen in unterschiedlichen Mikrokulturen*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-16159-0>
- Feilke, H. (2013). Bildungssprache und Schulsprache – am Beispiel literal-argumentativer Kompetenzen. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H. J. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (S. 113–130). Münster: Waxmann.
- Gogolin, I. (2015). „Sprache bilden“ – Wie Bildungsinstitutionen und Unterricht zur Sprachbildung beitragen können. In W. Ostermann, T. Helmig, N. Schadt & J. Boesten (Hrsg.), *Sprache bildet. Auf dem Weg zu einer durchgängigen Sprachbildung in der Metropole Ruhr* (S. 74–102). Mülheim/R.: Verlag an der Ruhr.
- Gogolin, I., Hallet, W. & Settlemeyer, A. (2021). Ankündigungstext Forum 2: *Durchgängige sprachliche Bildung*. Verfügbar unter: <https://www.bildungsforschungstagung.de/468.php#Forum%202>.
- Gysin, D. (2015). *Höflichkeit und Konfliktbewältigung in der Online-Kommunikation Jugendlicher – Ausblick auf Online-Kommunikationskompetenz im Deutschunterricht* [Dissertation], Pädagogische Hochschule Karlsruhe. Verfügbar unter <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:751-opus4-608>
- Hanks, W. F. (1987). Discourse genres as a theory of practice. *American Ethnologist* 14(4), 668–692. <https://doi.org/10.1525/ae.1987.14.4.02a00050>
- Hausendorf, H. & Quasthoff, U. M. (1996). *Sprachentwicklung und Interaktion: Eine linguistische Studie zum Erwerb von Diskursfähigkeiten bei Kindern*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag. (Neu aufgelegt bei: Verlag für Gesprächsforschung). <https://doi.org/10.1007/978-3-663-11463-5>
- Hausendorf, H. & Quasthoff, U. M. (2005). Konversations-/Diskursanalyse: (Sprach-)Entwicklung durch Interaktion. In G. Mey (Hrsg.), *Qualitative Forschung in der Entwicklungspsychologie* (S. 585–618). Köln: Kölner Studien Verlag.
- Heller, V. & Morek, M. (2015). Academic discourse as situated practice: An introduction. *Linguistics & Education* 31, 174–186. <https://doi.org/10.1016/j.linged.2014.01.008>
- Herring, S. C. & Androutsopoulos, J. (2015). Computer-Mediated Discourse 2.0. In D. Tannen, H. E. Hamilton & D. Schiffrin (Hrsg.), *The Handbook of Discourse Analysis* (S. 127–151). Chichester, UK: Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118584194.ch6>
- Koch, P. & Oesterreicher, W. (1985). Sprache der Nähe – Sprache der Distanz. Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Spannungsfeld von Sprachtheorie und Sprachgeschichte. *Romanistisches Jahrbuch*, 36, 15–43. <https://doi.org/10.1515/9783110244922.15>
- Lange, I. & Gogolin, I. (2011). *Durchgängige Sprachbildung. Eine Handreichung*. Münster: Waxmann.

- Luckmann, T. (1989). Kultur und Kommunikation. In M. Haller, W. Zapf & H.-J. Hoffmann-Nowotny (Hrsg.), *Kultur und Gesellschaft* (S. 33–45). Frankfurt: Campus.
- Maas, U. (2015). *Sprachausbau*. Verfügbar unter: <https://www.yumpu.com/de/document/view/30193112/utz-maas-sprachausbau-universitat-osnabra-1-4-ck>
- Morek, M. (2016). Lernziel „Situationsangemessen kommunizieren“ – Schüler zwischen Unterrichtssprache und Jugendsprache. In C. Spiegel & D. Gysin (Hrsg.), *Jugendsprache in Schule, Medien und Alltag*. (S. 49–70). Frankfurt a.M.: Lang. <https://doi.org/10.1515/9783110707168-008>
- Morek, M. (2021). Familien- und Peer-Interaktionen als Erwerbsressource für Diskurskompetenzen. Empirische Befunde zu Variabilität und Erwerbspotenzial außerschulischer Diskurspraktiken von Präadoleszenten. In U. Quasthoff, V. Heller und M. Morek (Hrsg.), *Diskurserwerb in Familie, Peergroup und Unterricht. Passungen und Teilhabechancen* (S. 185–240). Berlin: De Gruyter.
- Morek, M. & Heller, V. (2012). Bildungssprache – kommunikative, epistemische, soziale und interaktive Aspekte ihres Gebrauchs. *Zeitschrift für Angewandte Linguistik*, 57, 67–101.
- Morek, M. & Heller, V. (2019). Bildungssprachliche Praktiken. *Online-Lexikon Sprache im Fach*. Verfügbar unter https://epub.ub.uni-muenchen.de/61749/1/Morek_Heller_Bildungssprachliche_Praktiken.pdf
- Morek, M. & Quasthoff, U. (2017). Sprachliche und diskursive Praktiken unter Kindern. In E. Neuland & P. Schlobinski (Hrsg.), *Handbuch: Sprache in sozialen Gruppen* (S. 255 – 275). Berlin: De Gruyter.
- Prediger, S. (2016). Zusammenspiel von Leistungsstudien, fachbezogener Entwicklungsfor-schung und Implementation am Beispiel sprachlich bedingter Hürden beim Mathematiklernen. In BMBF (Hrsg.), *Bildungsforschung 2020. Zwischen wissenschaftlicher Exzellenz und gesellschaftlicher Verantwortung* (S. 429–435). Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Quasthoff, U. (2013). Positioning as membership management: The case of narratives about public authorities. *Narrative Inquiry*, 23(1), 132–153. <https://doi.org/10.1075/ni.23.1.07qua>
- Quasthoff, U. (2015). Ko-Konstruktion in Erwachsenen-Kind Interaktionen: membership und der Erwerb von sprachlicher Kompetenz. In U. Dausendschön, E. Gülich & U. Krafft (Hrsg.), *Kokonstruieren – Die gemeinsame Arbeit an Äußerungen und anderen sozialen Ereignissen* (S. 287–312). Bielefeld: Transkript Verlag.
- Quasthoff, U. & Domenech, M. (2016). Theoriegeleitete Entwicklung und Überprüfung eines Verfahrens zur Erfassung von Textqualität (TexQu) am Beispiel argumentativer Briefe in der Sekundarstufe I. *Didaktik Deutsch* 41, 19–41.
- Quasthoff, U., Heller, V. & Morek, M. (2017). On the sequential organization and genre-orientation of discourse units in interaction: An analytic framework. *Discourse Studies* 19(1), 84–110. <https://doi.org/10.1177/1461445616683596>
- Quasthoff, U., Heller, V. & Morek, M. (2021). Diskurskompetenz und diskursive Partizipation als Schlüssel zur Teilhabe an Bildungsprozessen: Grundlegende Konzepte und Untersuchungslinien. In U. Quasthoff, V. Heller & M. Morek (Hrsg.), *Diskurserwerb in Familie, Peergroup und Unterricht – Passungen und Teilhabechancen* (S. 13–34). Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110707168-002>
- Quasthoff, U., Heller, V., Prediger, S. & Erath, K. (2021). Learning in and through classroom interaction: On the convergence of language and content learning oppor-

- tunities in subject-matter learning. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1515/eu-jal-2020-0015>
- Quasthoff, U., Kern, F., Ohlhus, S. & Stude, J. (2019). *Diskurse und Texte von Kindern: Praktiken – Fähigkeiten – Ressourcen: Erwerb*. Tübingen: Stauffenburg. <http://dx.doi.org/10.17877/DE290R-20360>
- Quasthoff, U. & Morek, M. (2015). Diskursive Praktiken von Kindern in außerschulischen und schulischen Kontexten“ (DisKo). Abschlussbericht. Verfügbar unter: <https://www.disko.tu-dortmund.de/disko/Medienpool/Abschlussbericht-DisKo.pdf>
- Redder, A. (2014). Wissenschaftssprache – Bildungssprache – Lehr-Lern-Diskurs. In A. Hornung, G. Carobbio, & D. Sorrentino (Hrsg.), *Diskursive und textuelle Strukturen in der Hochschuldidaktik. Deutsch und Italienisch im Vergleich* (S. 25–40). Münster: Waxmann.
- Stegbauer, C. (2020). Soziologische Aspekte sozialer Netzwerke mit Blick auf Relationen in der digitalen Welt. In K. Marx, H. Lobin & A. Schmidt (Hrsg.), *Deutsch in Sozialen Medien. Interaktiv – multimodal – vielfältig* (S. 163–185). Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110679885>
- Steinig, W. (2020). Bildungssprache in Elternhaus und Schule. *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik*, 50, 47–70. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs41244-020-00161-4>
- Storrer, A. (2018). Interaktionsorientiertes Schreiben im Internet. In A. Deppermann (Hrsg.), *Sprache im kommunikativen, interaktiven und kulturellen Kontext* (S. 219–244). Berlin, Boston: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110538601-010>
- Thürmann, E., Krabbe, H., Platz, U. & Schumacher, M. (2017). *Sprachbildung als Aufgabe aller Fächer und Lernbereiche. Erfahrungen mit Sprachberatung an Ganz-In-Gymnasien*. Münster: Waxmann.
- Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17–32). Weinheim, Basel: Beltz.
- Wessel, L., Büchter, A. & Prediger, S. (2018). Weil Sprache zählt – Sprachsensibel Mathematikunterricht planen, durchführen und auswerten. *Mathematik lehren*, 206, 2–7.

Nutzung und Nutzen digitaler Werkzeuge

Ist die Erfassung von schriftsprachlichen Kompetenzen im Grundschulalter valide und fair für Kinder mit DaZ?

Eine Bestandsaufnahme digitaler Varianten einschlägiger Testverfahren

Abstract

This chapter focuses on the digital assessment of reading and spelling proficiency in children, emphasizing issues regarding its test fairness for young L2 German learners. These children often have below-average literacy competencies. Therefore, the availability of fair instruments is essential. The basics of differential item functioning (DIF) analyses as a tool for testing the test fairness are outlined. In addition, recent DIF analyses for three digital instruments supporting their test fairness are reported. Finally, the implications for educational practice are discussed.

1. Einführung

Der Erwerb der Schriftsprache gehört zu den fundamentalen Entwicklungsaufgaben im Grundschulalter. Von daher ist es nicht erstaunlich, dass die Erfassung der Kompetenzen im Lesen und Rechtschreiben Kernbestandteil nahezu aller Bemühungen zur regelmäßigen Überprüfung der Outputqualität des Primarschulsystems ist. Seit Jahren weiß man daher, dass ein nicht unbedeutender Anteil der Schulkinder gravierende Probleme beim Erlernen des Lesens und Rechtschreibens hat (Bremerich-Vos, Wendt & Bos, 2017). Die Probleme sind meist andauernd und vergrößern sich, wenn sie zu spät erkannt werden. In einer repräsentativen Prävalenzstudie konnte das Frankfurter IDeA-Zentrum zeigen, dass mehr als 18 Prozent der Kinder am Ende der zweiten bzw. Anfang der dritten Klasse trotz intakter allgemeiner Lernfähigkeit ($IQ > 85$) Minderleistungen im Lesen und/oder Rechtschreiben aufweisen (Fischbach, Schuchardt, Brandenburg, Kleszczewski, Balke-Melcher, Schmidt, Büttner, Grube, Mähler & Hasselhorn, 2013). Sie treten bei Jungen häufiger auf als bei Mädchen. Sowohl im Bereich des Lesens als auch im Bereich des Rechtschreibens haben Kinder aus Migrationsfamilien ein deutlich erhöhtes Risiko dafür, die Kriterien einer Lernstörung zu erfüllen, wenn die Diagnostik auf der Basis der herkömmlich normierten Schulleistungstests erfolgt (Brandenburg, Fischbach, Labuhn, Rietz, Schmid & Hasselhorn, 2016). Wenn Kinder mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ) möglicherweise auf-

grund der für sie eher unvertrauten Phonologie des Deutschen in den ersten Schuljahren nicht das gleiche durchschnittliche Lesetempo erreichen wie Kinder mit Deutsch als Erstsprache (DaE), unterschätzt der Wert bei einem auf das Lesetempo ausgerichteten Lesetest ihre tatsächliche Lesekompetenz.

Bei fast jedem fünften Grundschulkind beobachten Lehrkräfte, dass die Kinder nur mit Mühe und anhaltend hoher Fehlerquote lesen (Bremerich-Vos et al., 2017). Die Lese Probleme manifestieren sich bereits beim Erwerb der basalen Lesefertigkeiten, also bei der Worterkennung bzw. beim Erkennen von Buchstaben und Buchstabengruppen (Graphemen) und bei der Übersetzung in die entsprechenden klanglichen Muster (Phoneme) (Schneider, 2017). Wenn das Lesen auf der Wortebene aber nicht fehlerfrei und hinreichend schnell vonstatten geht, ist in der Folge auch das Leseverständnis auf der Satz- und Textebene beeinträchtigt (Hasselhorn, 2021; Steinbrink & Lachmann, 2014). Weniger klar ist bisher, wie der erfolgreiche Lese- und Rechtschreiberwerb bei Kindern mit DaZ gelingen kann.

Dem jüngsten Mikrozensus ist zu entnehmen, dass 38,5 Prozent der Schülerinnen und Schüler an allgemeinbildenden Schulen einen Migrationshintergrund aufweisen (Statistisches Bundesamt, 2019). Aus vielen Schulleistungsstudien ist bekannt, dass Kinder mit Migrationshintergrund häufiger Schulleistungsprobleme haben, selbst wenn man bei den Analysen Unterschiede im sozioökonomischen Status kontrolliert (Baumert & Schümer, 2001). In Haushalten, in denen beide Elternteile eine Zuwanderungsgeschichte haben, wird überwiegend eine andere Sprache als Deutsch gesprochen (Statistisches Bundesamt, 2019). Kinder mit Migrationshintergrund, die in erster oder zweiter Generation in Deutschland leben, wachsen demnach häufig mit einer nicht-deutschen Muttersprache und mit DaZ auf. Tatsächlich erweisen sich die Spracherwerbsbiografien von Personen mit Migrationshintergrund jedoch als äußerst heterogen: Abhängig von der Art des Migrationshintergrundes und der Vertrautheit der Eltern mit der deutschen Sprache wachsen Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund auch bilingual oder mit Deutsch als Erstsprache auf. Deutsch ist dann die Erstsprache, wenn sie vom Kind „als erstes gelernt wird und zwar bis zum Alter von drei Jahren“ (Harr, Liedke & Riehl, 2018, S. 8).

Es stellt sich daher die Frage, ob bisher vorliegende Befunde zu den Schriftsprachkompetenzen für Kinder mit DaZ valide und fair sind. Eine mangelnde Testfairness wird in der Testtheorie als *Testbias* bezeichnet und kann verschiedene Ursachen haben. Ein Kind kann z. B. nicht verstanden haben, was es tun soll in der Testung (*linguistic bias*), ein mangelndes kulturabhängiges Wissen haben (*content bias*), oder die Normen können die Fähigkeiten von Kindern mit DaZ unterschätzen (*norming bias*) (García & Pearson, 1994). Die als *linguistic bias* und *content bias* bezeichneten Probleme führen zu einer mangelnden prozeduralen

Testfairness; der *norming bias* beeinflusst die auf die Interpretation bezogene Testfairness (Brandenburg, 2019; Schwabe & Gebauer, 2013).

Für die digitale Erfassung von Lese- und Rechtschreibkompetenzen gehen wir dieser Frage der Testfairness im Folgenden nach. Dazu klären wir zunächst, wie die entsprechenden einschlägigen Testverfahren aufgebaut sind, gehen dann der Frage nach, was wir über die mit solchen Tests geschätzten schriftsprachlichen Kompetenzen bei Kindern mit DaZ wissen, skizzieren das psychometrische Konzept der Testfairness und berichten zusammenfassend über die Ergebnisse der von uns mit Kolleginnen und Kollegen durchgeführten Überprüfungen der Testfairness digitaler Testverfahren zur Erfassung von Lese- und Rechtschreibkompetenzen gegenüber Kindern mit DaZ. Schließlich geben wir eine zusammenfassende Einordnung der Befunde.

2. Einschlägige Tests zur Erfassung von Lese- und Rechtschreibkompetenzen

Im deutschsprachigen Raum stehen vielfältige Testverfahren für die Erfassung von Lese- und Rechtschreibkompetenzen zur Verfügung. Überschaubar ist dabei allerdings die Anzahl der Arten unterschiedlicher Testanforderungen. Testverfahren zur Erfassung der Lesekompetenzen lassen sich danach einteilen, welche Teilkompetenzen des Lesens sie erfassen. Auf der einen Seite fokussieren viele einschlägige Testverfahren die sogenannten Basiskompetenzen des Lesens. Dazu gehören Verfahren, die die Leseflüssigkeit bzw. Dekodiergeschwindigkeit und/oder die Lesegenauigkeit erfassen, also direkt am Leseprozess ansetzen, und solche, die die phonologische Bewusstheit als basale Voraussetzung des erfolgreichen Leseerwerbs erheben (BiSS-Transfer, 2019). In diesen Verfahren haben die Kinder zumeist Wörter oder Sätze laut vorzulesen (z. B. Salzburger Ein-Minuten-Leseflüssigkeitstest; SLT; Moll & Landerl, 2014), Bilder zuzuordnen (z. B. Würzburger Leise Leseprobe-Revision; WLLP-R; Schneider, 2011) oder über die inhaltliche Richtigkeit vorgegebener Sätze zu entscheiden (Salzburger Lese-Screening; SLS 2–9; Mayringer & Wimmer, 2014). Darüber hinaus gibt es Testverfahren, die das Leseverständnis erfassen (BiSS-Transfer, 2019; Marci-Boehncke & Wulf, o.J.), wie z. B. der ELFE-II (Ein Leseverständnistest für Erst- bis Siebtklässler – Version II; Lenhard, Lenhard & Schneider, 2017), der das Leseverständnis auf Wort-, Satz- und Textebene erfasst. Bei diesen Verfahren haben die Kinder die passenden Wörter zu einem Bild oder innerhalb eines Satz auszuwählen, oder inhaltliche Frage zu kurzen Texten zu beantworten.

Die Rechtschreibleistung wird traditionell anhand standardisierter Diktate erfasst. Häufig geschieht dies in Form von Lückentexten, bei denen Kinder diktierter Wörter bzw. Sätze in die Lücke eines vorgegebenen Textes schreiben sollen (z. B.

Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Tests; WRT; Birkel, 2007a, 2007b). Diese Testverfahren unterscheiden sich darin, ob sie nur die korrekte Schreibung überprüfen oder auch eine differenzierte Auswertung verschiedener Arten von Fehler ermöglichen. Weniger verbreitet sind Fehleridentifikationstests, wie z.B. der R-FIT (Fehleridentifikationstest – Rechtschreibung; Schneider, Martinez Méndez & Hasselhorn, 2014), die sich als gute ökonomische Alternative erwiesen haben (Lenhart, Marx, Segerer & Schneider, 2019).

Obwohl die meisten Verfahren im deutschsprachigen Raum im Paper-Pencil-Format vorliegen, versucht man zunehmend die Potenziale digitaler Möglichkeiten für Lese- und Rechtschreibverfahren zu nutzen. Schon jetzt sind Verfahren in digitaler Form verfügbar, die die Leseflüssigkeit (SLT und WLLP-R) oder das Leseverständnis (ELFE-II) überprüfen oder die Rechtschreibleistung mit Hilfe von Lückentexten (WRT-Reihe). Außerdem wurde vor kurzem auch ein Fehleridentifikationstest in digitaler Form entwickelt (Endlich, Lenhard, Marx & Richter, 2021). Bisher wurde die Testfairness für Kinder mit DaZ für drei dieser digitalen Testverfahren überprüft, und zwar für den SLT, die WRT 3+ und WRT 4+. Wir kommen darauf weiter unten zurück (s.u., Abschnitt 4).

3. Geringere Lese- und Rechtschreibkompetenzen bei Kindern mit DaZ?

Es gibt keinen Grund zu der Annahme, dass Kinder mit DaZ abgesehen von ihren sprachlichen Besonderheiten schlechter lesen und schreiben können als Kinder mit DaE. Trotzdem erreichen Kinder mit DaZ durchschnittlich geringere Leistungen im Lesen (Wendt & Schwippert, 2017) und Rechtschreiben (May, 2006). Daraus lässt sich die Erwartung ableiten, dass sie nach den Kriterien der ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems; World Health Organization, 1992) und des DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders; American Psychiatric Association, 2013) häufiger als Kinder mit DaE die Diagnose einer Lernstörung erhalten sollten. Empirisch konnte nachgewiesen werden, dass Kinder mit DaZ tatsächlich häufiger die Kriterien einer Lernstörung erfüllen (Brandenburg et al., 2016). Lenhard und Lenhard (2018) berichten allerdings, dass bei Kindern mit DaZ trotz durchschnittlich niedrigerer Leistungen seltener eine Lernstörung festgestellt wird, bei der lediglich ein Anspruch auf regelpädagogische Förderung besteht, die ohne Unterstützung durch Sonderpädagogen von der Lehrkraft der Regelschule zu bedienen ist. Stattdessen wird leistungsschwachen Kindern mit DaZ deutlich häufiger sonderpädagogischer Förderbedarf attestiert, was die Gefahr birgt, dass die gezielte schriftsprachliche Förderung nicht erfolgt.

Die grundlegende Schwierigkeit besteht darin, dass wenn ein Kind mit DaZ unterdurchschnittliche Testleistungen im Lesen und/oder Rechtschreiben erzielt, nicht klar ist, inwiefern diese Minderleistungen durch Defizite in der deutschen Sprache verursacht werden. Dadurch könnte eine Verunsicherung der Diagnostiker entstehen, die dazu führt, dass eher keine Lernstörungs-Diagnose gestellt wird. Bei Kindern mit DaZ, die eine Lernstörung haben, besteht daher die Gefahr, dass die Störung unerkannt bleibt und das Kind nicht die richtige Unterstützung bekommt. Seit Jahren wird immer wieder gefordert, für einschlägige Schulleistungstests DaZ-spezifische Normen zur Verfügung zu stellen. Aber löst die Verfügbarkeit solcher Normen das Problem?

Grundsätzlich gilt, dass die Frage, welche Normen und damit welche Referenzpopulation angemessen ist, vom Zweck des Tests abhängt (Timmerman, Voncken & Albers, 2020). Ein normiertes Ergebnis, das auf den Standardtestnormen basiert, reflektiert die Lese- oder Rechtschreibkompetenz des Kindes im Vergleich zu allen anderen Kindern der gleichen Klassenstufe in Deutschland (die Allgemeinbevölkerung). Ein normiertes Ergebnis, das auf separaten Normen für Kinder mit DaZ basiert, reflektiert die Kompetenz des Kindes im Vergleich zu anderen Kindern mit DaZ in der gleichen Klassenstufe in Deutschland. Einige Tests, darunter die WRT-Reihe und die ELFE-II (Lenhard et al., 2017), enthalten solche separaten Normen. Im ELFE-II Manual wird beschrieben, dass diese zur Validierung der diagnostischen Schlussfolgerungen aus den Standardnormen verwendet werden sollen (Lenhard & Lenhard, 2017). Bei dieser diagnostischen Strategie (siehe auch Geva, Xi, Massey-Garrison & Mak, 2019, S. 136; Lenhard & Lenhard, 2018; Paleczek, Seifert, Obendrauf, Schwab & Gasteiger-Klicpera, 2017) werden zunächst die Standardnormen berücksichtigt. Bei unterdurchschnittlichen Werten werden zusätzlich die separaten Normen für Kinder mit DaZ berücksichtigt. Sind die Leistungen des Kindes nach den DaZ-spezifischen Normen nicht als Minderleistungen zu bewerten, wird vermutet, dass die Leistungsprobleme nicht die Folge einer Lernstörung im engeren Sinne darstellen.

Diese Strategie beruht auf der nicht prüfbaren Annahme, dass die Quote lernstörungsbedingter Minderleistungen bei Kindern mit DaZ nicht höher ist als in der Gesamtpopulation der Altersgleichen in Deutschland. Außerdem ist zu beachten, dass die Verwendung spezifischer DaZ-Normen weitere Grenzen hat. So ist es beispielsweise schwierig, wenn nicht gar unmöglich, eine repräsentative Normstichprobe von Kindern mit DaZ zu gewinnen. Angesichts der vielen unterschiedlichen Erstsprachen von Kindern mit DaZ in Deutschland und der Auswirkungen des Zeitpunkts, zu dem der Erwerb der Zweitsprache Deutsch beginnt und der bisherigen Kontaktdauer mit dem Deutschen, ist jede DaZ-spezifische Testnormierung bestenfalls eine Approximation an die Besonderheit der individuell angemessenen Referenzpopulation. Die spezifischen DaZ-Normen sollten daher nur als Zusatz zu den Standardnormen und unter Berücksichtigung ihrer

Grenzen verwendet werden. Ganz unabhängig davon stellt sich die Frage, inwiefern einschlägige Testverfahren für die Diagnostik von Lese- und Rechtschreibkompetenzen und deren Normen fair sind für Kinder mit DaZ.

4. Das Konzept der Testfairness

Um zu beurteilen, ob ein Testverfahren geeignet ist, die Lese- und/oder Rechtschreibkompetenzen eines Kindes angemessen einzuschätzen, ist zu prüfen, ob bestimmte psychometrische Gütekriterien erfüllt sind. Die vier wichtigsten sind die Objektivität (inwiefern ist das Testergebnis von der Person oder Persönlichkeit des Beurteilers unabhängig?), die Reliabilität (wie zuverlässig bzw. genau ist das Testergebnis?), die Validität (wie gut reflektiert das Testergebnis die zu messende Kompetenz des getesteten Kindes?) und die Normierung (gibt es ein Bezugssystem, mit dessen Hilfe die Ergebnisse einer Testperson eindeutig bewertet und interpretiert werden können?).

Ergänzend zu diesen Hauptgütekriterien haben Hasselhorn und Gold (2017) eine Reihe von Nebengütekriterien formuliert, die auch berücksichtigt werden sollten, wenn es abzuwägen gilt, welches Testverfahren für ein bestimmtes Kind und für eine bestimmte diagnostische Fragestellung gut geeignet ist. Neben der Ökonomie (finanzieller Aufwand; zeitliche Belastung), Nützlichkeit (gibt es einen praktischen Bedarf für das Verfahren?), Zumutbarkeit (steht die Belastung des Kindes im Verhältnis zu dem Nutzen?) und Unverfälschbarkeit (das zu testende Kind kann durch gezieltes Testverhalten die konkreten Ausprägungen ihrer Testwerte nicht steuern bzw. verzerren) zählt zu den Nebengütekriterien die Testfairness. Wenn die Lese- und/oder Rechtschreibkompetenzen eines Kindes mit DaZ überprüft werden sollten, ist es besonders wichtig, dass das zu verwendete Verfahren auch für Kinder mit DaZ fair ist.

4.1 Definition

In der Testtheorie wird davon ausgegangen, dass das Testergebnis eines standardisierten, normierten und validierten Verfahrens eine Schätzung der *wahren*, nicht direkt beobachtbaren Kompetenz des Kindes darstellt. Testfairness ist gegeben, wenn Kinder aus zwei unterschiedlichen Gruppen, die über die gleiche wahre Kompetenz verfügen, in einem standardisierten Leistungstest die gleichen beobachtbaren Rohwerte erhalten (Mellenbergh, 1989). Kommt es hingegen in diesem Fall zu systematisch unterschiedlichen beobachtbaren Rohwerten, ist die Testfairness nicht gegeben. Das Verfahren misst für (wenigstens) eine der Gruppen nicht, was es zu messen beansprucht bzw. es misst Unterschiedliches in den ver-

glichenen Gruppen und benachteiligt dementsprechend (wenigstens) eine Gruppe (Hartig, Frey & Jude, 2012). Ein direkter Vergleich der Testergebnisse der Kinder aus den unterschiedlichen Gruppen ist in diesem Fall nicht möglich. Es ist wichtig, zwischen Unterschieden in der Lesekompetenz und mangelnder Testfairness als Ursachen für unterschiedliche Testergebnisse zu unterscheiden. Auch ein test-faires Verfahren kann durchschnittlich niedrigere Leistungen für Kinder mit DaZ im Vergleich zu Kindern mit DaE liefern (Visser, Carlschau, Goldammer von, Brandenburg, Timmerman, Hasselhorn & Mähler, i. R.).

4.2 Wie gehe ich mit nicht gegebener Testfairness um?

Sollte die empirische Überprüfung ergeben, dass ein Testverfahren für die Gruppe der Kinder mit DaZ nicht fair ist, so ist dies ein Hinweis darauf, dass der Test in den beiden Gruppen Unterschiedliches misst. Wenn er aber bei Kindern mit DaE und Kindern mit DaZ nicht das Gleiche misst, so sind Aussagen über Unterschiede zwischen den beiden Gruppen in den Kompetenzen, die der Test erfassen soll, nicht gerechtfertigt. Ein seriöser Umgang mit dieser Situation ist die explizite *Zurückhaltung*: Da der Test bei Kindern mit DaE und Kindern mit DaZ Unterschiedliches misst, kann man keine Vergleichsaussagen zur Kompetenz zwischen den beiden Gruppen machen.

Man kann sich auch auf den Standpunkt stellen, dass prinzipiell keine mittleren Kompetenzunterschiede zwischen den beiden verglichenen Gruppen bestehen. Gibt es gute Gründe für diese Annahme, dann lassen sich trotz nicht fairer Tests Gruppenvergleiche anstellen auf der Basis von gruppenspezifischen Normen. Im hier skizzierten Falle bräuchte es also separate Normen für Kinder mit DaE und Kinder mit DaZ, und dann werden die Leistungen der DaE-Kinder mit den DaE-Normen bewertet, die Leistungen der DaZ-Kinder mit den DaZ-Normen und die Vergleichsaussage basiert nicht auf den Rohwertunterschieden, sondern auf den Unterschieden nach gruppenspezifisch bewerteten Leistungen. Man nennt diese Art des Umgangs den *Ansatz Nachteilsausgleich*. Überzeugend ist aber die Annahme der Kompetenzgleichheit der beiden Subpopulationen keineswegs, zumal das schwerwiegende Problem besteht, dass die Erstellung angemessener DaZ-Normen wegen der großen Heterogenität der Zielgruppe kaum möglich ist. Im Übrigen sind auch unerwünschte Folgen für Maßnahmen der individuellen Förderung für DaZ-Kinder zu befürchten: Sie würden dann erst bei schlechteren Leistungsniveaus als DaE-Kinder das Kriterium erreichen, ab dem sie eine besondere Förderung zu erhalten.

Stattdessen halten wir es für die derzeit bestmögliche Lösung des Problems, die Frage der Testfairness für jedes zu Vergleichszwecken herangezogene Testver-

fahren empirisch zu überprüfen. Ist diese nämlich gegeben, lassen sich auch mit den üblichen gesamtpopulationsbezogenen Normen Gruppenvergleiche anstellen.

5. Fairness-Überprüfung

5.1 Methodische Grundüberlegung

Leistungstests setzen sich aus mehreren Items zusammen. Aus den Itemantworten erfolgt eine Schätzung für die Ausprägung des ‚wahren‘ Wertes des interessierenden Konstrukts: die latente Variable. Im Falle eines Lesetests ist die latente Variable die Lesekompetenz des Kindes. Diese latente Variable – so die Annahme – wirkt kausal auf die Itemantworten. Jedes Item spiegelt die latente Variable wider. Mit anderen Worten, die beobachteten Itemscores geben einen Hinweis auf den Wert der latenten Variable.

Bei Leistungstests wird von der Annahme ausgegangen, dass diese Widerspiegelung der latenten Variable in den Itemantworten gleich ist für alle getesteten Personen. Wenn diese Annahme verletzt ist, wird von *Differential Item Functioning* (DIF) gesprochen. DIF kann nicht für Einzelfälle untersucht werden, sondern nur für Gruppen von Personen. DIF ist gegeben, wenn sich Personen unterschiedlicher Gruppenzugehörigkeit mit dem gleichen Score auf der latenten Variable θ in der Wahrscheinlichkeit unterscheiden, ein Item richtig zu bearbeiten (s. Abb. 1).

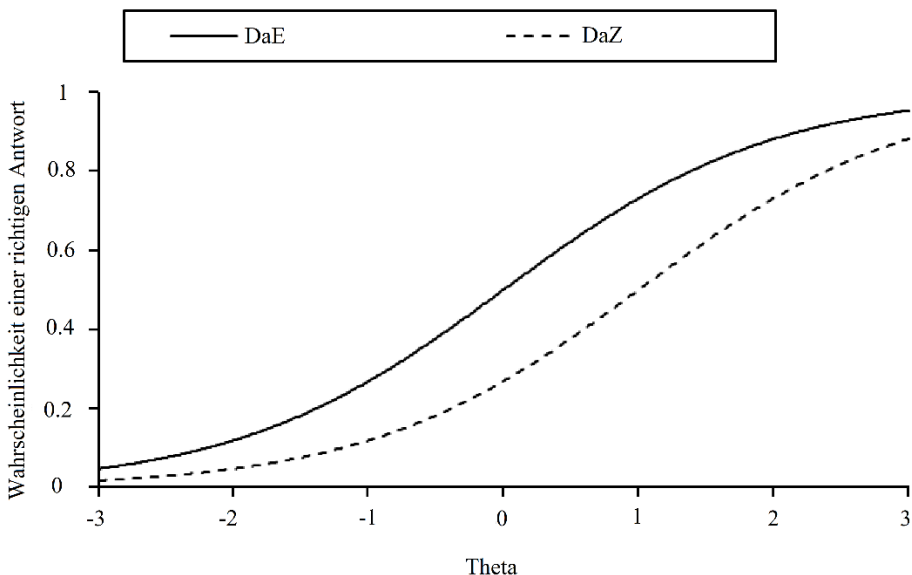


Abbildung 1: Die Wahrscheinlichkeit einer richtigen Antwort für ein fiktives Item mit DIF hinsichtlich DaZ (Anmerkung. Basiert auf Goodrich et al. (2019), Abbildung 1a)

Ist dies der Fall, erfasst der Test unterschiedliche Konstrukte bei den beiden Gruppen und sind die Testergebnisse aus den beiden Gruppen nicht direkt miteinander vergleichbar. Wenn kein DIF vorliegt und ein Verfahren also *testfair* ist, dürfen sich die Mittelwerte und Standardabweichungen der latenten Variablen zwischen den Gruppen unterscheiden und dieser Unterschied ist inhaltlich gut interpretierbar.

Es stehen verschiedene Methoden für die Überprüfung der Testfairness zur Verfügung. Besonders verbreitet sind DIF-Analysen auf Basis von Item Response Theorien (IRT) und konfirmatorischen Mehrgruppen-Faktorenanalysen (kM-F). Im kM-F-Ansatz wird DIF als fehlende *Messinvarianz* bezeichnet. Ausgangspunkt ist das Modell des Testverfahrens (z. B., die Items eines Lesetests, die auf einem Faktor für die Lesekompetenz laden). Die Einschränkungen für das Modell werden schrittweise erhöht, um zu prüfen, ob zwischen den Gruppen auf verschiedenen Niveaus Messinvarianz vorliegt. Wenn das Modell für beide Gruppen auf allen Niveaus gleich ist, wird von strikter Invarianz gesprochen. Wenn Abweichungen gefunden werden, kann das Modell angepasst werden. Dabei werden Einschränkungen aufgehoben, um zu sehen, ob partielle Invarianz vorliegt (Vandenberg, 2016; Wicherts & Dolan, 2010).

5.2 Prüfungen für digitale Testversionen

In Kooperation mit Kolleginnen an der Universität Hildesheim und am DIPF haben wir die Testfairness von drei digitalen deutschen Lese- und Rechtschreibtests für Grundschulkinder mit DaZ anhand einer Reihe von kM-Faktorenanalysen überprüft (Visser et al., i. R.). Die Analysen basierten auf den Daten zweier verschiedener Stichproben. Die erste stammt aus einer Onlinestudie in Hessen und Bayern aus 2017, in der 1.673 Kinder den WRT für die dritte Klasse (WRT 3+; Birkel, 2007a) und 1.946 Kinder den für die vierte Klasse (WRT 4+; Birkel, 2007b) in digitaler Form bearbeiteten. Der Sprachhintergrund von 195 bzw. 185 dieser Kinder (9,8 Prozent) entsprach der Kategorie DaZ. Die zweite Stichprobe stammt aus der iLearn-Studie (Schmitterer & Brod, 2021), für die in 2018 und 2019 Kinder der 3. Klasse Lese- und Rechtschreibtests bearbeiteten. Insgesamt bearbeiteten 410 Kinder (148/36,1 Prozent mit DaZ) den Salzburger Ein-Minuten-Lese Flüssigkeitstest (SLT) des SLRT-II (Moll & Landerl, 2014). DaZ wurde in dieser Studie operationalisiert auf Basis der Muttersprache bzw. der zuerst gelernten Sprache des Kindes.

Für den WRT 3+ und WRT 4+ wurde ein Modell zugrunde gelegt, bei dem alle Items auf einem Faktor für die Rechtschreibkompetenz laden. Der SLT wurde in einem gemeinsamen Modell mit dem (nicht-digitalen) ELFE-II (Lenhard & Lenhard, 2017) überprüft, in dem die Subtests (SLT: Wort und Pseudowort;

ELFE-II: Wort-, Satz-, und Textverständnis) auf zwei unterschiedlichen Faktoren der Lesekompetenz laden. In diesem Fall wurde die Messinvarianz also nicht auf Itemebene, sondern auf Subtestebene untersucht. In Fällen, in denen wenigstens partielle Messinvarianz festgestellt wurde, kam es darüber hinaus auch zur Überprüfung der strukturellen Invarianz. Diese Überprüfung trägt nicht mehr zur Klärung der Testfairness bei, sondern liefert Informationen über die bei gegebener Testfairness darüber hinaus interessierende Frage, ob sich Kompetenzunterschiede zwischen Kindern mit DaE und mit DaZ belegen lassen.

5.3 Ergebnisse

Für den WRT 3+ und WRT 4+ führte die schrittweise Restriktion der Modelle in keinem Fall zu einer bedeutsamen Verschlechterung des Modellfits, was als Argument für eine strikte Messinvarianz der Rechtschreibleistungen zwischen den beiden verglichenen Gruppen herangezogen werden kann. Die Ergebnisse zur strukturellen Invarianz zeigten einen durchschnittlich niedrigeren Mittelwert für die WRT 4+-Leistung von Kindern mit DaZ im Vergleich zu Kindern mit DaE. Die WRT 3+-Leistungen unterschieden sich nicht signifikant zwischen den beiden Gruppen.

Auf Basis des Modells für die SLT und ELFE-II hingegen stellte sich heraus, dass Kinder mit DaZ durchschnittlich einen niedrigeren Testscore auf dem Subtest Textverständnis erzielen als Kinder mit DaE, die eine vergleichbare Lesekompetenz aufweisen. Hinsichtlich der strukturellen Invarianz wurden keine Unterschiede in den durchschnittlichen SLT-Leistungen zwischen Kindern mit DaZ und Kindern mit DaE gefunden. Für die ELFE-II bedeutet der identifizierte Unterschied für den Subtest Textverständnis, dass dieser Subtest Kinder mit DaZ benachteiligt. Die Testergebnisse zum Textverständnis und folglich auch des ELFE-II-Gesamttests, von Kindern mit und ohne DaZ sind daher nicht zweifelsfrei direkt miteinander vergleichbar – ein solcher Vergleich wäre nicht testfair. Für die drei digitalen Verfahren bedeuten die Ergebnisse dieser Studie, dass die mit den Verfahren WRT 3+, WRT 4+ und SLT gemessenen Rechtschreib- und Lesekompetenzen bei Kindern mit DaZ und Kindern mit DaE jeweils das Gleiche messen (Testfairness bzw. differentielle Validität ist gegeben). Die festgestellten Mittelwertunterschiede zwischen Kindern mit DaZ und Kindern mit DaE für den digitalen WRT4+ können also auf vorhandene Kompetenzunterschiede zurückgeführt werden.

6. Schlussfolgerungen und Ausblick

Zusammenfassend zeigen die hier berichteten ersten Analysen neue Facetten des Potentials digitaler Testverfahren für die Erfassung von Lese- oder Rechtschreibleistungen, insbesondere im Hinblick auf die Testfairness. Dieser Befund, dass Testverfahren fair sind hinsichtlich DaZ, ist nicht spezifisch für digitale Testverfahren. In der berichteten Studie (Visser et al., i.R.) wurde auch die Messinvarianz für den Salzburger Rechtschreibtest (SRT) den SLRT-II (Moll & Landerl, 2014) sowie für den ELFE-II (Lenhard & Lenhard, 2017) untersucht. Die Ergebnisse für den SRT zeigten, wie bei den beiden WRTs, eine strikte Messinvarianz für Kinder mit DaZ im Vergleich zu Kindern mit DaE. Für das Testverfahren ELFE-II wurden Unterschiede für den Textverständnis-Subtest und partielle strikte Messinvarianz gefunden. Der Textverständnis-Subtest stellt erhöhte Anforderungen an das allgemeine Sprachniveau, wenn man es mit den Anforderungen für die Subtests zu Wort- und Satzverständnis vergleicht. Die fehlende Messinvarianz bei diesen Subtests ist also vermutlich auf einen *linguistic bias* (García & Pearson, 1994) zurückzuführen. Es ist zu beachten, dass der empirisch nachgewiesene Gruppenunterschied für den ELFE-II-Subtest Textverständnis recht klein ausfiel (vergleichbar mit einem Rohwertunterschied von 1). Da kleine Unterschiede in den Rohwerten zu relativ großen Unterschieden in den Normwerten und in diagnostischen Entscheidungen führen können, ist nicht ausgeschlossen, dass die Substichprobe der für die Online-Studie rekrutierten DaZ-Kinder nicht repräsentativ war und wegen der Positivauswahl (vermehrt bildungsnahe Familien) der ‚wahre‘ Unterschied unterschätzt wurde. Für die diagnostische Praxis in der Schule könnte man in Weiterführung dieser Überlegungen die Empfehlung ableiten, die Kurzform 1–3 des ELFE-II zu verwenden. Für diese stehen Gesamttest-Normen zur Verfügung auf Basis der beiden Subtests zu Wort- und Satzverständnis. Im Manual wird ausgeführt, dass diese Version verwendet werden sollte, „wenn sich der Textverständnisteil als noch zu schwierig für ein Kind erweist“ (Lenhard et al., 2017, S. 16). In diesem Sinne könnten die hier berichteten Ergebnisse der Messinvarianzüberprüfung als Argument für die Empfehlung herangezogen werden, für Kinder mit DaZ diese Kurzform zu verwenden.

In einer weiteren Studie in Kooperation zwischen dem DIPF und der Universität Hildesheim (Brandenburg, Huschka, Visser, Carlschau & Goldammer, i.R.) wurde Testfairness außerdem untersucht für die Items des Würzburger Rechtschreibtests für 1. und 2. Klassen (WÜRT 1–2; Trolldenier, 2014). Der Fokus war nicht spezifisch auf DaZ, sondern auf die in der Literatur auch mit dem Terminus Mehrsprachigkeit umschriebenen Sprachhintergrund von Kindern mit DaZ. Die Ergebnisse zeigten für nur eines der 36 Items DIF. Außerdem machten mehrsprachige Kinder insgesamt mehr Fehler in der Rechtschreibung, aber sie zeigten vergleichbare Fehlerschwerpunkte. Mehrsprachige Kinder scheinen also kein qualita-

tiv anderes Fehlerprofil zu haben als einsprachige Kinder. Es spricht daher vieles für die Schlussfolgerung, dass der WÜRT 1–2 fair ist für Kinder mit mehrsprachigem Hintergrund, wie es bei DaZ der Fall ist.

Bleibt als Resümee festzuhalten, dass wir im methodischen Ansatz der DIF-Analysen einen geeigneten Ansatz sehen, um die Testfairness der in den kommenden Jahren zu erwartenden Vielzahl an digitalen Testverfahren zur Diagnostik schriftsprachlicher Kompetenzen für Subpopulationen zu überprüfen.

Literatur

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) 5*. American Psychiatric Association. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Baumert, J. & Schümer, G. (2001). Familiäre Lebensverhältnisse, Bildungsbeteiligung und Kompetenzerwerb. In J. Baumert, C. Artelt, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, K. J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000 – Die Länder der Bundesrepublik im Vergleich* (S. 323–407). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-322-83412-6_10
- Birkel, P. (2007a). *WRT 3+ Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Test für dritte und vierte Klassen*. Göttingen: Hogrefe.
- Birkel, P. (2007b). *WRT 4+ Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Test für vierte und fünfte Klassen*. Göttingen: Hogrefe.
- BiSS-Transfer (2019). *BiSS-Module | BiSS-Transfer*. Verfügbar unter: <https://www.biss-sprachbildung.de/ueber-biss-transfer/biss-module/>
- Brandenburg, J. (2019). Diagnostik schulischer Fertigkeiten bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ). *Kompetenzzentrum Schulpsychologie Hessen Newsletter*, 02/2019. Verfügbar unter: https://www.uni-frankfurt.de/82470375/Newsletterbeitrag_Brandenburg_Juni2019.pdf
- Brandenburg, J., Fischbach, A., Labuhn, A. S., Rietz, C. S., Schmid, J. & Hasselhorn, M. (2016). Overidentification of learning disorders among language-minority students. Implications for the standardization of school achievement tests. *Journal for Educational Research Online*, 8, 42–65. Verfügbar unter: https://www.pedocs.de/volltexte/2016/12029/pdf/JERO_2016_1_Brandenburg_et_al_Overidentification_of_learning.pdf
- Brandenburg, J., Huschka, S., Visser, L., Cartschau, F. & Goldammer, A. von (i. R.). *Wie fair testet der WÜRT 1 die Rechtschreibleistungen bei mehrsprachigen Kindern? Eine Überprüfung mittels Differential Item Functioning*.
- Bremerich-Vos, A., Wendt, H. & Bos, W. (2017). Lesekompetenzen im internationalen Vergleich: Testkonzeption und Ergebnisse. In A. Hußmann, H. Wendt, W. Bos, A. Bremerich-Vos, D. Kasper, E. Lankes, N. McElvany, T. C. Stubbe & Renate Valtin (Hrsg.), *IGLU 2016 – Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 79–142). Münster: Waxmann.
- Endlich, D., Lenhard, W., Marx, P. & Richter, T. (2021). Tablet-basierter Fehleridentifikationstest zur ökonomischen und validen Erfassung von Rechtschreibfähigkeiten in der

- Grundschule. *Lernen und Lernstörungen*, 10, 29–42. <https://doi.org/10.1024/2235-0977/a000324>
- Fischbach, A., Schuchardt, K., Brandenburg, J., Kleszczewski, J., Balke-Melcher, C., Schmidt, C., Büttner, G., Grube, D., Mähler, C. & Hasselhorn, M. (2013). Prävalenz von Lernschwächen und Lernstörungen: Zur Bedeutung der Diagnosekriterien. *Lernen und Lernstörungen*, 2, 65–76. <https://doi.org/10.1024/2235-0977/a000035>
- García, G. E. & Pearson, P. D. (1994). Assessment and diversity. In L. Darling-Hammond (Hrsg.), *Review of research in education* (S. 337–392). American Educational Research Association. <https://doi.org/10.2307/1167388>
- Geva, E., Xi, Y., Massey-Garrison, A. & Mak, J. Y. (2019). Assessing reading in second language learners: Development, validity, and educational considerations. In D. A. Kilpatrick, R. M. Joshi & R. K. Wagner (Hrsg.), *Reading development and difficulties: Bridging the gap between research and practice* (S. 117–155). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-26550-2_6
- Goodrich, J. M., Lonigan, C. J., & Alfonso, S. V. (2019). Measurement of early literacy skills among monolingual English-speaking and Spanish-speaking language-minority children: A differential item functioning analysis. *Early Childhood Research Quarterly*, 47, 99–110. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.10.007>
- Harr, A.-K., Liedke, M. & Riehl, C. M. (2018). *Deutsch als Zweitsprache: Migration – Spracherwerb – Unterricht*. J. B. Metzler. <https://doi.org/10.1007/978-3-476-05595-8>
- Hartig, J., Frey, A. & Jude, N. (2012). Validität. In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S. 144–171). Berlin: Springer.
- Hasselhorn, M. (2021). Lernstörungen: Ein unvermeidbares Schicksal? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*. Artikel 1010-0652/a000324. Vorab-Onlinepublikation. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000324>
- Hasselhorn, M. & Gold, A. (2017). *Pädagogische Psychologie: Erfolgreiches Lernen und Lehren*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Lenhard, A. & Lenhard, W. (2017). *Diagnostik von Lesestörungen mit ELFE II bei Kindern mit Migrationshintergrund (inklusive adaptierter Normen)*. Dettelbach: Psychometrica.
- Lenhard, W. & Lenhard, A. (2018). Diagnostik von Lesestörungen bei Mehrsprachigkeit. *Lernen und Lernstörungen*. 7, 159–169. <https://doi.org/10.1024/2235-0977/a000212>
- Lenhard, W., Lenhard, A. & Schneider, W. (2017). *Ein Leseverständnistest für Erst- bis Siebtklässler – Version II (ELFE II)*. Göttingen: Hogrefe.
- Lenhart, J., Marx, P., Segerer, R. & Schneider, W. (2019). Rechtschreibung ohne Schreiben. *Diagnostica*. 65, 216–227. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000229>
- Marci-Boehncke, G. & Wulf, C. (o. J.). *Experten für das Lesen. Sequenz 2. Diagnose und individuelle Förderung von Lesekompetenz*. Ministerium für Schule und Weiterbildung NRW & Bildungspartner NRW. Verfügbar unter: <https://www.bildungspartner.schulministerium.nrw.de/Bildungspartner/Lesefoerderung/S-2-Diagnose-und-individuelle-Foerderung-von-Lesekompetenz.pdf>
- May, P. (2006). Orthographische Kompetenz und ihre Bedingungen am Ende der vierten Jahrgangsstufe. In W. Bos & M. Pietsch (Hrsg.), *KESS 4 – Kompetenzen und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern am Ende der Jahrgangsstufe 4 in Hamburger Grundschulen* (S. 111–141). Münster: Waxmann.
- Mayringer, H. & Wimmer, H. (2014). *SLS 2–9: Salzburger Lese-Screening für die Schulstufen 2–9*. Göttingen: Hogrefe.

- Mellenbergh, G. J. (1989). Item bias and item response theory. *International Journal of Educational Research*, 13, 127–143. [https://doi.org/10.1016/0883-0355\(89\)90002-5](https://doi.org/10.1016/0883-0355(89)90002-5)
- Moll, K. & Landerl, K. (2014). *Salzburger Lese und Rechtschreibtest II (SLRT-II): Weiterentwicklung des Salzburger Lese- und Rechtschreibtests*. Göttingen: Hogrefe.
- Paleczek, L., Seifert, S., Obendrauf, T., Schwab, S. & Gasteiger-Klicpera, B. (2017). *DiLe-D: Differenzierter Lesetest—Dekodieren*. Göttingen: Hogrefe.
- Schmitterer, A. M. A. & Brod, G. (2021). Which data do elementary school teachers use to determine reading difficulties in their students? *Journal of Learning Disabilities*, 54, 349–364. <https://doi.org/10.1177/0022219420981990>
- Schneider, M., Martínez Méndez, R. & Hasselhorn, M. (2014). *R-FIT 5–6+: Fehleridentifikationstest – Rechtschreibung für fünfte und sechste Klassen*. Göttingen: Hogrefe.
- Schneider, W. (2011). *WLLP-R: Würzburger Leise Leseprobe-Revision: ein Gruppentest für die Grundschule*. Göttingen: Hogrefe.
- Schneider, W. (2017). *Lesen und Schreiben lernen: Wie erobern Kinder die Schriftsprache? Kritisch hinterfragt*. Heidelberg: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-50319-5>
- Schwabe, F. & Gebauer, M. M. (2013). (Test-)Fairness – eine Herausforderung an standardisierte Leistungsdiagnostik. In N. McElvany, M. M. Gebauer, W. Bos & H. G. Holtappels (Hrsg.), *Sprachliche, kulturelle und soziale Heterogenität in der Schule als Herausforderung und Chance der Schulentwicklung. IFS-Jahrbuch der Schulentwicklung* (S. 217–236). Weinheim: Juventa.
- Statistisches Bundesamt (2019). *Bevölkerung mit Migrationshintergrund – Ergebnisse des Mikrozensus 2019*. Verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Publikationen/Downloads-Migration/migrationshintergrund-2010220197004.pdf?__blob=publicationFile
- Steinbrink, C. & Lachmann, T. (2014). *Lese-Rechtschreibstörung: Grundlagen, Diagnostik, Intervention*. Wiesbaden: Springer VS. Verfügbar unter: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-41842-6.pdf>
- Timmerman, M. E., Voncken, L. & Albers, C. J. (2020). A tutorial on regression-based norming of psychological tests with GAMLSS. *Psychological Methods*, 26(3), 357–373. <https://doi.org/10.1037/met0000348>
- Trollenier, H.-P. (2014). *WÜRT 1–2: Würzburger Rechtschreibtest für 1. und 2. Klassen: Ein Verfahren für Grund- und Förderschüler*. Göttingen: Hogrefe.
- Vandenberg, R. J. (2016). Toward a further understanding of and improvement in measurement invariance methods and procedures. *Organizational Research Methods*, 5, 139–158. <https://doi.org/10.1177/1094428102005002001>
- Visser, L., Carstachau, F., Goldammer, A. von, Brandenburg, J., Timmerman, M. E., Hasselhorn, M. & Mähler, C. (i. R.). *Measurement invariance in relation to first language: An evaluation of German reading and spelling tests*.
- Wendt, H. & Schwiippert, K. (2017). Lesekompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit und ohne Migrationshintergrund. In A. Hußmann, H. Wendt, W. Bos, A. Bremerich-Vos, D. Kasper & E.-M. Lankes (Hrsg.), *IGLU 2016 Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 219–234). Münster: Waxmann.
- Wicherts, J. M. & Dolan, C. V. (2010). Measurement invariance in confirmatory factor analysis: An illustration using IQ test performance of minorities. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 29(3), 39–47. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3992.2010.00182.x>

World Health Organization (1992). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines*. World Health Organization.

Keine Förderung ohne Diagnostik – keine Diagnostik ohne Förderung

Abstract

Data-based decision-making is a concept that allows teachers to use assessment data about students' competences as a starting point for reflecting own teaching, and for providing optimal support to students. In our paper we will discuss *quop* and *VERA* as two different ways of assessing reading competences that perfectly can complement each other.

1. Einleitung

„One size fits all“ – oder doch besser individuell passend? In der Praxis hat sich das Prinzip der individuellen Passung generell bewährt. Nicht zuletzt für Fördermaßnahmen im Bildungskontext gilt, dass sie umso wirksamer sind, je präziser sie an den individuellen Lernvoraussetzungen anknüpfen (Bernard, Borokhovski, Schmid, Waddington & Pickup, 2019). Für die sprachliche Bildung zeigt sich das sehr eindrücklich in dem Ansatz des „Assessment to instruction“ (A2i) (Connor, 2019), bei dem ausgehend von einer diagnostischen Bestandsaufnahme konkrete Förderempfehlungen gegeben werden. Dabei wird die von Bloom (1969) vorgeschlagene Vorgehensweise einer *educational evaluation* umgesetzt, die die vier Schritte einer Erfassung des individuellen Lernstands, einer darauf bezogenen Rückmeldung an Lernende und Lehrende, einer Auswahl von Fördermaßnahmen sowie eines Tests zur Feststellung und Dokumentation von Lernfortschritten umfasst. Dieser Ansatz eines systematischen Zusammenspiels von Diagnose und Förderung wurde in der Folge als *formatives Assessment* in vielfältigen Kontexten und Spielarten umgesetzt (Schütze, Souvignier & Hasselhorn, 2018). Formatives Assessment ist letztlich eine Leistungsbeurteilung mit dem Ziel der Optimierung von Lehr- und Lernprozessen. Damit Diagnostik im Dienste von Entscheidungen zur Gestaltung des Unterrichts und individueller Förderung stehen kann, muss sie frühzeitig durchgeführt werden. Nur dann kann Förderung „maßgeschneidert“ erfolgen. Es geht also um ein *Assessment for Learning*. Diese Herangehensweise entspricht dem Konzept des *data-based decision-making* (Mandinach & Schildkamp, 2021). Dieser Ansatz einer systematischen Erhebung, Auswertung, Interpretation und Nutzung von Daten lässt sich von der Ebene der individuellen Förderung bis hin zur System- und Schulentwicklung anwenden. Data-based decision-making kann generell auf der Basis sehr unterschiedlicher Daten erfolgen. In diesem

Beitrag werden mit den Lernstandserhebungen VERA und der Lernverlaufsdagnostik *quop* zwei Ansätze vorgestellt, die das Zusammenspiel von Diagnose und Förderung auf je unterschiedliche Weise vor dem Hintergrund der genannten theoretischen Rahmenkonzepte realisieren. Beide Konzepte verfolgen gleichermaßen das Ziel, diagnostische Informationen zur Verfügung zu stellen, anhand derer Entscheidungen zur Gestaltung von Unterricht und Fördermaßnahmen getroffen werden können. Ein zentraler Unterschied zwischen beiden Ansätzen ist dabei, dass VERA als Statusdiagnostik (derzeit noch im paper-pencil Testformat, künftig technologiebasiert) angelegt ist, während *quop* eine Verlaufsdiagnostik darstellt, die internetbasiert durchgeführt wird.

2. Zum Verhältnis von Diagnose und Förderung

Das Prinzip einer diagnosebasierten Förderung lässt sich auf viele Anwendungsfelder übertragen: Für die Planung eines effektiven Fitnessprogramms ist eine Leistungsdiagnose sinnvoll, ebenso wie die Reparatur eines defekten Fahrrads eine Fehlerdiagnose voraussetzt. Der Einführung eines neuen Produkts gehen in aller Regel Analysen des Markts voraus – und sie wird in der Folge begleitet von einer Analyse von Verkaufszahlen. In politischen Kontexten würde man sich datenbasierte Entscheidungen wünschen, im medizinischen Bereich wäre eine Behandlung ohne Diagnostik schlicht fahrlässig.

Eine systematische Verknüpfung von Diagnose und Förderung im Feld sprachlicher Bildung setzt zunächst voraus, dass a) sprachliche Leistungen anhand von Entwicklungs- und Kompetenzmodellen inhaltlich differenziert werden können und b) Evidenz hinsichtlich der Wirksamkeit von Fördermaßnahmen vorliegt, die sich auf spezifische Lernziele beziehen. Tatsächlich liegen entsprechende Modelle zur Entwicklung hierarchieniedriger und hierarchiehoher Lese- und Schreibprozesse vor (für einen Überblick s. Philipp, 2017), die – exemplarisch skizziert für den Bereich des Lesens – Hinweise auf den sukzessiven Erwerb relevanter Fähigkeiten wie den Aufbau des Wortschatzes, der phonologischen Bewusstheit, der Lesegenauigkeit, der Lesegeschwindigkeit und des Leseverständnisses geben. Weitere Ausdifferenzierungen – insbesondere zum Leseverständnis und zur Nutzung des Gelesenen – nehmen beispielsweise die Kompetenzmodelle der PIRLS- (Progress in International Reading Literacy Study) und der PISA-Studien (Programme for International Student Assessment) sowie das den VERA-Testungen zugrundeliegende, an den Bildungsstandards orientierte *integrierte Kompetenzstufenmodell Lesen – Mit Texten und Medien umgehen* im Fach Deutsch vor. Zur Frage der spezifischen Wirksamkeit von Fördermaßnahmen für Lesefähigkeiten zeigen Übersichtsarbeiten wie die Analyse des National Reading Panel (NICHHD, 2000) oder der What Works Clearinghouse (Kamil, Borman,

Dole, Kral, Salinger & Torgesen, 2008) auf, dass recht gezielte Empfehlungen gegeben werden können, welche Fördermethode sich als wirksam für welche Fähigkeit erweist. Mit anderen Worten: Die Voraussetzung dafür, dass diagnosebasierte Förderentscheidungen im Bereich der sprachlichen Bildung lohnend sind, ist prinzipiell gegeben.

Basierend auf einer genauen Beschreibung des Ist-Standes geht es in der schulischen Praxis nun um eine ‚Übersetzung‘ diagnostischer Information in eine Unterrichts- oder Förderplanung. Schildkamp und Poortman (2015) beschreiben diese Übersetzung als einen Prozess mit mehreren Schritten: Ausgehend von einer pädagogischen Absicht, mit der Daten erhoben werden, kommt es zu einer Analyse und Interpretation der diagnostischen Information. Auf dieser Grundlage werden Förderziele oder Ziele für die Unterrichtsplanung formuliert. Nächster Schritt ist die Umsetzung in der schulischen Praxis, bevor eine Evaluation der Wirksamkeit des unterrichtlichen Handelns vorgenommen wird. Insgesamt zeigt sich mit Blick auf diesen mehrschrittigen Prozess, dass insbesondere die konkrete Umsetzung von Förderzielen in der unterrichtlichen Praxis herausfordernd ist (Visscher, 2021) und in aller Regel gezielter Fortbildungsmaßnahmen bedarf.

Data-based decision-making mit dem Ziel der Schul- und Unterrichtsentwicklung nimmt die Weiterentwicklung und Optimierung von unterrichtlichen oder schulischen Prozessen in den Blick. Schulentwicklung wird im Kern als „systematisierte Weiterentwicklung von Einzelschulen“ (Dedering, 2012, S. 6) verstanden. Dabei unternehmen die Lehrkräfte einer Schule die für die Schulentwicklung notwendigen Schritte selbst. Wird Schulentwicklung nicht auf die Ebenen Organisation und Personal, sondern auf den Unterricht und das unterrichtliche Lernen bezogen, spricht man von Unterrichtsentwicklung (Dedering, 2012). Für Terhart (2015) kennzeichnet Unterrichtsentwicklung das Bemühen einzelner Lehrkräfte bis hin zum Kollegium, Unterricht und damit konkret das Lehren und Lernen zu verbessern, wobei Verbesserungen auf fachlicher wie überfachlicher Ebene angestrebt werden können.

Eine Kombination von Diagnose und Förderung ist unmittelbar plausibel, die konkrete Umsetzung in der schulischen Praxis erweist sich jedoch als sehr voraussetzungsreich. Slavin (2020) und Visscher (2021) weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die Übersetzung solcher allgemeinen Prinzipien in unterrichtliches Handeln dann am besten gelingt, wenn konkrete Programme, Empfehlungen und Begleitmaßnahmen zur Verfügung stehen. In diesem Beitrag werden zwei recht unterschiedliche, aber sehr konkrete Ansätze zur Umsetzung des Prinzips einer Verknüpfung von Diagnose und Förderung vorgestellt – *quop* und VERA. Zu den Gemeinsamkeiten der beiden Ansätze gehört, diagnostische Information in einem formativen Sinne zu erheben, sodass pädagogische und didaktische Entscheidungen angeschlossen werden können. Die Testaufgaben repräsentieren zentrale Lesekompetenzen (*quop*) sowie Lese-, Zuhör-,

Orthografie- und Sprachreflexionskompetenzen (VERA), die auf Entwicklungs- und Kompetenzmodellen (bei VERA zudem auf den Bildungsstandards) beruhen und einen unmittelbaren Bezug zur Ableitung von Förderempfehlungen aufweisen. Unterschiede beziehen sich darauf, dass *quop* als Lernverlaufsdagnostik eine Vielzahl kurzer Messungen anbietet, während VERA punktuell eingesetzt wird, inhaltlich aber umfassender testet. Während *quop* eher auf die Ableitung individueller Förderung durch differenzierten Unterricht ausgerichtet ist, stellt VERA nicht zuletzt ein Angebot zur Unterrichts- und Schulentwicklung zur Verfügung. Wie dieses ‚Thema mit Variationen‘ ausgestaltet wird, illustrieren die folgenden Abschnitte.

3. Lernverlaufsdagnostik und Leseförderung in der Grundschule – *quop*

Lernverlaufsdagnostik folgt der Idee, prozessbegleitend diagnostische Information bereitzustellen, sodass Entscheidungen für bestimmte Fördermaßnahmen oder Unterrichtsplanungen datenbasiert überprüft und gegebenenfalls angepasst werden können. Nicht alle Kinder profitieren von derselben Maßnahme in gleicher Weise und Lernverläufe weisen beträchtliche Abweichungen auf – deutliche Zuwächse stehen mitunter stagnierenden Phasen gegenüber, es gibt annähernd lineare Verläufe, mitunter aber auch intraindividuelle Schwankungen. Daher ist es hilfreich, diagnostische Informationen in kurzen Zeitabständen zu erfassen. Entscheidend ist aber, dass mit diesen Daten gearbeitet wird, dass also die Feedbackfunktion im Sinne einer verbindlichen Förderplanung ausgefüllt wird und dass konkrete evidenzbasierte Fördermaßnahmen erfolgen. Als Beispiel für ein ‚Paket‘ diagnosebasierter Leseförderung wird die Lernverlaufsdagnostik *quop* mit einem Feedbackbaustein und dem Lese-Sportler-Programm zur Förderung von Lesegenauigkeit, Lesegeschwindigkeit und Leseverständnis vorgestellt.

3.1 Diagnostik

Der Ansatz der Lernverlaufsdagnostik wurde im sonderpädagogischen Kontext entwickelt und zunächst vor allem in der Einzel- oder Kleingruppenförderung eingesetzt (Deno, 1985). Dabei wurden kurze Tests zu zentralen Leistungsindikatoren eingesetzt, um sehr engmaschig den Erfolg von Fördermaßnahmen prüfen zu können. Neben der psychometrischen Güte der eingesetzten Testaufgaben stand dabei immer die Praktikabilität der Tests für den Einsatz im schulischen Alltag im Vordergrund. Anforderungen an eine im schulischen Alltag anwendbare Lernverlaufsdagnostik lassen sich im Hinblick auf drei Aspekte formulieren: Erstens müssen auf einer inhaltlichen Ebene relevante (Teil-)Kompetenzen

(z. B. Lesegenauigkeit, Leseflüssigkeit und Leseverständnis) erfasst werden, sodass Lehrkräfte eine gute Informationsbasis haben, um Entscheidungen für passende Fördermaßnahmen treffen zu können. Zweitens müssen die Tests relevante psychometrische Testgütekriterien (Objektivität, Reliabilität und Validität) erfüllen, und um Lernverläufe adäquat abbilden zu können, sollten alle Tests die gleiche Schwierigkeit aufweisen (Äquivalenz bzw. Messinvarianz) sowie sensitiv für Veränderung sein. Drittens müssen die Konzepte einfach in der praktischen Durchführung sein. Das umfasst organisatorische Aspekte wie die leichte Zugänglichkeit und eine möglichst kurze Testdauer, aber auch Merkmale wie eine automatisierte Durchführung und Auswertung der Tests sowie eine Dokumentation der diagnostischen Informationen. Digitalisierte Ansätze stellen hier eine enorme Unterstützung dar, indem beispielsweise internetbasierte Konzepte die Zugänglichkeit und die Entlastung von Auswertungs- und Dokumentationsaufgaben erleichtern.

Die Lernverlaufsdiagnostik mit dem System *quop* ist ein internetbasierter Ansatz für die Klassenstufen eins bis sechs in den Bereichen Lesen und Mathematik, der den oben beschriebenen Anforderungen entspricht (Souvignier, Förster, Hebecker & Schütze, 2021). Die Testreihen für die jeweiligen Klassenstufen umfassen jeweils 10 Paralleltests, die im Laufe eines Schuljahres bearbeitet werden. Die 10 Tests einer Testreihe bestehen zwar aus unterschiedlichen Aufgaben, diese stellen aber jeweils dieselben Anforderungen. Im Bereich Lesen werden verschiedene Teilkompetenzen (Lesegenauigkeit, Leseflüssigkeit und Leseverständnis) differenziert erfasst, sodass die Ableitung spezifischer Feedback- und Fördermaßnahmen möglich ist. Die Aufgaben in Klassenstufe eins und zwei erfassen die Effizienz von Leseprozessen (d. h. die Genauigkeit und Geschwindigkeit) auf Silben-, Wort-, Satz- und Textebene. Die Schülerinnen und Schüler sollen z. B. entscheiden, ob eine gehörte und eine gelesene Silbe übereinstimmen, es sich bei einem Wort um ein Pseudowort oder ein deutsches Wort handelt (z. B. „Toba“), ob die Aussage eines Satzes Sinn ergibt (z. B. „Kirschen können singen“), oder ob ein Satz einen bisherigen Textabschnitt sinnvoll fortführt. Die Aufgaben in Klassenstufe drei und vier messen die Leseflüssigkeit und das Leseverständnis. Den Kindern werden zuerst Lückentexte präsentiert, bei denen jedes siebte Wort fehlt und aus einer Liste von drei Wörtern ergänzt werden muss. Die anschließenden Fragen überprüfen das Textverständnis. Dabei bezieht sich die Hälfte der Fragen auf textbasiertes Leseverständnis, d. h. die Fragen können mit direkt im Text gegebenen Informationen beantwortet werden. Für die Beantwortung von Fragen zur Erfassung des wissensbasierten Leseverständnisses müssen Schülerinnen und Schüler zusätzliches Vorwissen aktivieren oder Schlussfolgerungen anstellen, die über die im Text gegebenen Informationen hinausgehen. In Klassenstufe fünf und sechs dienen basale Leseprozesse (Lesegenauigkeit und Lesegeschwindigkeit) als Indiz für die Leseleistung insgesamt.

Die Tests werden während des Unterrichts, z. B. in Freiarbeitsphasen oder Gruppentestungen, im Abstand von drei Wochen bearbeitet. Dazu loggen die

Kinder sich mit ihren Zugangsdaten online in das System ein und bearbeiten dann den jeweils aktuell freigeschalteten Test. Sie werden ausführlich durch das Programm in das Aufgabenformat und die Handhabung am Computer eingeführt, sodass die Testdurchführung komplett selbstständig erfolgt. Die Testdauer beträgt jeweils 10–15 Minuten. Die Testauswertung erfolgt automatisch und die Ergebnisse stehen unmittelbar nach der Testdurchführung zur Verfügung. In einem Menü für Lehrkräfte können die Daten der Kinder verwaltet und die Ergebnisse in grafischer und tabellarischer Form eingesehen werden. Die Ergebnisse können sowohl auf der Klassen- als auch auf der Individualebene verfolgt und mithilfe von Vergleichswerten interpretiert werden.

3.2 Feedback

Die diagnostischen Daten der Lernverlaufsdiagnostik richten sich im Hinblick auf die Gestaltung von Förderangeboten an die Lehrkräfte, die wiederum die konkret durchgeführten Fördermaßnahmen mit den Schülerinnen und Schülern besprechen. Lernverlaufsdiagnostik wird so zu einer Grundlage für eine objektivierbare, transparente und konsensuell abgestimmte Gestaltung von Förderung.

Forschung zur Wirksamkeit von Feedback zeigt, dass dieser Ansatz deutliche positive Effekte auf die Leistung und Motivation, aber auch auf die Fähigkeit zur Selbstregulation haben kann (Hattie & Timperley, 2007). Den Lernenden sollten Informationen zu individuellen Stärken und Schwächen („How am I going?“), zu möglichen und realistischen Lernzielen („Where am I going?“) und zu Übungsmöglichkeiten, um dieses Lernziel erreichen zu können („How to get there?“), gegeben werden (Hattie & Timperley, 2007).

Vor solchen Rückmeldegesprächen steht die Rezeption und Verarbeitung der diagnostischen Informationen durch die Lehrkräfte. Dazu werden in *quop* zum einen die Ergebnisse der Kinder in Form von Grafiken und Tabellen dargestellt, zu denen zudem inhaltliche Interpretationshilfen angeboten werden. Zum anderen werden Materialien bereitgestellt, anhand derer die Feedbackgespräche mit den Kindern geführt werden können. Den Lehrkräften wird in *quop* eine kurze inhaltliche Beschreibung des Lernstandes als Interpretationshilfe angeboten und es wird anhand des aktuellen Testergebnisses eine Empfehlung vorgenommen, in welchem Bereich eine Förderung passend erscheint. Generell erfolgt dabei eine Orientierung an den drei Förderzielen der Lesegenauigkeit, der Leseflüssigkeit und des Leseverständnisses. Zur Unterstützung bei den Rückmeldegesprächen wurden Feedbackmaterialien (Dokumentationsbogen, Gesprächsleitfaden) entwickelt. Die datengestützte gemeinsame Planung von Fördermaßnahmen unterstützt dabei nicht zuletzt die Verbindlichkeit der Umsetzung individuell passender Übungen.

3.3 Förderung

Um konkrete und evidenzbasierte Angebote zur Leseförderung zu machen, die zudem einen unmittelbaren Bezug zu der Lernverlaufsdiagnostik mit *quop* aufweisen, wurde das Förderprogramm *Der Lese-Sportler* entwickelt. Durch die oben beschriebene automatische Einteilung der Schülerinnen und Schüler in Kompetenzgruppen und entsprechende Hinweise auf Fördermöglichkeiten besteht eine unmittelbare Anschlussfähigkeit an die Lernverlaufsdiagnostik mit *quop*. Der *Lese-Sportler* umfasst drei Methoden, die sich jeweils auf die Förderung der Lesegenauigkeit, der Leseflüssigkeit oder des Leseverständnisses beziehen: Mit dem ‚Lese-Slalom‘ wird durch silbenbasiertes, wiederholtes lautes Lesen die Lesegenauigkeit trainiert, mit dem ‚Lese-Sprint‘ durch wiederholtes lautes Lesen die Leseflüssigkeit und mit dem ‚Lese-Kanu‘ durch strategieorientiertes Lesen das Leseverständnis. Für jede dieser Methoden wird Fördermaterial auf sechs Niveaustufen angeboten. Anhand der *quop* Ergebnisse kann jeweils entschieden werden, wann der Wechsel zu einer anderen Fördermethode sinnvoll ist. Eingebettet in die Rahmengeschichte von Sportlerinnen und Sportlern wird den Kindern erläutert, dass sie für unterschiedliche Trainingsziele mit unterschiedlichen Trainingsmethoden trainieren werden. Bei allen Methoden ist eine Arbeit in Zweier- oder Dreiergruppen vorgesehen. Dabei übernehmen die Kinder im Wechsel unterschiedliche Rollen und leiten entweder ein anderes Kind an und geben Rückmeldung (als Trainer-Kind) oder führen die Aufgabe aus (als Sportler-Kind). Die einzelnen Methoden werden zunächst durch die Lehrkraft eingeführt, sodass die Schülerinnen und Schüler anschließend selbstständig arbeiten können und eine differenzierte Leseförderung auch in ganzen Klassen möglich ist.

3.4 Diagnosebasierte differenzierte Leseförderung mit der Lernverlaufsdiagnostik *quop*, dem Feedbackbaustein und dem Lese-Sportler Programm

Das Prinzip formativen Assessments mit einer wiederholten Diagnostik als Feedback für Lehrende und Lernende, die eine Grundlage für differenzierte Förderentscheidungen bereitstellt, ist denkbar einfach. Die Beschreibung des Pakets aus *quop* und dem *Lese-Sportler* verdeutlicht allerdings, dass die konkreten theoretischen Grundlagen durchaus vielschichtig und die für die Umsetzung in der schulischen Praxis notwendigen Informationen und Materialien umfangreich sind. Dass der Einsatz dieses Pakets zu positiven Effekten auf die Lesekompetenz führt, zeigte sich in einer Evaluationsstudie von Förster, Kawohl und Souvignier (2018). Die Implementation erscheint also lohnend. Gleichzeitig wird deutlich, dass es hilfreich ist, wenn Lehrkräften entsprechende Fortbildungsmaßnahmen zur Vermittlung der theoretischen Grundlagen und der praktischen Umsetzung des Kon-

zepts angeboten werden können (Souvignier et al., 2021). Um hier ein niedrigschwelliges Angebot zu machen, wurden auf der ‚Praxis-Transfer-Website‘ des Zweitautors entsprechende Erklärvideos eingestellt. Zudem sind auf dieser Seite die Materialien für das Lese-Sportler Programm frei verfügbar (Institut für Psychologie in Bildung und Erziehung, 2021).

4. Statusdiagnostik als Ausgangspunkt für die Unterrichtsentwicklung und Leseförderung – VERA 8

Zentrales Ziel von VERA ist es, zur Qualitätssicherung an Schulen beizutragen und Schulen für diesen Zweck Daten in Form aufbereiteter Ergebnisse aus den VERA-Kompetenztests für ihre Schul- und Unterrichtsentwicklung zur Verfügung zu stellen (KMK, 2016; MfSW 2011). Entsprechend dieser Zielsetzung wird Lesekompetenz in VERA auf spezifische Anforderungen des Lesens und auf das Umgehen mit und verstehende Erschließen von Sach- und Gebrauchstexten sowie von literarischen Texten bezogen. Damit repräsentiert VERA in den Bildungsstandards ausgewiesene schulische Anforderungen an das Leseverstehen, die z. B. in der Bildung lokaler und globaler Kohärenz (Mentale Modelle) oder im Erkennen und Nutzen von Superstrukturen und Darstellungsmustern für das Textverstehen bestehen. Weiterhin beinhaltet VERA aber auch domänenspezifische, d. h. für die Auseinandersetzung mit Texten im Deutschunterricht relevante Aspekte von Lesekompetenz: z. B. Erkennen und Anwenden von genre- und textsortenbezogenen Merkmalen, Erkennen von Wirkungszusammenhängen sprachlicher oder rhetorischer Mittel, Verstehen von Autorintentionen oder Schlussfolgern. Informationen zu den Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in einem solcherart (auch domänenspezifisch) ausdifferenzierten Spektrum von Lesekompetenz schaffen für Lehrkräfte eine diagnostische Basis, auf der sie datengestützt (domänen)spezifische Fördermaßnahmen für den Unterricht ableiten können (Jost, i. Dr.). Gemeint sind Fördermaßnahmen jenseits von Konzepten zur Förderung von Leseflüssigkeit und Leseverstehen, bzw. – je nach Kompetenzniveau – diese ergänzend oder auf ihnen aufbauend.

Für die VERA-Testungen werden kompetenzbereichsbezogene Testmodule auf drei Leistungsniveaus entwickelt, die in den Ländern bedarfsgerecht, z. B. an Leistungsgruppen orientiert, eingesetzt werden können (IQB, 2021). Die VERA-Testungen finden immer im März bzw. April eines Jahres statt. Testdurchführung und Dateneingabe erfolgen durch Fachlehrkräfte, die Ergebnisse werden von den jeweiligen Landesinstituten ausgewertet, aufbereitet und über Rückmeldeportale bezogen auf verschiedene Vergleichswerte wie Kompetenzstufenmodell, Schule und Parallelklasse sowie Landesmittelwert an die Schulen zurückgemeldet. Die Ergebnisse können dann mit Fachkolleginnen und -kollegen, z. B. auf Ebene der

Fachkonferenz, besprochen werden, um gemeinsam geeignete Fördermaßnahmen abzuleiten. Im Rahmen des data-based decision-making wäre die von Mandinach und Schildkamp (2021) betonte Zusammenarbeit (*collaboration*) entscheidend (s. Abschnitt 2). Zeigte sich dabei, dass es sinnvoll wäre, Maßnahmen jenseits des (eigenen) Unterrichts auf Schulebene anzusiedeln, wäre das ein Schritt hin zur Schulentwicklung. Einbezogen werden könnten so auch personelle Verantwortlichkeiten und ressourcenbezogene Entscheidungen. Denkbar wäre bspw. eine Entscheidung auf Schulebene, eine Statusdiagnostik zur Leseflüssigkeit für alle fünften Klassen verbunden mit einem geeigneten Leseflüssigkeitstraining zur diagnosegestützten Förderung zu implementieren.

Helmke (2017) modelliert die Unterrichtsentwicklung mit Daten aus VERA-Testungen in fünf Prozessschritten. Ausgangspunkt des Prozesses ist die *Information* der Schulen mit den durch die Landesinstitute aufbereiteten VERA-Ergebnissen. Diese Daten stellen das Kernstück der datengestützten Unterrichtsentwicklung dar. Die rückgemeldeten Ergebnisse müssen im nächsten Schritt von den Lehrkräften und der Schulleitung gelesen, verstanden und eingeordnet, d.h. rezipiert werden.

Prozessschritt: Rezeption

Das folgende Beispiel in Abbildung 1 (zu einem domänenspezifischen Aspekt von Lesekompetenz) illustriert den Schritt der *Rezeption*: Auf Kompetenzstufe IV fällt der Lehrkraft eine Teilaufgabe ins Auge (Aufgabe 1.5 zu einem literarischen Text: „Das Jahr in dem ich lügen lernte“¹), die lediglich 10 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Klasse 8a, aber immerhin 20 Prozent bzw. 23 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Parallelklassen gelöst haben. Die grüne Markierung der Lösungshäufigkeiten der Vergleichsklassen 8b und 8d informiert Lehrkräfte darüber, dass die Schülerinnen und Schüler dieser Klassen die Teilaufgabe signifikant häufiger korrekt bearbeitet haben, als die der Klasse 8a; lediglich Klasse 8c hat diese Teilaufgabe mit einer ähnlichen Lösungshäufigkeit bzw. einem leicht, aber nicht bedeutsam besseren Wert bearbeitet.

Bereich	Niveau	Aufgabe	Nr.	D-8a	D-8b	D-8c	D-8d
Lesen	L4	Das Jahr, in dem ich lügen lernte	Hefte A,B: 1.5	10 %	23 %	14 %	20 %

Abbildung 1: Rückmeldung (hier: NRW) zu einem domänenspezifischen Aspekt von Lesekompetenz

1 Bei dem Text „Das Jahr, in dem ich lügen lernte“ handelt es sich um einen Romanauszug der Schriftstellerin Lauren Wolk in der Übersetzung von Birgitt Kollmann (Hanser-Verlag, 2017).

Prozessschritt: Reflexion

Auf die Rezeption folgt eine *Reflexion* der Ergebnisse. Dazu gehört, nach Auffälligkeiten in den Daten zu suchen, aber auch nach möglichen Zusammenhängen der Ergebnisse mit den Anforderungen der Aufgabe zu fragen sowie nach Einflussfaktoren wie Lernvoraussetzungen und Lernbereitschaft der Schülerinnen und Schüler, möglichen Einflüssen von (sprachlicher) Heterogenität und allgemein sprachlichen Kompetenzen etc.

Betrachtet wird noch einmal das Ergebnis der Klasse 8a zur Beispielaufgabe: Aus didaktischer Perspektive wäre z. B. zu fragen, welche lesespezifischen Anforderungen an die Bearbeitung der Aufgabe gestellt sind. Die didaktischen Handreichungen zum VERA-Test informieren die Lehrkraft in den aufgabenbezogenen Hinweisen darüber, dass sich die Teilaufgabe 1.5 auf das Verständnis eines literarischen Textes bezieht. Die Aufgabe besteht aus zwei Teilen: Im ersten Aufgabenteil müssen die Schülerinnen und Schüler ausgehend von im Romanauszug gegebenen Informationen und unter Rückgriff auf extratextuelles, empirisches Wissen das Gefühl der im Text zentralen Figur Annabelle in einer im Romanauszug beschriebenen Situation schlussfolgern. Das ist entsprechend der didaktischen Handreichung über zwei Inferenzwege möglich, wobei der naheliegendste das Inferieren von Vorwissen über den Zusammenhang bestimmter Gefühlszustände und mit diesen assoziierten ‚Farben‘ (Farbsymbolen) verlangt, hier: ‚Scham‘ und ‚Gesichtsrote‘ (Possmayer & Fladung, 2020). Der zweite Aufgabenteil verlangt, dass die Schülerinnen und Schüler den Auslöser für Annabelles Gefühl erkennen. Dazu müssen sie in der Lage sein, eine Bezugnahme auf ein vorher in der Geschichte genanntes Ereignis und also textstrukturelle Kohärenz herzustellen, oder aber alternativ Annabelles Lüge gegenüber ihrer Mutter als Auslöser für die von Annabelle empfundene Scham zu erkennen. Eine Schwierigkeit der Leseaufgaben zu „Das Jahr, in dem ich lügen lernte“ wird in der zeitlichen Struktur der Ereignisse um Annabelle begründet gesehen, da diese im Text nicht chronologisch erzählt werden. Der Text ist daher besonders mit Blick auf das Globalverstehen anspruchsvoll (ebd.). Auf der Grundlage der Ergebnisse (Daten) und der didaktischen Kommentierung der Aufgabe kann die Lehrkraft das erreichte Ergebnis besser einordnen und damit weiterarbeiten. In ihre Reflexion würde die Lehrkraft weiterhin auch ihr unterrichtliches Angebot bezogen auf die über die Testung repräsentierten Kompetenzaspekte kritisch hinterfragen: ‚Habe ich diesen Aspekt von Leseverstehen in meinem Unterricht ausreichend berücksichtigt?‘, ‚War mein didaktischer Zugang geeignet?‘, ‚Waren die eingesetzten Materialien im Sinne des Lernziels angemessen?‘ etc.

An die Reflexion schließt als nächster Prozessschritt die *Aktion* an, bei der es darum geht, geeignete unterrichtliche Maßnahmen und Fördermaßnahmen abzuleiten und umzusetzen, deren Angemessenheit, Passung und Wirksamkeit schließlich im Rahmen einer Evaluation überprüft wird.

Prozessschritt: Aktion

Um möglichst passgenaue Fördermaßnahmen auf Basis der VERA-Daten ableiten zu können, werden Lehrkräfte durch aufgabenspezifische „Anregungen für den Unterricht“ (didaktische Handreichungen) unterstützt. Anregungen zur Weiterarbeit im Unterricht im Anschluss an die Aufgabe „Das Jahr, in dem ich lügen lernte“ beziehen sich auf Fragen der Handlungschronologie in (literarischen) Texten, auf das Herstellen textstruktureller Kohärenz etc. Die Handreichungen geben konkrete (durch Übungsblätter gestützte) Hinweise dazu, wie bspw. genaues und detailgetreues Lesen und Aufmerksamkeitsfokussierung beim Lesen (z. B. auf Anabelle und die Motive ihres Handelns) im Unterricht gefördert werden können. Konkrete Hinweise erhalten Lehrkräfte für die unterrichtliche Arbeit zur Rekonstruktion der Chronologie von Ereignissen in literarischen Texten, zur Reflexion des Verhaltens von Figuren und für die Anschlusskommunikation über gelesene Texte, um z. B. das Reflektieren über Gelesenes zu unterstützen (Possmayer & Fladung, 2020). Auch dieser Prozessschritt sollte idealiter gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen erfolgen, um Fördermaßnahmen ggf. auch klassenübergreifend umzusetzen.

Prozessschritt: Evaluation

Die *Evaluation* dient als letzter Prozessschritt dazu, den Erfolg und die Angemessenheit umgesetzter Maßnahmen zu überprüfen. Da die Evaluation zugleich Endpunkt des Prozesses als auch Ausgangspunkt seiner Wiederaufnahme ist, sichert sie dessen iterative Fortführung und ermöglicht auf diese Weise eine langfristige und potenziell nachhaltige datengestützte Weiterentwicklung von Unterricht. Im Zentrum der Evaluation stehen Fragen danach, ob ergriffene Fördermaßnahmen zu einer Leistungsverbesserung der Schülerinnen und Schüler im Lesen geführt haben. Im Rahmen der Evaluation können diagnostische Instrumente zur Ermittlung basaler und hierarchiehoher Aspekte von Lesekompetenz, eine Lernverlaufsdagnostik wie *quop* oder ältere VERA-Aufgaben eingesetzt werden. Letzteres stellt sicher, genau die domänenspezifischen Aspekte überprüfen zu können, auf die sich Ausgangstestung und anschließende Förderung bezogen haben.

5. Keine Förderung ohne Diagnostik – keine Diagnostik ohne Förderung: Plädoyer für ein den Lernverlauf begleitendes, formatives, multiperspektivisches Assessment

Mit der Verlaufsdiagnostik *quop* wurden ein Ansatz zur Diagnostik und Förderung von Lesekompetenz, mit der Statusdiagnostik VERA ein Instrument zur Schul- und Unterrichtsentwicklung, und damit zwei Variationen des Themas diagnosegestützter Förderung vorgestellt.

Neben einer im Kern gemeinsamen Zielsetzung eines Assessment *for learning* mit einer theoretischen Verankerung im Konzept des data-based decision-making (Mandinach & Schildkamp, 2021) weisen die Instrumente *quop* und VERA auch deutliche Unterschiede auf. *quop* ist eine Lernverlaufsdiagnostik, bei der, ähnlich einem digitalen Lernbegleiter, kontinuierlich die Jahrgangsstufen begleitende Kompetenzmessungen von zunächst basalen Lesefähigkeiten über die automatisierte Leseflüssigkeit bis hin zum text- und wissensbasierten Leseverständnis erfasst werden. VERA hingegen ist ein statusdiagnostisches Instrument zur Schul- und Unterrichtsentwicklung, mit dem zu zwei Zeitpunkten im Schulverlauf (VERA-3 und VERA-8) das Erreichen der in den Bildungsstandards formulierten Kompetenzerwartungen erhoben wird. Während *quop* internetbasiert ist, findet in VERA derzeit eine Umstellung auf technologiebasiertes Assessment statt, woraus künftig u. a. weitergehende Möglichkeiten resultieren, Testkonstrukte zu operationalisieren (Krelle, Jost, Henschel & Stanat, 2022).

Sowohl *quop* als auch VERA operationalisieren über die Testaufgaben entwicklungs- und kompetenzstufenbezogen zentrale Teilaspekte von Lesekompetenz. Dabei zielt *quop* auf Aspekte der prozessualen (kognitiven) Verarbeitung beim Lesen von Texten. In den Blick genommen werden domänenübergreifende kognitive Verarbeitungsprozesse beim Lesen, d. h. für das Textverstehen zentrale lokale und globale Kohärenzbildungsprozesse und die Bildung multipler mentaler Repräsentationen (Schnotz, 2006). Anders die Diagnostik in VERA 3 und VERA 8, die in den Kompetenzerwartungen der Bildungsstandards verankert ist. Neben prozessualen Aspekten von Leseverstehen berücksichtigt VERA auch domänenspezifische Anforderungen der Auseinandersetzung mit sowohl Sach- und Gebrauchstexten als auch literarischen Texten. Entsprechend den diagnostischen Informationen, die *quop* und VERA Lehrkräften zur Verfügung stellen, variieren die testbasierten Förderempfehlungen. Bei *quop* richten sich diese auf die Förderziele Lesegenauigkeit, Leseflüssigkeit und Leseverständnis. Ähnliche Förderempfehlungen werden Lehrkräften bei entsprechender Befundlage ihrer Klasse auch im Rahmen von VERA gegeben – wenn auch diagnostisch nicht in gleicher Weise abgesichert, wie dies bei *quop* der Fall ist. VERA bezieht sich auf spezifische, für das Lesen im Deutschunterricht relevante Teilaspekte, die sich aus der konkreten Auseinandersetzung mit einem Sach- oder Gebrauchstext oder einem literarischen Text und den an sie geknüpften Kompetenzerwartungen (Bildungsstandards) ergeben.

Hier wird nun im Versuch der Abgrenzung von *quop* und VERA zugleich ein Synergiemoment deutlich, das in der Kombination beider Instrumente gesehen werden kann: Lesekompetenz auf je unterschiedlichen Ebenen des Leseverstehens und bezogen auf je verschiedene Teilkompetenzen des komplexen Konstrukts allgemeiner und schulisch spezifischer Lesekompetenz diagnostizieren. Kein Diagnoseinstrument operationalisiert Lesekompetenz in allen Teilaspekten. Eine

Kombination aus einer den Lernverlauf kontinuierlich begleitenden Diagnostik mit *quop* und einer punktuellen VERA-Testung wäre daher sinnvoll. Liefert *quop* Informationen zu prozessbezogenen Kompetenzen über den Lernverlauf, ergänzt die punktuelle VERA-Testung das Test-Repertoire weiterhin um domänenspezifische Aspekte von Lesekompetenz. Die VERA Testung findet dabei zu einem positiv-kritischen Zeitpunkt statt: ein Jahr vor dem Übertritt von der Grundschule in die weiterführende Schule bei VERA 3 sowie ein Jahr vor dem Ersten Schulabschluss bzw. zwei Jahre vor dem Mittleren Schulabschluss bei VERA 8. Eine solche Kombination von Lernverlaufs- und Statusdiagnostik rückte drei Aspekte in den Blick, über die es sich im Hinblick auf Unterricht bzw. unterrichtliches Handeln nachzudenken lohnt:

1. Werden Entscheidungen (z. B. Durchführung bestimmter Lesefördermaßnahmen) auf der Grundlage diagnostischer Informationen getroffen, rückt das die Unterrichtsplanung und ihre Orientierung am data-based decision-making in den Fokus.
2. Neben diagnosegestützter individueller Förderung wäre weiterhin eine Verzahnung mit Maßnahmen zur Unterrichts- und Schulentwicklung möglich.
3. Befunde ließen sich gegenseitig prüfen: VERA-Befunde könnten z. B. diagnostisch abgesichert oder ergänzt werden. Deuten VERA-Ergebnisse bspw. bei Nichterreichen des Regelstandards auf mangelnde Leseflüssigkeit und damit auf ein Hemmnis verstehenden Lesens hin, könnten ergänzende diagnostische Befunde dabei helfen, die Ursachen aufzuklären.

Mögliche Vorteile eines solcherart multiperspektivischen formativen Assessment *for learning* liegen auf der Hand. Herausforderungen, die sich für ein derartiges formatives Assessment *for Learning* für die fachdidaktische Forschung ergeben, sind insbesondere darin zu sehen, didaktische Förderkonzepte empirisch weiter abzusichern. Aus fachdidaktischer Perspektive wäre deshalb die mit diesem Beitrag formulierte Position um eine weitere empirische Absicherung von Fördermaßnahmen zu ergänzen: ‚Keine [wirksame] Förderung ohne Diagnostik – keine Diagnostik ohne [wirksame] Förderung‘.

Literatur

- Bernard, R. M., Borokhovski, E., Schmid, R. F., Waddington, D. I. & Pickup, D. I. (2019). Twenty-First Century Adaptive Teaching and Individualized Learning Operationalized as Specific Blends of Student-Centered Instructional Events: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Campbell Systematic Reviews*, 15, 1–2. <https://doi.org/10.1002/cl2.1017>
- Bloom, B. S. (1969). Some theoretical issues relating to educational evaluation. In R. W. Taylor (Hrsg.), *Educational evaluation: New roles, new means: The 68th yearbook of*

- the National Society for the Study of Evaluation, Part II* (S. 26–50). Chicago: University of Chicago Press. <https://doi.org/10.1177/016146816907001003>
- Connor, C. M. (2019). Using Technology and Assessment to Personalize Instruction: Preventing Reading Problems. *Prevention Science*, 20(1), 89–99. <https://doi.org/10.1007/s11121-017-0842-9>
- Dederig, K. (2012). *Steuerung und Schulentwicklung. Bestandsaufnahme und Theorieperspektive*. Wiesbaden: VS Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19534-6>
- Deno, S. L. (1985). Curriculum-based measurement: The emerging alternative. *Exceptional Children*, 52(3), 219–232. <https://doi.org/10.1177/001440298505200303>
- Förster, N., Kawohl, E., & Souvignier, E. (2018). Short- and long-term effects of assessment-based differentiated reading instruction in general education on reading fluency and reading comprehension. *Learning and Instruction*, 56, 98–109. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.04.009>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Helmke, A. (2017). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.
- Institut für Psychologie in Bildung und Erziehung (2021). *Praxis-Transfer*. Verfügbar unter <https://www.uni-muenster.de/PsyIPBE/aesouvignier/praxistransfer/index.html>
- IQB – Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (2021). *Was ist VERA?* Verfügbar unter <https://www.iqb.hu-berlin.de/vera/ueberblick/wasistvera/>
- Jost, J. (i. Dr.). Vergleichsarbeiten VERA-8 Deutsch – Ergebnissrückmeldungen für die Unterrichtsentwicklung nutzen. In Franken, A. U. & Pertzel, E. (Hrsg.), *12 Perspektiven auf den Deutschunterricht. Wissenswertes für Deutschlehrkräfte*. MSB/QUA-LiS NRW.
- Kamil, M. L., Borman, G. D., Dole, J., Kral, C. C., Salinger, T., & Torgesen, J. (2008). *Improving adolescent literacy: Effective classroom and intervention practices: A Practice Guide (NCEE #2008-4027)*. Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.
- KMK (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2016). *Gesamtstrategie der Kultusministerkonferenz zum Bildungsmonitoring*. Köln: Carl Link.
- Krelle, M., Jost, J., Henschel, S., & Stanat, P. (2022). VERA digital: Anforderungen und Umsetzung im Fach Deutsch. In Knopp, M., Bulut, N., Hippmann, K., Jambor-Fahlen, S., Linnemann, M. & Stephany, S. (Hrsg.), *Sprachliche Bildung in der digitalisierten Gesellschaft – was wir in Zukunft wissen und können müssen* (S. 215–229). Münster: Waxmann.
- Mandinach, E. B. & Schildkamp, K. (2021). The complexity of data-based decision-making: An introduction to the special issue. *Studies in Educational Evaluation*, 69, 1–3. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100906>
- MfSW (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (2011). *Lernstandserhebungen als Impuls für die Unterrichtsentwicklung. Hinweise, Beispiele und Arbeitshilfen für die Praxis*. Schule in NRW Nr. 9046. www.schulministerium-nrw.de; Verfügbar unter: https://www.schulentwicklung.nrw.de/e/upload/download/mat_11-12/NRW-Broschuere-Lernstand_VERA-2012.pdf
- NICHD (National Institute of Child Health and Human Development) (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on*

- reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Philipp, M. (Hrsg.). (2017). *Handbuch Schriftspracherwerb und weiterführendes Lesen und Schreiben*. Weinheim: Juventa.
- Possmayer, M. & Fladung, I. (2020). Handreichungen für den Unterricht und didaktischer Aufgabenkommentar. In IQB (Hrsg.), *Vergleichsarbeiten 2020. 8. Jahrgangsstufe (VERA-8). Deutsch – Didaktische Handreichung Teil III*.
- Schildkamp, K. & Poortman, C. L. (2015). Factors influencing the functioning of data teams. *Teachers College Record*, 117(4), 1–30. <https://doi.org/10.1177/016146811511700403>
- Schnotz, W. (2006). Was geschieht im Kopf des Lesers? Mentale Konstruktionsprozesse beim Textverstehen aus der Sicht der Psychologie und der kognitiven Linguistik. In H. Blühorn, E. Breindl & U. H. Waßner (Hrsg.), *Text – Verstehen. Grammatik und darüber hinaus* (S. 222–238). Berlin: De Gruyter.
- Schütze, B., Souvignier, E., & Hasselhorn, M. (2018). Stichwort – Formatives Assessment. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 21, 697–715. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0838-7>
- Slavin, R. E. (2020). How evidence-based reform will transform research and practice in education. *Educational Psychologist*, 55, 21–31. <https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1611432>
- Souvignier, E., Förster, N., Hebbeker, K. & Schütze, B. (2021). quop: An effective web-based approach to monitor student learning progress in reading and mathematics in entire classrooms. In S. Jornitz & A. Wilmers (Hrsg.), *International Perspectives on School Settings, Education Policy and Digital Strategies. A Transatlantic Discourse in Education Research* (S. 283–298). Leverkusen: Budrich.
- Terhart, E. (2015). Theorie der Unterrichtsentwicklung: Inspektion einer Leerstelle. In H.-G. Rolf (Hrsg.), *Handbuch Unterrichtsentwicklung* (S. 62–76). Weinheim: Beltz.
- Visscher, A. J. (2021). On the value of data-based decision-making in education: The evidence from six intervention studies. *Studies in Educational Evaluation*, 69, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100899>

Schreiben lernen in einer digitalisierten Welt

Konzeption einer Interventionsstudie zur Förderung des digitalen Schreibens in der Primarstufe

Abstract

As digital media is gaining importance in using language proficiently nowadays, this article presents research on writing with digital media. The focus of the article is on the conception of intervention procedures for the promotion of digital writing, presenting and discussing the materials that are developed and also tested.

1. Einleitung

Digitale Medien nehmen in den letzten zwei Jahrzehnten mehr und mehr Einfluss auf unser alltägliches und berufliches Leben. Der sichere und kompetente Umgang damit ist – neben etwa dem Lesen und Schreiben – zu einer Schlüsselkompetenz geworden. (Schrenker, 2016, S. 37)

Da beim fachlichen Umgang mit Sprache heutzutage auch der Einsatz digitaler Medien von großer Bedeutung ist, gilt es den Auf- und Ausbau dieser Schlüsselkompetenz bereits ab der Grundschule zu fördern. Abbildung 1 zeigt die vier Kompetenzbereiche des Faches Deutsch für die Primarstufe, die – bei einer funktionalen Definition von Sprachkompetenz, wie sie etwa Becker-Mrotzek (2014) vorschlägt – auch als Teilkompetenzen der allgemeinen Sprachfähigkeit gesehen werden können. Der Schwerpunkt der Darstellung liegt auf dem Kompetenzbereich *Schreiben*. Dem Schreiben werden in den Bildungsstandards vielfältige und weitreichende Funktionen beigemessen, was sich auch in der weiteren Ausdifferenzierung des Kompetenzbereichs zeigt (Becker-Mrotzek, 2014).

Der Kompetenzbereich *Texte verfassen* fokussiert die Fähigkeit zur Produktion von Texten; es geht also um die Textproduktionskompetenz der Grundschülerinnen und Grundschüler. Das Tastaturschreiben stellt – für den heutigen Stand der Technik und trotz des sich rasant entwickelnden technischen Fortschritts – die Grundlage für das Verfassen von Texten am PC dar und wird in den Bildungsstandards der Teilkompetenz *über Schreibfertigkeiten verfügen* zugeordnet. Die Tatsache, dass die Mehrheit der Texte heutzutage durch die Nutzung des Computers produziert wird, hebt die Bedeutung der frühen Förderung einer digitalen Schreibkompetenz hervor (Hodson, 2016).

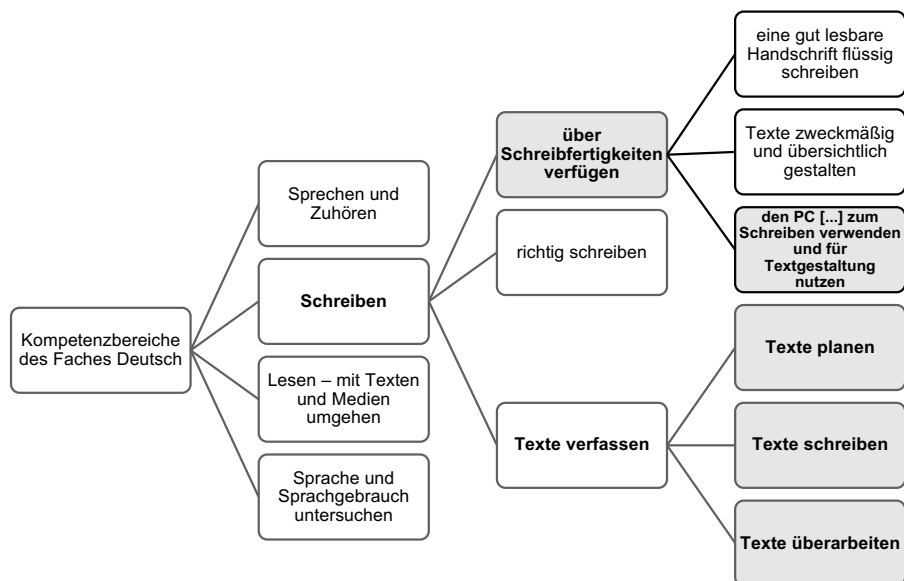


Abbildung 1: Kompetenzbereiche des Faches Deutsch – eigene Darstellung, basierend auf KMK (2005, S. 10f.)

Während bildungspolitisch die Integration von digitalen Medien in den Unterricht erwünscht ist (siehe hierzu KMK, 2016) und sich Kinder und Jugendliche in ihrer Freizeit häufig mit Medien beschäftigen (siehe hierzu u. a. Feierabend, Rathgeb, Kheredmand & Glöckler, 2020; Feierabend, Rathgeb, Kheredmand & Glöckler, 2021), fehlt es weiterhin an systematischen, curricularen Einbindungen digitaler Medien in den Deutschunterricht. Dies betrifft v. a. Konzepte, in die der Umgang und insbesondere die produktive Nutzung von Medien in die Kompetenzbereiche des Deutschunterrichts eingebunden sind (Lehnen, 2014).

Zur Verfügung stehende Schreibmedien – zu denen u. a. Textverarbeitungsprogramme im Offline-Modus, aber auch webbasierte Schreibplattformen wie Wikis oder Blogs gehören – können vielfältige Unterstützungsmöglichkeiten für den Schreibprozess und den Auf- und Ausbau einer digitalen Schreibkompetenz bieten. Studien zum Einsatz digitaler Medien in der Grundschule zeigen aber, dass v. a. das Tastaturschreiben in der aktuellen Unterrichtspraxis nahezu keine Rolle spielt und gerade Schreibnovizen vor große Herausforderungen stellt. Neben der Entwicklung einer *gut lesbaren Handschrift* müssen also das Tastaturschreiben und digitale Textproduktionskompetenzen – wie bspw. die variable Beherrschung von Tastaturfunktionen (z. B. Navigation, Erzeugung von Großbuchstaben und Sonderzeichen), die digitale Schreibflüssigkeit, die Nutzung einfacher Textverarbeitungs-, -überarbeitungs- und -gestaltungsoptionen – als elementare Voraussetzungen für die digitale Textproduktion erworben und gefördert werden (Frahm & Blatt, 2015).

Für den produktiven Einsatz digitaler Medien im Schreibunterricht der Grundschule stellen sich folglich verschiedene Fragen:

- Welches sind die für die digitale Textproduktion notwendigen Kompetenzen, die Grundschülerinnen und Grundschüler erwerben sollten?
- Wie können diese Kompetenzen im Deutschunterricht der Primarstufe gefördert werden?
- Inwiefern kann die Förderung des digitalen Schreibens bei Grundschülerinnen und Grundschülern zu einer technischen Entlastung des Schreibprozesses beitragen?
- Welchen Einfluss hat das digitale Schreiben auf die Textproduktion, die Textqualität und die Schreibkompetenzen, wenn Lernende über Kompetenzen digitaler Textproduktion verfügen?

Die genannten Fragen können als Desiderate gesehen werden, die das digitale Schreiben im Kontext der zu erwerbenden Kompetenz *Texte schreiben* in der Primarstufe fokussieren. Im Beitrag wird die Konzeption eines Forschungsprojekts vorgestellt, das sich mit genau diesen Fragestellungen auseinandersetzt und ein tragfähiges Konzept zur Förderung des digitalen Schreibens für Schülerinnen und Schüler der Primarstufe zum Ziel hat.

2. Forschungsstand zum Schreiben in einer digitalisierten Welt

Obwohl das computerbasierte Schreiben bereits seit den 1990er Jahren als Gegenstand in der Deutschdidaktik Beachtung findet, fehlt es auch heute noch national wie international¹ an empirischen Studien zu digitalen Textproduktionsprozessen in der Primarstufe (vgl. u. a. Schrenker, 2016). Forscherinnen und Forscher beklagen, dass insbesondere schreibdidaktische Untersuchungen zur Überarbeitung und Beurteilung von digital entstandenen Texten sowie Erkenntnisse zur Förderung des Schreibens im und über das Internet bisher weitestgehend fehlen (vgl. u. a. Lehnen, 2014). Dass digitale Medien in der Schule – speziell im Schreibunterricht – noch immer selten eingesetzt werden, erschwert Forschungstätigkeiten in diesem Bereich, ist aber u. a. in Anbetracht der noch immer mangelhaften technischen Ausstattung vieler Schulen (siehe hierzu z. B. Knopf & Schrenker, 2016; Labusch, Eickelmann & Conze, 2020) nicht verwunderlich. Auch erste Befunde zum Distanzlernen im Deutschunterricht während der Covid-19-Pandemie bestätigen, dass der Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht – trotz

1 Bei der Interpretation internationaler Studien zum digitalen Schreiben muss berücksichtigt werden, dass sich die schulische Nutzung digitaler Schreibmedien in Deutschland stark von der Nutzung in anderen (europäischen) Ländern unterscheidet (Knopf & Schrenker, 2016; Labusch et al., 2020), sodass Erkenntnisse internationaler Studien nicht ohne Weiteres auf das deutsche Schulsystem übertragbar sind.

bildungspolitischer Bemühungen wie Investitionen im Rahmen des Digital-Pakts Schule des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF, o.J.) – Lehrkräfte weiterhin vor große Herausforderungen stellt und ein großer Fortbildungsbedarf in allen Kompetenz- und Lernbereichen des Faches Deutsch besteht (Brüggemann, Frederking, Susteck & Gölit, 2021; Hess, 2021).

2.1 Digitale Textproduktion

Die Entwicklung der digitalen Schreibmedien in verschiedenen Lebensbereichen ging mit der Entwicklung der prozessorientierten Schreibdidaktik einher. Radvan (2013, S. 108) spricht von einer „parallele[n], partnerschaftliche[n] Entwicklung“, die dazu führen könnte, dass sich die digitalen Schreibmedien innerhalb dieser Didaktik etablieren und im Unterricht fester Bestandteil werden. Er definiert das digitale Schreiben daher als „die Produktion eines Textes, bei dem digitale Schreibmedien in allen Phasen des Schreibprozesses operativ und funktional eingesetzt werden“ (Radvan, 2013, S. 109). Reuen weist bereits 1997 darauf hin, dass Computer und Textverarbeitungsprogramme, die einfache Möglichkeiten der Planung, Umstellung und Überarbeitung von Texten erlauben, v. a. den rekursiven Prozessen der Textproduktion stärker entgegenkommen als traditionelle Schreibgeräte. Hierbei spielt insbesondere die Trennung von Eingabe- und Ausgabemedium eine zentrale Rolle, da sie Distanz zum eigenen Text schafft und Revisionsprozesse somit leichter evoziert werden können. Die hierzu verwendeten Schreibmedien sind dabei von besonderer Relevanz, da die Qualität von Texten auch mit der Vertrautheit mit dem jeweiligen Schreibmedium zusammenhängt (Philipp, 2015). Die eingesetzten Schreibmedien spielen insbesondere für die Textüberarbeitung eine zentrale Rolle, da die im Aufgabenumfeld vorgegebene Schreibtechnologie die Möglichkeiten bei der Umsetzung von Textrevisionen beeinflusst. Böttcher und Becker-Mrotzek (2009) weisen darauf hin, dass schon bei der Produktion von Texten an geeignetes Schreibwerkzeug gedacht werden muss, damit Revisionen überhaupt realisierbar werden. Dabei ist es jedoch auch zentral, dass man „ausreichend automatisiert mit der jeweiligen Schreibtechnologie umgehen können muss, um inhaltlich ansprechende Texte zu produzieren“ (Philipp, 2015, S. 17).

Daraus ergibt sich zunächst ein grundsätzlicher Bedarf zur Förderung basaler Schreibfertigkeiten, der sowohl beim analogen als auch beim digitalen Schreiben zu einer Entlastung im Schreibprozess führt und damit kognitive Ressourcen im Arbeitsgedächtnis für komplexe Schreibhandlungen freisetzt (Lindauer & Sturm, 2016). Die in diesem Zusammenhang geforderte systematische Vermittlung von Tippfähigkeiten (Frahm & Blatt, 2015) und die Untersuchung des Einflusses solcher Tipptrainings auf die Textproduktion (Lisy, 2015) ist das langfris-

tige Ziel des Forschungsvorhabens, das im vorliegenden Beitrag in Abschnitt 3 vorgestellt wird.

Neben dem Tastaturschreiben werden noch weitere Kompetenzen für das Schreiben mit digitalen Medien benötigt, die bereits in der Primarstufe angebahnt werden sollten. Da sich das Schreiben mit digitalen Medien deutlich vom Schreiben mit Stift und Papier unterscheidet und sogar als Auslöser für neue Schreibprozesse interpretiert werden kann (Radvan, 2013), gilt es, die dafür benötigten Kompetenzen in ihren Grundlagen zu erschließen.

Seidler (2016) betont, dass das Schreiben am PC mehr Kompetenzen benötigt als das Schreiben von Hand. Neben dem Umgang mit der Tastatur sind hier die effektive Nutzung von Textverarbeitungsprogrammen und Werkzeugen für die digitale Be- und Überarbeitung von Texten zu nennen. Auch Abraham betont die Bedeutung einer gezielten Unterstützung beim Erwerb des digitalen Schreibens und plädiert dafür, dass ein Neudenken des gesamten Schreibprozesses notwendig ist:

Künftige Grundschulkinder müssen also nicht nur die Schriftlichkeit an sich, sondern auch das digitale Schreiben erlernen. Werden sie dabei unterstützt, so erreichen viele früher als beim Handschreiben eine Stufe, auf der sie kohärente Texte schreiben. (Abraham, 2014, S. 271)

Obwohl die Relevanz einer digitalen Textproduktionskompetenz weitestgehend Konsens ist, sind es in der Schule – wenn überhaupt – nur einzelne Operationen im Schreibprozess, die digital umgesetzt werden (Radvan, 2013). Statt des gezielten Erwerbs digitaler Schreibfertigkeiten, werden digitale Medien im Alltag des Deutschunterrichts bspw. häufig für Abschreibübungen oder (Partner-)Diktate eingesetzt, in der Hoffnung, dass dies bei den Lernenden zu einer effektiveren Tastaturnutzung führt. Es liegt nahe, dass in solchen Einsatzszenarien die vielen Potenziale des digitalen Schreibens nicht oder nur bedingt ausgeschöpft werden können und es – anders als von den Lehrkräften erwartet – nicht zu einer Entlastung für die Schülerinnen und Schüler im Schreibprozess kommt. Auch wenn das Schreiben mit der Tastatur bspw. durch so genannte ‚Tipp-Trainer‘² trainiert werden kann, bleibt die Frage offen, wie Fertigkeiten der digitalen Textproduktion in ihrer Gesamtheit angemessen gefördert werden können.

2 Siehe u. a. ‚Tippen lernen mit Calli Clever‘ abrufbar unter <http://www.tipptrainer-fuer-kinder.de> (Theiler, B., Theiler, L. & Theiler T., 2013).

2.2 Erkenntnisse zum digitalen Schreiben in der Primarstufe

Überblicke über fachspezifische mediendidaktische Forschungsfelder und empirische Erhebungen zum Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht zeigen, dass national wie international nur eine kleine Anzahl entsprechend fundierter Untersuchungen für den (Deutsch-)Unterricht vorliegt (siehe hierzu u. a. Möbius 2014; Schrenker 2016). Umso häufiger werden aber Desiderate formuliert, die Studien zum Einsatz digitaler (Schreib-)Medien und wirksamer Fördermaßnahmen fordern (siehe hierzu u. a. Dahlström & Boström, 2017; Lisy, 2015). Schneider und Anskait (2017) betonen, dass im deutschsprachigen Raum weitere Untersuchungen zum Schreiben mit digitalen Medien in der Schule durchgeführt werden müssen, da sich empirisch gewonnene Erkenntnisse zur Rolle des digitalen Schreibens bei der Textproduktion – speziell des Tastaturschreibens – lediglich auf Forschungsprojekte mit Studierenden und einige schmal fundierte empirische Untersuchungen mit Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher Jahrgangsstufen stützen.

Untersuchungen, die Handschreiben und Tastaturschreiben vergleichen, deuten darauf hin, dass das Erstellen von Texten mit der Tastatur bei Kindern – entgegen der in der Literatur postulierten Potentiale digitaler Schreibmedien für die Textproduktion und -revision – keine Vorteile in Bezug auf die Schreibgeschwindigkeit und -flüssigkeit mit sich bringt (Crook & Bennett, 2007). Grabowski, Blabusch und Lorenz (2007) stellen fest, dass Schülerinnen und Schüler in der Hauptschule am Computer langsamer als von Hand schreiben, was die Forscherinnen und Forscher auf Schwierigkeiten in unterschiedlichen, elementaren Bereichen des Tastaturschreibens zurückführten: Groß- und Kleinbuchstaben erzeugen, Leer- und Satzzeichen finden und setzen, die richtigen Lösch- und Korrekturfunktionen nutzen und die Benutzung der Cursortasten zur Navigation. Auch Brandenburg (2020a) kann ähnliche Befunde in einer Videoanalyse für Kinder der Primarstufe herausarbeiten.

Weitere nationale wie internationale Untersuchungen zur Tastaturnutzung legen widersprüchliche Erkenntnisse vor: Während bspw. Wollscheid, Sjaastad, Tømte & Løver (2016) in einer quasi-experimentellen Studie für norwegische Schülerinnen und Schüler positive Effekte zugunsten des digitalen Schreibformats ermitteln können, stellt Reuen (1997) für deutsche Lernende der Primarstufe fest, dass die Unerfahrenheit der Kinder im Umgang mit dem für sie neuen Schreibmedium die Textproduktion negativ beeinflusst und Überarbeitungen vornehmlich auf lokaler Ebene vorgenommen werden. Reuens Auswertungen zeigen, dass Editier- und Überarbeitungshandlungen auf der Tastatur häufig umständlich verlaufen und begründet dies mit der Beobachtung, dass das kontrollierende Lesen nach fast jeder Buchstabeneingabe stattfand und häufige Fehlbedienungen der Tastatur auftraten (Reuen, 1997).

Da ein entscheidender Faktor die Vertrautheit der Schreibenden mit dem Schreibwerkzeug ist, wird Fördermaßnahmen zur Nutzung digitaler Schreibwerkzeuge eine besondere Bedeutung beigemessen. Grabowski et al. (2007) begegnen den beschriebenen Herausforderungen beim digitalen Schreiben mit entsprechenden Interventionsmaßnahmen und können zeigen, dass bereits durch kurze Trainings zum Umgang mit einer Tastatur (Anordnung der Buchstaben, Erzeugung von Großbuchstaben, Navigation mit Cursortasten etc.) Verbesserungen u. a. bezüglich der Tippgeschwindigkeit bei Fünftklässlerinnen und Fünftklässlern der Hauptschule in Deutschland erzielt werden. Christensen (2004) kann für australische Schülerinnen und Schüler darüber hinaus belegen, dass Lernende der Sekundarstufe nach einem mehrwöchigen Training die Vorteile der digitalen Schreibpraxis nutzen konnten und ihre digital verfassten Texte länger und strukturierter waren als handschriftlich verfasste Texte. Auch die Ergebnisse der Studie von Van Weerdenburg, Tesselhof und van der Meijden (2018) zeigen, dass der Einsatz eines Touch-Typing-Kurses positive Effekte auf die Tipp-, Rechtschreib- und Erzählfähigkeiten von Kindern hat. Allerdings erfordert ein versierter Umgang mit Tastatureingaben, der oft ungesteuert erworben und mit unterschiedlichen manuellen Techniken erzielt werden kann, keineswegs einen ‚Zehn-Finger-Schreibmaschinenkurs‘, sondern die Beherrschung weiterer Tastaturfunktionen neben den Buchstabentasten (Grabowski, 2009).

Neben den beiden beschriebenen Untersuchungen zur isolierten Tastaturnutzung von Schülerinnen und Schülern gibt es auch Forschungsprojekte, die die digitale Textproduktion und in diesem Zusammenhang Aspekte der Textqualität in den Blick nehmen. Metanalysen zeigen bspw. positive Effekte digitaler Schreibmedien bezüglich der Textqualität für leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler, wobei die Effekte besonders ausgeprägt sind, wenn Schreibwerkzeuge eingesetzt werden, die Feedbackfunktionen beinhalten oder zum Planen, Verfassen und Überarbeiten anregen (Morphy & Graham, 2012). Schneider, Wiesner, Lindauer und Furger (2012) untersuchen in der Interventionsstudie *myMoment 2.0*, ob sich Kinder, die auf der Online-Plattform *myMoment* (FHNW, o. J.) arbeiten, mit Blick auf bestimmte Schreibleistungen anders entwickeln als Kinder, die nicht auf der Plattform arbeiten. Zentrales Element der Interventionsstudie ist die Web-Plattform *myMoment*, die Lernende der ersten bis fünften Klasse das Lesen und Publizieren in einer digitalen, vernetzten Umgebung ermöglicht. Den Autorinnen und Autoren gelingt es zwar nicht nachzuweisen, dass das Arbeiten mit der Plattform eine erhöhte Fähigkeit für Perspektivenwechsel und für Textüberarbeitungen bewirkt. Als positives Resultat der Studie kann aber festgehalten werden, dass durch das Arbeiten mit der Plattform *myMoment* bestimmte narrative Fähigkeiten deutlich gefördert werden und es den ‚myMoment-Lernenden‘ besser gelingt, ihre Leserinnen und Leser zu involvieren, als Lernenden, die nicht mit der Plattform gearbeitet haben (Schneider, Wiesner, Lindauer & Furger, 2012).

Im Rahmen der Interventionsstudie *Schreibarrangements in der Primarstufe* wurde untersucht, welche schreibdidaktischen Maßnahmen dazu beitragen, die Qualität der Textproduktion von Grundschülerinnen und Grundschülern der vierten Jahrgangsstufe positiv zu beeinflussen. Ein Schwerpunkt der Studie lag auf dem Schreibmedium, wobei zwei Bedingungen untersucht wurden: erstens Textproduktionen mit Stift und Papier und zweitens wikibasierte Textproduktionen. Ergebnisse zeigten, dass die Kinder ihre Texte durch Überarbeitung deutlich verbessern konnten. Die Textendfassung war immer besser als der erste Textentwurf. Dabei spielte es zwar keine Rolle, ob die Kinder mit Stift und Papier oder mit dem Computer schrieben. Allerdings zeigte sich, dass die Qualität der wikibasierten Textüberarbeitungen höher war – und zwar trotz der Unerfahrenheit der Kinder im Umgang mit dem Medium Computer (Anskeit, 2019).

Die rezipierten Studien legen allesamt nahe, dass sich ein grundsätzlicher Bedarf zur Förderung basaler digitaler Schreibfertigkeiten ergibt, damit es zu einer Entastung im Schreibprozess kommt und kognitive Ressourcen im Arbeitsgedächtnis für komplexe Schreibhandlungen freigesetzt werden.

3. Schreiben lernen in einer digitalisierten Welt – Konzeption einer Interventionsstudie und Pilotierung von Fördermaterialien

3.1 Design der Studie

Das empirische Forschungsprojekt schließt an die in Abschnitt 2.2 beschriebenen Studien an, greift Desiderate der Forschung auf und fokussiert die didaktische Perspektive auf die digitale Textproduktion von Schreibnovizen. Dabei stehen folgende drei Fragen im Mittelpunkt:

- 1) Welches sind die für die digitale Textproduktion notwendigen Kompetenzen, die Grundschülerinnen und Grundschüler erwerben sollten? (siehe Abschnitt 3.2)
- 2) Wie können diese Kompetenzen im Deutschunterricht der Primarstufe gefördert werden? (siehe Abschnitt 3.2 und Abschnitt 3.3)
- 3) Welchen Einfluss hat das digitale Schreiben auf die Textqualität und die Textrevisionen, wenn Lernende über Basiskompetenzen digitaler Textproduktion verfügen? (siehe Abschnitt 4)

Im Zentrum des Projektes steht die Förderung digitaler Textproduktionskompetenzen von Grundschülerinnen und Grundschülern der vierten Jahrgangsstufe, wobei sowohl die Textproduktionskompetenz beim Verfassen eigener digitaler Texte als auch die effiziente Nutzung digitaler Schreibwerkzeuge (Tastatur, Maus, Funktionstasten etc.) berücksichtigt wird. Das Design der Studie lässt sich wie in Tabelle 1 zusammenfassen.

Tabelle 1: Geplantes Design der Studie

<i>Digitale Textproduktion t1</i>	<i>Interventionsmaßnahmen zum digitalen Schreiben</i>	<i>Digitale Textproduktion t2</i>
In Anlehnung an die Studie von Anskeit (2019) verfassen Schülerinnen und Schüler einen digitalen Text zu einer profilierten Aufgabe und bekommen die Möglichkeit, ihren Text im Kontext sozialer Interaktion zu überarbeiten. Die aufgezeichneten Texterst- und Textendfassungen der digitalen Textproduktionsprozesse bilden dabei die Pretestdaten für die Gesamtstudie	Es folgt eine Förderung zum digitalen Schreiben, wobei zwei Interventions- und eine Wartekontrollgruppe eingesetzt werden. Um neben der digitalen Produktion eigener Texte weitere Vergleichswerte zu ermitteln, werden im Rahmen dieser Teilstudie Abschreibtexte eingesetzt, die gesondert ausgewertet werden.	Zum Abschluss des Gesamtprojekts verfassen die Versuchsteilnehmenden einen weiteren digitalen Text zu einer profilierten Aufgabe und bekommen auch hier die Möglichkeit, ihren Text im Kontext sozialer Interaktion zu überarbeiten. Die aufgezeichneten Texterst- und Textendfassungen der digitalen Textproduktionsprozesse bilden dabei die Posttestdaten für die Gesamtstudie

Während bei der digitalen Textproduktion zu den beiden Messzeitpunkten t1 und t2 die Textqualität der Texterst- und Textendfassungen sowie die Qualität der Textrevisionen als abhängige Variable im Mittelpunkt stehen (Anskeit, 2019), wird bei den Abschreibtexten, die im Rahmen der *Interventionsmaßnahmen zum digitalen Schreiben* erhoben werden, das Tippverhalten der Kinder (siehe Abschnitt 3.3.3) als abhängige Variable untersucht.

Im Folgenden wird die Entwicklung von Interventionsmaßnahmen zur Förderung des digitalen Schreibens beschrieben, ein Analyseraster zu Erhebung des Tippverhaltens von Grundschülerinnen und Grundschülern erarbeitet und erste Ergebnisse der Materialpilotierung vorgestellt.³

3.2 Entwicklung eines multimodalen Lernpfads zur Förderung des digitalen Schreibens mit der Tastatur

Erkenntnisse aus den bisherigen Untersuchungen zum Tastaturschreiben stellen die Grundlage für die zu entwickelnden Interventionsmaßnahmen dar. Zunächst wurde deshalb ein Anforderungsprofil erstellt, das – neben den Erkenntnissen der in Abschnitt 2.2 beschriebenen Studien – auch Erkenntnisse einer Videoanalyse (Brandenburg, 2020a) aufgreift.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass v.a. folgende Faktoren die digitale Textproduktion stark beeinflussen: Die Orientierung auf der Tastatur, die

3 Die Elemente der Studie, die die digitale Textproduktion zu den Messzeitpunkten t1 und t2 betreffen, bleiben im Folgenden zunächst unberücksichtigt, da der Fokus zunächst auf der Entwicklung von Interventionsmaßnahmen lag und die Gesamtstudie aufgrund der COVID-19-Pandemie nicht wie geplant durchgeführt werden konnte.

Tippgeschwindigkeit und Flüssigkeit, die Strategien beim Korrigieren, die Nutzung von Satzzeichen, die Funktion des Kopierens und Einfügens, die Nutzung der Navigationstasten, die Handhaltung und Nutzung verschiedener Fingersysteme und auch Fehler, die durch die Trennung von Tastatur und Bildschirm entstehen. Kleinere Herausforderungen scheinen die Nutzung der Funktionstasten, die Großschreibung, das Speichern und Aufrufen der Texte und die Nutzung der Zifferntasten zu sein. Bezüglich des Anforderungsprofils für die Entwicklung von Interventionsmaßnahmen zur Förderung des digitalen Schreibens kristallisieren sich also folgende Basiskonntnisse heraus: Das Wissen über die Lokalisierung der Tasten auf der Tastatur, das Einfügen von Absätzen und Satzzeichen, der Umgang mit der Maus inklusive des Scrollens, sowie die Nutzung der Navigationstasten. Darüber hinaus sollten Strategien zur digitalen Textbearbeitung bzw. Textüberarbeitung erlernt werden, um die Vorteile des digitalen Schreibens auch nutzen zu können.

Entsprechend des Anforderungsprofils wurden erste Fördermaterialien zum Tastaturschreiben entwickelt, die ein selbstständiges Bearbeiten für Schülerinnen und Schüler im Rahmen eines digitalen Lernpfads ermöglichen. Für die Umsetzung des Lernpfads wurde das Grundschullernportal der *Zentrale für Unterrichtsmaterialien im Internet e.V.* gewählt. Hierbei handelt es sich um ein Wiki, in dem Unterrichtsmaterialien für Grundschulkinder als Open Educational Resources veröffentlicht und stetig weiterentwickelt werden können. Der Lernpfad für die Förderung besteht aus den vier Lerneinheiten (1) Einführung, (2) Grundlagen, (3) Vorteile und Herausforderungen beim digitalen Schreiben und (4) Digitale Schreibstrategien und kann online abgerufen werden.⁴

3.3 Pilotierung der Fördermaterialien

Die vorgestellten Fördermaterialien in Form des digitalen Lernpfads wurden im Rahmen einer ersten Pilotierung auf ihre Wirksamkeit hin überprüft. Dabei ist anzumerken, dass ein klassisches Interventionsdesign mit Interventions- und Kontrollgruppen aufgrund von Schulschließungen während der COVID-19-Pandemie bislang noch nicht realisiert werden konnte. Dennoch können auf Grundlage der Materialpilotierung erste Erkenntnisse für die Weiterentwicklung der Materialien und für das Design der Gesamtstudie abgeleitet werden.

Im Fokus der Pilotierung standen die Fragen, ob sich der multimediale Lernpfad zum digitalen Schreiben für den Einsatz in der Grundschule eignet und inwiefern sich die Fördermaterialien auf das Tippverhalten von Grundschulkindern auswirken. Für die Untersuchung wurde die vierte Klasse einer Grundschule in Baden-Württemberg ausgewählt, die den Lernpfad im Rahmen des Deutschunter-

4 https://grundschullernportal.zum.de/wiki/Lernpfad_Schreiben_mit_der_Tastatur

richts absolvierte. Neben der Pilotierung der Fördermaterialien wurde zudem ein erstes Analyseinstrument zur Messung des Tippverhaltens von Lernenden entwickelt und anhand der erhobenen Daten getestet.

3.3.1 Stichprobe

An der Materialpilotierung nahmen 18 Kinder – neun Mädchen und neun Jungen – aus einer vierten Klasse teil. Das Durchschnittsalter der Kinder betrug zum Zeitpunkt der Durchführung 9,1 Jahre. Die Hälfte der Kinder gab in einem Fragebogen zu Beginn der Untersuchung an, ein eigenes internetfähiges Gerät zu besitzen. Sieben Kinder gaben an, sich ein Gerät mit der Familie zu teilen, ein Kind machte keine Angaben. Die Geräte werden nach Angaben der Kinder häufig benutzt, durchschnittlich mehr als einmal pro Woche oder häufiger. Neben der privaten Nutzung digitaler Medien verfügt die Schule über einen modernen Computerraum, in dem die Kinder bereits mehrmals mit der Tastatur und dem Bildschirm gearbeitet haben.

3.3.2 Durchführung

Die Untersuchung wurde in insgesamt drei Doppelstunden von je 90 Minuten durchgeführt. Um das individuelle Vorwissen der Schülerinnen und Schüler zu überprüfen, wurde für den Pretest ein Abschreibtext mit 338 Zeichen (inkl. Sonderzeichen) gewählt. Die Kinder hatten die Aufgabe, den Text abzutippen, wofür ihnen sechs Minuten Zeit zur Verfügung standen. Im Anschluss an den Pretest begannen die Kinder mit der Bearbeitung des Lernpfads und hatten in der zweiten Doppelstunde Zeit, um das selbstständige Arbeiten mit dem Lernpfad fortzusetzen. In der letzten Doppelstunde schlossen alle Kinder den Lernpfad ab, sodass der Posttest gemeinsam durchgeführt werden konnte. Der Ablauf des Posttests entsprach dem des Pretests, die Bearbeitungszeit zum Abtippen eines zweiten Textes mit 338 Zeichen betrug also ebenfalls sechs Minuten (Brandenburg, 2020b).

3.3.3 Analyse

Wie bereits beschrieben, wird im Rahmen der Pilotierung zunächst nur das Tippverhalten der Grundschülerinnen und Grundschüler als abhängige Variable untersucht. Es geht also zunächst darum, die Vertrautheit der Kinder mit dem Schreibmedium, hierbei insbesondere der Tastatur, zu untersuchen. Ob und inwiefern eine größere Vertrautheit mit dem Schreibmedium kognitive Ressourcen

im Arbeitsgedächtnis für komplexe Schreibhandlungen freisetzt und somit der Einsatz digitaler Schreibmedien einen positiven Einfluss auf die Textproduktion von Grundschulkindern hat, gilt es im weiteren Verlauf des Forschungsprojekts näher zu untersuchen.

Für die Auswertung der Pre- und Posttests, die im Rahmen der Materialpilottierung durchgeführt wurden, wurde ein Analyseraster mit insgesamt acht Analyseaspekten genutzt, die sich auf das Tippverhalten von Grundschulkindern beziehen:

- 1) *getippte Zeichenanzahl insgesamt* gibt die Anzahl der Zeichen an, die nach Ablauf der Bearbeitungszeit im Schreibprogramm des jeweiligen Kindes gespeichert sind.
- 2) *korrekt getippte Zeichen* gibt die Anzahl an Zeichen aus der Gesamtanzahl der Zeichen (1) an, die als korrekt gewertet wurden. Um die Anzahl der korrekten Zeichen zu ermitteln, wurden Beurteilungskriterien für inkorrekte Zeichen festgelegt.
- 3) *Verhältnis korrekt getippter Zeichen zur getippten Zeichenanzahl insgesamt* beschreibt das Verhältnis der korrekten getippten Zeichen (2) zur getippten Zeichenanzahl insgesamt (1). Der Prozentwert gibt an, wie viele der insgesamt gezählten Zeichen des Endprodukts als korrekt bewertet wurden.
- 4) *Verhältnis korrekt getippter Zeichen zur Zeichenanzahl des Vorlagentextes* gibt das Verhältnis der als korrekt gewerteten Zeichen (2) zur Gesamtanzahl der Zeichen des Vorlagentextes an.
- 5) *Nutzung der Umschalttaste* gibt an, ob die Taste funktionsgerecht verwendet wurde. Für die Umschalttaste bedeutet dies, dass Großbuchstaben, das Ausrufezeichen und das Fragezeichen an den entsprechenden Stellen des Vorlagentextes abgetippt wurden.
- 6) *Nutzung der Eingabetaste* wird darüber gemessen, ob Absätze gemacht werden.
- 7) *Nutzung der Leertaste* wird daran gemessen, ob Leerzeichen zwischen den Wörtern gemacht werden.
- 8) *Tippeffizienz* gibt gewissermaßen eine Geschwindigkeit für das Tippen an, berücksichtigt dabei aber nur das Endergebnis. Dafür wird gemessen, wie viele Zeichen in den sechs Minuten getippt wurden, die am Ende immer noch sichtbar sind. Für diesen Zahlenwert wird die getippte Zeichenanzahl insgesamt (1) durch die sechsminütige Bearbeitungszeit geteilt. Der Wert der Tippeffizienz ist nicht identisch mit den Tastenanschlägen pro Minute, da für die bessere Vergleichbarkeit der Endergebnisse untereinander nur die Zeichen gezählt werden, die am Ende der Bearbeitungszeit sichtbar sind.

3.3.4 Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

Bei der Auswertung der Analyseaspekte konnten positive Auswirkungen der Fördermaterialien auf das Tippverhalten der Versuchsteilnehmenden festgestellt werden. Abbildung 2 und 3 stellen die Ergebnisse der Materialpilotierung für die in Abschnitt 3.3.3 beschriebenen Analysesekategorien dar.

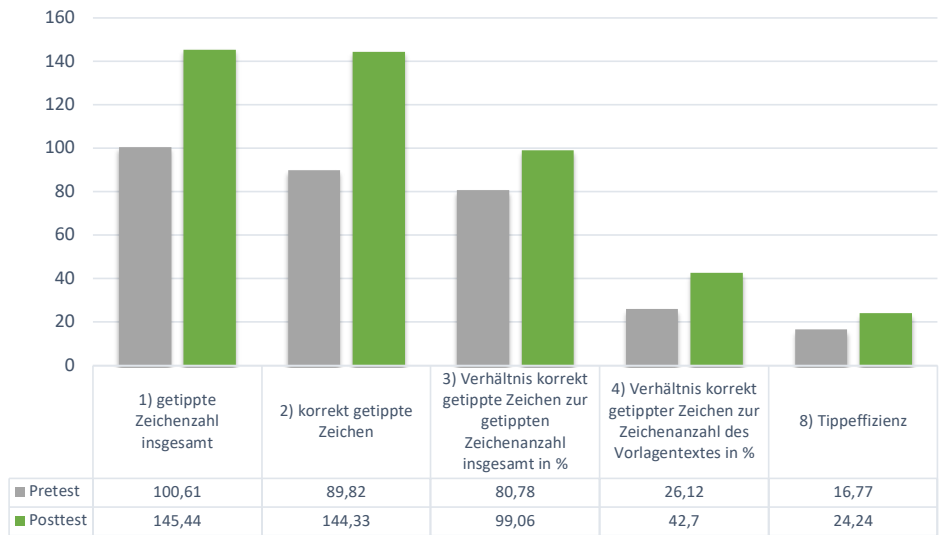


Abbildung 2: Ergebnisse der Materialpilotierung I

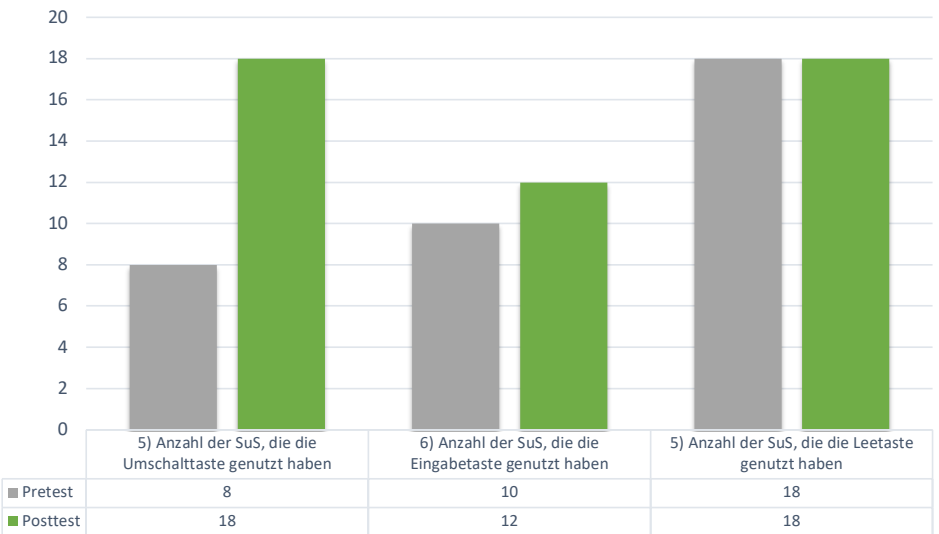


Abbildung 3: Ergebnisse der Materialpilotierung II

Für sieben der insgesamt acht Analyseschwerpunkte konnte eine Verbesserung vom Pretest zum Posttest nachgewiesen werden. Lediglich bei der Nutzung der Leertaste (7) konnte durch die Förderung keine Verbesserung erzielt werden, wobei dies nicht verwunderlich ist, da bereits im Pretest alle Schülerinnen und Schüler die Leertaste verwendeten.

Mit Blick auf das Verhältnis korrekt getippter Zeichen zur Zeichenzahl des Vorlagentextes (4) und die Tippeffizienz (8) zeigt sich aber auch, dass gerade hier noch großes Potenzial für weitere Verbesserungen besteht. Es ist zu vermuten, dass eine ausreichende Automatisierung im Umgang mit dem digitalen Schreibmedium bzw. ein entsprechend flüssiges digitales Schreiben mit der Tastatur intensiveres und ggf. längeres Üben voraussetzt.

Auch wenn aufgrund der kleinen Stichprobe und fehlenden Kontrollgruppe nur bedingt Rückschlüsse zur Wirksamkeit der Fördermaterialien gezogen werden können, kann festgehalten werden, dass sich der multimediale Lernpfad grundsätzlich für den Einsatz in der Grundschule eignet und dass sich die Materialien positiv auf das Tippverhalten von Grundschulkindern auswirken. Dennoch gilt es die entwickelten Materialien vor dem Hintergrund des skizzierten Optimierungsbedarfs weiter auszubauen und zu konkretisieren, bevor Untersuchungen zum Tippverhalten auf die Textqualität und Qualität der Textrevisionen folgen können.

4. Fazit und Ausblick

Die Erkenntnisse zum Schreiben mit digitalen Medien in der Primarstufe geben zwar Grund zu der Annahme, dass die Integration digitaler Medien in Schreibsettings vielfältige Potenziale mit sich bringt. Es muss jedoch festgehalten werden, dass v.a. der empirische Forschungsbedarf im Sinne einer medienspezifischen Deutschdidaktik nach wie vor hoch ist.

Die dargestellten Ergebnisse der Studien von Reuen (1997) und Anskeit (2019) sprechen dafür, dass Schülerinnen und Schüler noch stärker vom Potenzial digitaler Schreibarrangements profitieren können, wenn digitale Medien regelmäßig im Unterricht eingesetzt werden und gezielte Trainings im Umgang mit der Tastatur erfolgen, wobei Grabowski et al. (2007) durch gezielte Tipptrainings bereits erste Erfolge bei Lernenden der weiterführenden Schule nachweisen konnten.

Ausgehend von Erkenntnissen der Forschung und den Ergebnissen weiterer Videoanalysen zum Tippverhalten von Grundschulkindern konnten notwendige Basiskompetenzen für das digitale Schreiben ermittelt und erste Materialien zur Förderung dieser Kompetenzen erstellt und pilotiert werden. Auch wenn die im Beitrag skizzierte Interventionsstudie zum digitalen Schreiben aufgrund der COVID-19-Pandemie noch nicht in ihrer Gesamtheit durchgeführt werden kann-

te, gibt die Pilotierung der entwickelten Materialien bereits Hinweise darauf, dass ein gezieltes Training zum digitalen Schreiben auch auf das Tippverhalten von Grundschülerinnen und Grundschülern einen positiven Einfluss haben kann.

Literatur

- Abraham, U. (2014). Digitale Schreib-, Präsentations- und Publikationsmedien. In V. Frederking, A. Krommer, & T. Möbius (Hrsg.), *Digitale Medien im Deutschunterricht* (S. 269–289). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Anskit, N. (2019). *Schreibarrangements in der Primarstufe. Eine empirische Untersuchung zum Einfluss der Schreibaufgabe und des Schreibmediums auf Texte und Schreibprozesse in der 4. Klasse*. Münster: Waxmann. Verfügbar unter: <https://www.waxmann.com/?eID=texte&pdf=3903Volltext.pdf&typ=zusatztext>
- Becker-Mrotzek, M. (2014). Bildungsstandards und Schreibaufgaben. In H. Feilke & T. Pohl (Hrsg.), *Schriftlicher Sprachgebrauch. Texte verfassen* (S. 481–500). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung). (o. J.). *DigitalPaktSchule*. Verfügbar unter: <https://www.digitalpaktschule.de>
- Böttcher, I. & Becker-Mrotzek, M. (2009). *Texte bearbeiten, bewerten und benoten. Schreibdidaktische Grundlagen. Unterrichtspraktische Anregungen für die Klassen 1 bis 4*. Berlin: Cornelsen.
- Brandenburg, K. (2020a). *Tastaturschreiben bei Grundschulkindern – Herausforderungen beim Texte schreiben mit digitalen Medien: Eine Videoanalyse* [unveröffentlichte Hausarbeit].
- Brandenburg, K. (2020b). *Schreiben mit digitalen Medien im Deutschunterricht der Primarstufe. Entwicklung von Interventionsmaßnahmen zur Förderung des Tastaturschreibens bei Grundschulkindern* [unveröffentlichte Masterarbeit].
- Brüggemann, J., Frederking, V., Susteck, S. & Gölit, D. (2021). *Digitales Distanzlernen im Deutschunterricht (DiDiD)*. Verfügbar unter: <https://www.deutschdidaktik.phil.fau.de/files/2021/01/erste-befunde-aus-didid.pdf>
- Christensen, C. A. (2004). Relationship between orthographic-motor integration and computer use for the production of creative and well-structured written text. *The British Journal of Educational Psychology*, 74(4), 551–564. <https://doi.org/10.1348/0007099042376373>
- Crook, C. & Bennett, L. (2007). Does using a computer disturb the organization of children's writing? *British Journal of Developmental Psychology*, 25, 313–321.
- Dahlström, H. & Boström, L. (2017). Pros and cons: Handwriting versus digital writing. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 12(04), 143–161. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2017-04-04>
- Feierabend, S., Rathgeb, T., Kheredmand, H. & Glöckler, S. (2020). *JIM Studie 2020. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest*. Verfügbar unter: http://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2020/KIM-Studie2020_WEB_final.pdf

- Feierabend, S., Rathgeb, T., Kheredmand, H. & Glöckler, S. (2021). *KIM Studie 2020. Kindheit, Internet, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest*. Verfügbar unter: http://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2020/KIM-Studie2020_WEB_final.pdf
- FHNW (Fachhochschule Nordwestschweiz). (o.J.). *myMoment*. Verfügbar unter: <https://www.mymoment.ch/index.cfm>
- Frahm, S. & Blatt, I. (2015). Gibt es überhaupt einen Unterschied zwischen Hand- und Computerschreiben? Zu Mode-Effects bei der Rechtschreibtestung in Klasse 5. *Didaktik Deutsch*, 20(39), 3–6.
- Grabowski, J. (2009). Was ist Tastaturkompetenz? – Strategien des Tastaturschreibens bei Studierenden. In F. Lenz (Hrsg.), *Schlüsselqualifikation Sprache: Anforderungen, Standards, Vermittlung* (S. 101–118). Berlin: Peter Lang.
- Grabowski, J., Blabusch, C. & Lorenz, T. (2007). Welche Schreibkompetenz? Handschrift und Tastatur in der Hauptschule. In M. Becker-Mrotzek & K. Schindler (Hrsg.), *Texte schreiben* (S. 41–61). Duisburg: Gilles & Francke.
- Hess, A. (2021). *Digitale Tools für den Schreibunterricht* [unveröffentlichte Masterarbeit].
- Hodson, J. (2016). Digitale Medien im Kontext von Sprach- und Literaturwissenschaft. In V. Frederking, A. Krommer, T. Möbius, & W. Ulrich (Hrsg.), *Digitale Medien im Deutschunterricht*. (S. 70–91). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- KMK (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (Hrsg.). (2005). *Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Primarbereich. Beschluss vom 15.10.2004*. Verfügbar unter: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_10_15-Bildungsstandards-Deutsch-Primar.pdf
- KMK (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (Hrsg.). (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf
- Knopf, J. & Schrenker, E. (2016). Schulische Nutzung digitaler Medien. Zum aktuellen Stand der Digitalisierung im Deutschunterricht. In U. Abraham & J. Knopf (Hrsg.), *Deutsch digital: Bd. 1 (Theorie)* (S. 51–58). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Labusch, A., Eickelmann, B. & Conze, D. (2020). *ICILS 2018 #Transfer. Gestaltung digitaler Schulentwicklung in Deutschland*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830993087>
- Lehnen, K. (2014). Schreibdidaktik und neue Medien. In H. Feilke & T. Pohl (Hrsg.), *Schriftlicher Sprachgebrauch. Texte verfassen* (S. 432–450). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Lindauer, T. & Sturm, A. (2016). Schreiben: Kognition und Körperlichkeit in einem. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 1(38), 143–157. <https://doi.org/10.24452/sjer.38.1.4975>
- Lisy, J. G. (2015). *Examining the impact of technology on primary students' revision of written work*. Chicago, IL: University of Illinois at Chicago.
- Möbius, T. (2014). Empirische Forschung zum Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht. Ein Überblick. In V. Frederking, A. Krommer, & T. Möbius (Hrsg.), *Digitale Medien im Deutschunterricht* (S. 337–358). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

- Morphy, P. & Graham, S. (2012). *Word processing programs and weaker writers/readers: A meta-analysis of research findings*. *Reading and Writing* 25(3), 641–678. <https://doi.org/10.1007/s11145-010-9292-5>
- Philipp, M. (2015). *Schreibkompetenz: Komponenten, Sozialisation und Förderung*. Tübingen: Narr. <https://doi.org/10.36198/9783838544571>
- Radvan, F. (2013). Digitales Schreiben im Deutschunterricht. In H. Lobin, R. Leitenstern, K. Lehnen, J. Klawitter, C. Bieber, C. Leggewie, & H. Lobin (Hrsg.), *Lesen, Schreiben, Erzählen. Kommunikative Kulturtechniken im digitalen Zeitalter* (S. 107–130). Frankfurt a.M.: Campus Verlag.
- Reuen, S. (1997). Der Computer als Schreibwerkzeug im Deutschunterricht. Praxiserfahrungen aus einer vierten Grundschulklasse. *Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie (OBST)*, 55, 90–101.
- Schneider, H. & Anskait, N. (2017). Einsatz digitaler Schreibwerkzeuge. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski, & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 283–298). Münster: Waxmann.
- Schneider, H., Wiesner, E., Lindauer, T. & Furger, J. (2012). *Kinder schreiben auf einer Internetplattform. Resultate aus der Interventionsstudie myMoment 2.0*. Verfügbar unter: http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2012/8796/pdf/DieS_online_2012_2.pdf
- Schrenker, E. (2016). Digitale Medien und (Deutsch-)Unterricht empirisch beleuchtet. Überblick über die wichtigsten Termini sowie den aktuellen Forschungsstand aus deutschdidaktischer Perspektive. In U. Abraham & J. Knopf (Hrsg.), *Deutsch digital: Bd. 1 (Theorie)* (S. 32–50). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Seidler, A. (2016). Mediengeschichte aus deutschdidaktischer Perspektive. In V. Frederking, A. Krommer, T. Möbius, & W. Ulrich (Hrsg.), *Digitale Medien im Deutschunterricht*. (S. 50–69). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Theiler, B., Theiler, L., & Theiler, T. (2013). *Tippen lernen mit Calli Clever*. Verfügbar unter: <http://www.tipptrainer-fuer-kinder.de>
- Van Weerdenburg, M., Tesselhof, M. & Van der Meijden, H. (2018). Touch-typing for better spelling and narrative-writing skills on the computer. *Journal of Computer Assisted Learning*, (35), 143–152. <https://doi.org/10.1111/jcal.12323>
- Wollscheid, S., Sjaastad, J., Tømte, C. & Løver, N. (2016). The effect of pen and paper or tablet computer on early writing—A pilot study. *Computers & Education*, (98), 70–80. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.008>

Briefe schreiben in der Sekundarstufe I

Schulischer Schreibunterricht im Wandel der Zeit

Abstract

There is a widespread use for writing letters, including writing letters to friends or relatives, the correspondence with authorities, writing complaints about orders or writing job applications. Therefore, this article presents a retrospective critical review of studies related to this topic, trying to identify results that are still relevant today. Furthermore, we also shed light on studies using digital tools that make writing instruction more effective.

1. Einführung

Der globale Arbeitsmarkt benötigt Fachkräfte, die über die Schlüsselkompetenz *Schreiben* verfügen (OECD, 2013; Becker-Mrotzek & Böttcher, 2006; Becker-Mrotzek & Böttcher, 2012; Europäische Kommission, 2019). Diese spielt zudem eine relevante Rolle für den akademischen Erfolg (Fidalgo, Harris & Braaksma, 2017). Schreiben erfordert soziale, methodische und technische Fähigkeiten, die in der Schule vermittelt werden sollten. Hayes' Schreibprozessmodell (2012) zeigt die Komplexität des Schreibens. Eine Vielzahl latenter Variablen bedingen parallel und iterativ den Schreibprozess und damit die Schreibkompetenz (Becker-Mrotzek, 2014). Mit Bezug auf die empirischen Schreibmodelle von Hayes (1996; 2012) und Hayes und Flower (1980) wird der Schreibprozess u. a. durch die Einstellung zum Schreiben, die Kenntnis der Textsorte in der Schreibaufgabe, die Kenntnis und Anwendung der Schreibstrategien sowie durch die Mitschreibern und das Medium selbst beeinflusst. Ein mögliches Medium ist der Brief.

Briefe zu schreiben, ist eine Form des Kommunizierens. *Kommunikation* (lat. *communicare*) bedeutet übersetzt *miteinander sprechen*. Dieses Miteinander setzt eine Beziehung, ob geschäftlich, privat oder halbprivat, mindestens zweier Parteien voraus. War das Briefeschreiben noch bis Anfang der 1990er Jahren mit Zeitverzögerung verbunden, ist der heutige digitale Briefverkehr durch das Schreiben von E-Mails in Minuten von einem Ort zum nächsten Ort eine Just-in-time-Lösung geworden. Doch gerät der traditionelle Brief nicht in Vergessenheit. Bis zu 14.260.000 Briefe wurden im Jahr 2020 verschickt. Es zeigt sich, dass diese Zahl jährlich abnimmt. Grund ist die Nutzung von E-Mail-Programmen (Deutsche Post DHL, 2020).

Die heutige Generation der 10-18-jährigen Schülerinnen und Schüler nutzt für das Versenden von Nachrichten bis zu 42 Prozent das Medium E-Mails. Viel häufiger hingegen, bis zu 74 Prozent, werden Kurznachrichtendienste von ihnen verwendet (BITKOM, 2019). Wenn gefragt wird, warum der Brief sowohl in der Primar- als auch in der Sekundarstufe vermittelt wird, hat dies folgenden Grund: Das Schreiben ermöglicht gesellschaftliche Partizipation, es ist Teil des lebenslangen Lernens (OECD, 2013; Europäische Kommission, 2019). Daher ist die schulische Förderung relevant und rechtlich im Curriculum aller Schulformen verankert (Bildungsserver Berlin Brandenburg, 2015). Schreiben wird dort oft unter ‚Briefe schreiben‘ subsumiert: als das Schreiben von Briefen an Freunde oder Verwandte, Korrespondenzen mit Behörden, Reklamationen von Bestellungen oder als das Schreiben von Bewerbungen. Daher scheint diese Textform besonders relevant für den Erwerb von Schreibfähigkeiten und didaktisch variabel einsetzbar zu sein.

In diesem Beitrag wird der Brief zunächst als Textsorte pragmatisch eingeordnet, bevor wir von unserer Forschung zurück- und vorausschauen. Im ersten Schritt evaluieren wir Studien, die das Schreiben von Briefen fokussieren. Im zweiten Schritt werden anhand ausgewählter Studien Möglichkeiten aufgezeigt, wie digitale Tools im Schreibunterricht genutzt werden können.

2. Der Brief als pragmatische Textsorte

Das Schreiben eines Briefes, egal ob digital oder auf dem traditionellen Postweg, verlangt einen Schreibenden als Sendenden sowie einen Lesenden als Empfangenden. Dazu muss der/die Schreibende eine Lesendenorientierung im Rahmen des „Communicative Writing“ (Bereiter, 1980, S. 85) einnehmen, was eine Perspektivübernahme erforderlich macht. Die im Brief enthaltene Nachricht wird durch diesen zeitverzögerten Kommunikationsweg auf Distanz mitgeteilt (Koch & Oesterreicher, 1985; Koch & Oesterreicher, 2008). Dadurch ist die Nachricht nicht flüchtig, sondern wird nachhaltig für ein wiederholtes Lesen geschaffen. Genau dieser Punkt ist der Grund, warum die Korrespondenz mit Behörden, Gerichten oder auch Firmen (bei Mahnungen, Einstellungen) postalisch vollzogen wird. Daran knüpft zudem eine rechtliche Relevanz an (Giera, 2020; Jakobs, 2008).

Das Medium *Brief* kann durch seine Textfunktion und den dahinterliegenden Kontext, der Kommunikationssituation, diverse Sprachhandlungen evozieren (Brinker, 2010; Adamzik, 2008; van Dijk, 2008). In einem Brief, wie auch in jedem anderen Text, kann argumentiert, beschrieben, reflektiert, empfohlen oder erzählt werden, um nur einige Sprachhandlungen aufzuzählen (Berge, Evensen & Thygesen 2016). Dabei steht meist eine Textfunktion dominierend im Vordergrund (Adamzik, 2008; Bühler, 1934; Brinker, 2010). Zu unterscheiden sind da-

bei die „Informations-, Appell-, Obligations-, Kontakt- und Deklarationsfunktion“ (Brinker, 2010). Je nach Wahl eines Schreibwerkzeugs trifft der/die Schreibende eine Auswahl des Kommunikationsmediums. Wird ein Brief mit einem Computer geschrieben, kann dieser ausgedruckt und via Post verschickt oder als E-Mail versendet werden. Ein Brief ist medial grafisch (Koch & Oesterreicher, 1985; Koch & Oesterreicher, 2008), verfasst mit einem Schreibwerkzeug, übermittelt mit einem Kommunikationsmedium, eingebunden in einen Kontext und mit einer Textfunktion verknüpft, die eine (Sprach-)Handlung beim Briefempfängenden auslösen kann.

Es wird der *Geschäftsbrief* vom privaten Brief unterschieden. Der Geschäftsbrief unterliegt der DIN-Norm 5008 (Deutsches Institut für Normung, 2020). Dahinter verbirgt sich eine geregelte Standardisierung im professionellen Korrespondenzverkehr. Der Ursprung der DIN-Normierung liegt bei der Einführung der Schreibmaschine und der Normierung der Seitengestaltung, die sich auf Zeilenabstände, Absätze, Verortung des Datums, der Unterschrift sowie gängige Textbausteine bezieht. So sollte eine schnellere Orientierung und Musterhaftigkeit beim beruflichen Schriftverkehr entstehen. Mittlerweile ist diese Norm Standard für die geschäftliche Korrespondenz geworden und wird kontinuierlich vom Deutschen Institut für Normung überarbeitet.

Geschäftliche und halbprivate Briefe werden überwiegend mit einem Textverarbeitungsprogramm am Computer verfasst. Die besondere Herausforderung beim Schreiben dieser Briefe ist die zeitliche und räumliche Distanz zwischen Sendenden und Empfangenden (Koch & Oesterreicher, 2008). Daher muss der soziale Kontext beim Schreiben mit beachtet werden. Halbprivate Korrespondenzen zwischen Behörden/Institutionen und Privatpersonen haben oft einen rechtlichen Hintergrund. Dafür ist der Briefinhalt und dessen stilistische Rahmung vom Schreibenden zu beachten. Diese Art Briefe unterscheiden sich grundsätzlich von privaten Briefen, da erstere strengeren formalen Anforderungen unterliegen.

Für Schülerinnen und Schüler, die diese Art Schriftverkehr in ihrer Lebenswelt noch nicht vollziehen müssen, ist diese Vermittlung im schulischen Raum als Übungsraum zu begreifen. Simulative Schreibaufgaben können diese bevorstehende Lebenswelt aufgrund der Handlungsorientierung für die Sekundarschülerinnen und -schüler erfahrbar machen. Dieser Ansatz kann am Ende der Sekundarstufe I Schülerinnen und Schüler auf das Verfassen von geschäftlichen und halbprivaten Briefen vorbereiten, die sie zukünftig im Alltag und Beruf nutzen müssen. Gerade die Förderung der Schreibkompetenz mithilfe von Schreibaufgaben fokussiert dabei den Kenntniserwerb in den Bereichen Grammatik, Lexik, Textmuster, Schrift sowie in der sozialen Kognition (Becker-Mrotzek & Böttcher, 2006; Becker-Mrotzek & Böttcher, 2012), wobei zeitgleich die Handschrift oder das Tastaturschreiben gefördert wird. Im Folgenden wird erläutert, wie die Schreibkompetenz im Bereich des schulischen Briefeschreibens gefördert wird.

3. Forschungsschritte zum schulischen Briefeschreiben

Becker-Mrotzek und Kolleginnen und Kollegen verfassten mit der Publikation *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (Becker-Mrotzek, Grabowski & Steinhoff, 2017) ein Grundlagenwerk für die Empirie in der Schreibdidaktik.

3.1 Ein Schritt zurück — Abgeschlossene Forschungsarbeiten zum Briefeschreiben an Schulen

In einigen Studien wurde bereits das Briefeschreiben im schulischen Kontext untersucht. Hierzu zählt etwa die Hamburger LAU-Studie (Langtitel: *Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung – Klassenstufe 11*) (Lehmann, Hunger, Ivanov & Gänsfuß, 2004). In dieser Studie verfassten Schülerinnen und Schüler in der ersten Schreibaufgabe einen Beschwerdebrief an einen Gemeinderat, um die Schließung eines fiktiven Jugendclubs zu verhindern ($n = 3.517$), sowie in der zweiten Schreibaufgabe ein Antwortschreiben an den Gemeinderat ($n = 1.539$). Gemessen wurde die Textqualität anhand einer fünfstufigen Ratingskala in einem Double-blind-Ratingverfahren (Neumann, 2006). Die Forschungsergebnisse zeigten, dass zwei Drittel der Testpersonen funktionale, sprachlich und formell adäquate Briefe verfassen konnten. Ein Fünftel der Briefe war sprachsystematisch fehlerfrei. Bei knapp 34 Prozent der Schülerinnen und Schüler wurde anhand der geringen Textqualität eine gezielte Sprachförderung empfohlen (Neumann, 2006).

Unter Nutzung der gleichen Schreibaufgaben konnte in einer weiteren Studie (Neumann, 2011) am Bielefelder Oberstufenkolleg vergleichend festgestellt werden, dass Schreibentwicklung nicht nur für alle durchschnittlich positiv verlief, sondern individuell betrachtet werden müsse. Für die Schulpraxis wurde empfohlen, dass durch engmaschige Rückmeldungen eine positive Schreibentwicklung erreicht werden könne. Mit Bezug auf Becker-Mrotzek und Böttcher (2006) wurde dabei festgestellt, dass „ein kriteriengeleitetes Lernen und Beurteilen [...], durch hohe Transparenz der Anforderungen und klar definierte Erwartungen Schreibprozesse auch in diesem Feld stabilisiert“ werden können (Neumann, 2011, S. 178).

2013 untersuchten Schweizer Forscherinnen und Forscher (Hoefele & Konstantinidou, 2018) im Rahmen der Interventionsstudie *PROSAB* die Schreibkompetenz von Auszubildenden im ersten Ausbildungsjahr¹. In der ersten Schreibaufgabe sollten die Testpersonen ($n = 287$) einen Brief an die Schulleitung verfassen, der zweite Brief sollte an die Bildungsdirektion gesendet werden ($n = 278$) und die dritte Schreibaufgabe beinhaltete das Verfassen eines Briefes an den fiktiven Ausbildungsleitenden ($n = 275$). Im Ergebnis zeigte sich, dass der

1 Im deutschen Schulsystem wäre das der 10. Jahrgang.

Einsatz und die Vermittlung von Schreibstrategien zu einer höheren Qualität der Texte führte.

Baumann (2014) untersuchte in Hamburg die Schreibfähigkeit von Auszubildenden u.a. mit dem Schreiben eines Bewerbungsansprechens ($n = 133$). Die Textqualität wurde mittels einer Ratingskala untersucht und es konnte ermittelt werden, dass 8,3 Prozent der Briefe als *normnah* und 31,6 Prozent als *normfern* eingestuft wurden. Die weiteren lagen im Mittelfeld. Nur ein Drittel der Bewerbungsansprechens (34 Prozent) wurde formal und inhaltlich weitestgehend korrekt verfasst (Baumann, 2014).

Neben dieser noch recht kleinen Auswahl an Studien zum Briefeschreiben in der Sekundarstufe I soll eine aktuelle Studie von Giera (2020) im folgenden Kapitel genauer erläutert werden, die im Kontext der empirischen Schreibdidaktik angesiedelt ist (Becker-Mrotzek et al., 2017).

3.2 Gegenwärtige Forschung zum Briefeschreiben in der Sekundarstufe I

Auf den gegenwärtigen Forschungsdiskurs bezugnehmend besteht ein Bedarf an Interventionsstudien zur Förderung der Schreibkompetenz im Bereich beruflich relevanter Textsorten an der Schnittstelle zwischen Schule und Ausbildung (Efing, 2018; Hoefele & Konstantinidou, 2018; Neumann & Giera, 2018; Steinhoff, Grabowski & Becker-Mrotzek, 2017; Schindler, 2017; Efing, 2012; Giera, 2011; Jakobs, 2005; Jakobs, 2008; Wyss-Kolb, 1995). Zusätzlich besteht Forschungsbedarf für das Schreiben mit neuen Medien, um den Schreibprozess auszuwerten und darstellen zu können (Lehnen, 2017; Linnemann, 2017; Steinhoff, Grabowski & Becker-Mrotzek, 2017; Philipp, 2017; Weinzierl & Wrobel, 2017). Die Implementierung alltagsnaher Textsorten in den Schreibunterricht stellt eine weitere notwendige Konsequenz dar, um sich auf den Beruf vorzubereiten.

Dieser Forschungslücke nahm sich Giera (2020) in ihrem berufsorientierten Unterrichts- und Forschungsprojekt mit dem Titel *Berufsorientierte Schreibkompetenz mithilfe von SRSD fördern. Evaluation eines schulischen Schreibprojekts* an. Durchgeführt wurde das Unterrichtsprojekt als elfwöchige Langzeituntersuchung mit Schülerinnen und Schülern der allgemeinbildenden ($n = 77$) und berufsbildenden Schule ($n = 26$) (Schwerpunkt Hotellerie/Gastronomie) innerhalb des Deutschunterrichts. Unterrichts- und Untersuchungsgegenstand war das Schreiben von Bewerbungsansprechens (curricular verankert) und von unverlangten Angeboten (nicht curricular verankert), um sich exemplarisch dem Schreiben nach DIN-Norm 5008 am Computer zu nähern. Das Schreiben erfolgte an den Schulcomputern, um den digitalen Schreibprozess auch empirisch abbilden zu können (Lehnen, 2017; Linnemann, 2017; Becker-Mrotzek et al., 2017; Philipp, 2017; Weinzierl & Wrobel, 2017). Ziel der Arbeit ist es, den (zukünfti-

gen) Lehrkräften ein praxiserprobtes und empirisch-evaluiertes Schreibprojekt für den fachübergreifenden Unterricht an die Hand zu geben. Der Schreibförderansatz *Self-Regulated Strategy Development* (Graham & Harris, 1996; Graham & Harris, 2017), kurz das *SRSD-Modell*, umrahmte dabei den Schreibprozess in seinen sechs strategiefokussierten Phasen didaktisch und methodisch². Durch dieses Projekt lernten die Schülerinnen und Schüler nicht nur fachspezifische Textsorten zu produzieren, sondern auch Fachtermini, *literale Prozeduren*³ und Diskursregeln in konkreten Handlungssituationen anzuwenden, die für eine fachsprachliche Kompetenzbildung vom Novizen zum Experten Voraussetzung sind (Janich, 2012). Zudem sollte die Verbesserung der Textqualität, gemessen an inhaltlichen, sprachlichen und formalen Kriterien, in beiden Textsorten erreicht werden. Für das schulische Briefeschreiben können folgende Untersuchungsfragen aus der Gesamtstudie pointiert werden (Giera, 2020, S. 137–139):

1. Wie entwickelt sich die Schreibperformanz der Schülerinnen und Schüler beim Schreiben von *Bewerbungsanschreiben* und *unverlangten Angeboten* im Laufe des Schreibprojekts durch die Nutzung des Self-Regulated Strategy Development-Ansatzes?
2. Was wissen Schülerinnen und Schüler inhaltlich über die Textsorten *Bewerbungsanschreiben* und *unverlangtes Angebot* zu Beginn und am Ende des Schreibprojekts bzw. der Intervention?

In dieser Untersuchung wurde einerseits der Stand der Schreibkompetenz als Status quo sowie andererseits deren Entwicklung beobachtet. Dabei zielte die Intervention auch auf die Vermittlung von Textmustern ab, welche von Hayes unter „Writing Schemas“ (Hayes, 2012, S. 371) aufgegriffen werden. Die im Schreibprojekt entstandenen Briefe wurden einer Inhaltsanalyse unterzogen (Mayring, 2010) und quantitativ von mindestens zwei unabhängigen Raterinnen und Ratern mithilfe eines Kodiermanuals ausgewertet, welches sich an der DIN-Norm 5008 und am „Indikatorenmodell des schulischen Schreibens“ (Neumann & Matthiesen, 2011) orientierte.

-
- 2 Die SRSD-Studien von Graham und Harris (2017) sowie in Deutschland von Glaser (2005) und Keßler (2010) zeigen, dass sich die Textqualität und -länge verbessern, wenn die Schüler:innen lernen, mit den geförderten Schreibstrategien umzugehen. Die Phasen sind 1. Hintergrundwissen zur Textsorte/Genre entwickeln, 2. Gemeinsames Diskutieren der Kriterien, 3. Modellieren des Schreibprozesses in der Lerngruppe, 4. Memorieren der Kriterien mithilfe von Übungen und Akronymen, 5. Unterstützung durch kollaborative und kooperative Schreibsettings mit Peers und 6. das selbstständige Üben durch den Einsatz neuer Schreibaufgaben.
 - 3 „Literale Prozeduren sind Textroutinen. Sie sind funktional bezogen auf rekurrente kommunikative Aufgaben; literal sind diese Routinen, soweit sie typisch oder [...] sogar spezifisch für eine Kommunikation mittels schriftlicher Texte sind“ (Feilke, 2010, S. 4).

Die Ergebnisse zeigen: Schülerinnen und Schüler, die über ein geringes Textsortenwissen verfügen, verfassen unterdurchschnittlich kurze Bewerbungsschreiben und unverlangte Angebote, diese sind zudem auf einem inhaltlich geringeren Schreibniveau und mit einer geringen Bewertung des Gesamteindrucks verbunden. Im Laufe des Projektes konnten die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler ihr inhaltliches Wissen zu Bewerbungen und Angeboten signifikant steigern (Giera, 2020).

Die Studie wurde 2013 durchgeführt, hat jedoch nicht an Aktualität eingebüßt. Auch wenn sich Schulstrukturen oder Curricula geändert haben, wird das Briefeschreiben am PC mit berufsorientierten Textsorten auch zukünftig am Ende der Sekundarstufe I einen wichtigen Stellenwert einnehmen. Die geforderten Kriterien der ökologischen, sozialen und externen Validität sind gegeben (Glaser & Meyer, 2017; Bühner, 2011; Rost, 2007). Das Feld des schulischen Briefeschreibens in der Sekundarstufe I ist noch weiter zu erforschen. Diese Studie zeigt dabei Erkenntnisse für die empirische Schreibdidaktik. So kann der im Schreibprojekt verankerte SRSD-Ansatz schulstufen- und schulformübergreifend sowohl in der Sekundarstufe I als auch in der Sekundarstufe II genutzt werden, da

1. die Textqualität von Schülertexten nach nur wenigen Unterrichtsstunden gesteigert wurde,
2. SRSD den Schreibprozess in Gänze mit vielfältigen Strategien miteinbezieht und
3. schwache Schreiberinnen und Schreiber hinsichtlich Schreibeinstellung, Textsortenwissen, Schreiberfahrung und kommunikativer Fähigkeiten (schreib-)stark wurden (Giera, 2020).

Aufgrund dieser Ergebnisse ist als nächstes Forschungs-/Unterrichtsprojekt *Der Bewerbungstag* mit Schülerinnen und Schülern der neunten Jahrgangsstufe (zunächst) im Land Brandenburg geplant (Giera & Neumann, i. Dr.).

3.3 Ein Schritt nach vorn – neue Forschungsentwicklungen und Tools beim schulischen Schreiben

Mit der ausgerufenen Digitalstrategie der Kultusministerkonferenz (2016) ist der schulische Einsatz von digitalen Medien im Schreibunterricht legitimiert. Dies wird der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler gerecht. So zeigt die JIM-Studie (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2020), dass Jugendliche zwischen 12 und 19 Jahren zu 99 Prozent ein Handy/Smartphone, WLAN-Anschluss sowie zu 98 Prozent einen Computer/Laptop besitzen. Dabei nehmen das Schreiben in Chats neben der Internet- und Musikknutzung mit durchschnittlich 258 Minuten am Tag den größten Anteil in der Nutzung ein. Diese Art der Kommunikation ist zwar kein traditionelles Briefeschreiben, aber zeigt, dass die Ju-

gendlichen auch in ihrer Freizeit privat schriftlich kommunizieren. Auch unter den Grundschulkindern ist die Nutzung von Smartphones schon weit verbreitet. Die Ergebnisse der BITKOM (2019) fassen zusammen, dass 54 Prozent aller 6- bis 7-jährigen Kinder schon Handys nutzen. Die Studie zeigt zudem, dass insbesondere Messengerdienste wie WhatsApp von einem Großteil (80–95%) der Kinder und Jugendlichen zwischen 10 und 18 Jahren genutzt werden.

Daher kann festgehalten werden, dass die didaktische Implikation von digitalen Tools im Deutschunterricht weiter ausbaufähig und empirisch zu untersuchen ist, um adäquate altersangemessene und aktuelle Schreibaufgaben als Lernsetting zu konstruieren. Die im Unterricht entstandenen Texte können in der Sekundarstufe I, unterstützt mit digitalen Tools, geschrieben und überarbeitet werden. In der Forschung gibt es dazu neue Erkenntnisse, die für den Schreibunterricht ertragreich sein könnten:

Vandermeulen, Leijten und van Waes (2020) untersuchten im Projekt *Improving pre-university students' performance in academic synthesis tasks with Level up Instructions & Feedback Tool (LIFT)* die Schreibkompetenz mithilfe der Keylog-Software *Inputlog* (Leijten & van Waes, 2013) als Untersuchungs- und Feedback-instrument. An dieser Interventionsstudie nahmen 33 Schülerinnen und Schüler der zehnten Klassenstufe teil. Im Unterrichtskontext verwendeten sie *Inputlog*, um nach ihrem Schreibprozess Feedback zu ihren Texten zu erhalten und diese zu überarbeiten. So generierte *Inputlog* ein Schreibprotokoll, welches den Schülerinnen und Schülern gekürzt für die Auswertung des Schreibprozesses zur Verfügung stand. Zudem erhielten alle Lernenden eine Bewertung des Textes auf globaler Ebene, einen Score-Wert. Der Vergleich des eigenen Schreibprozesses, dargestellt als Graph in drei Schreibphasen, mit höher bewerteten Texten und deren Prozessen führte zu weiterführenden selbstregulatorischen Zielsetzungen, wie der eigene Schreibprozess und die Textqualität verbessert werden könnten. Bestandteile der Reflexion zum eigenen Schreibprozess waren 1. der Schreibprozess in Gänze bis zum finalen Textprodukt, 2. der Überarbeitungsprozess anhand von Revisionen, 3. die Schreibflüssigkeit durch die Berechnung: Buchstabe pro Minute, 4. die Zeit inklusive der Pausen sowie 5. die Verwendung von Quellen mithilfe anderer digitaler Dokumente. Dieses prozessorientierte Feedback führte schon nach zwei Anwendungen zu signifikant höheren Textqualitäten (Vandermeulen, Leijten & van Waes, 2020).

Das Forschungstrio Limpo, Nunes und Coelho (2020) untersuchte in einer Metaanalyse, welche digitalen Feedbacktools Schülerinnen und Schülern beim Schreiben helfen können. Ihre Ergebnisse zeigen: Die portugiesische Software *GraphoGame* (Carvalhais, Limpo, Richardson & Castro, 2020) unterstützt schon Zweitklässlerinnen und Zweitklässler während des Schreibens dabei, Wörter korrekt zu schreiben. Ein weiteres häufig genutztes Tool ist das Rechtschreibprogramm von *WORD*. O'Rourke, Connelly, Barnett und Afonso (2020) zeigten in

ihrer Studie, wie britische Schülerinnen und Schüler mit Legasthenie in der Primarstufe ihre Texte orthografisch verbesserten. Auch mit dem Tool *MI Write*, einer webbasierten Schreibumgebung, wird automatisch Textfeedback erstellt. Bei amerikanischen Sechs- bis Achtklässlerinnen und -klässlern zeigte sich in der Interventionsstudie, dass sich das Schreibverhalten durch den Einsatz des Tools positiv veränderte (Palermo & Wilson, 2020).

Schüler (2020) widmet sich im laufenden Projekt *MUT – Medienunterstützte Textproduktion für schreibschwache Jugendliche durch Diktieren mit Spracherkennung* der Frage, ob Schülerinnen und Schüler durch das digitale Diktieren und die damit angeschlossene Überarbeitungsschleife längere und syntaktisch korrektere Texte verfassen. Zwei Lerngruppen schreiben parallel entweder mit Tastatur oder per Hand. Ziel der Studie ist es, empirisch zu überprüfen, durch welches Schreibmedium stärkere und schwächere Schreibende beim Schreiben der Texte gezielt unterstützt werden.

Wachsmuth und Rezat erforschen aktuell im Projekt *Computergestütztes Lernen argumentativen Schreibens in der digitalen Schulbildung*, „[...] wie sich deutschsprachige Schülerinnen und Schüler beim Erwerb schriftlicher argumentativer Kompetenzen durch den Einsatz algorithmischer Methoden unterstützen lassen“ (Rezat, 2021). Mit Hilfe eines Algorithmus soll ein Korpus von ca. 1.500 Texten digital untersucht werden, um zu ermitteln, welche Argumentationsstruktur in diesen Texten enthalten ist und wie ein digitales Textfeedback für die Lernenden erzeugt werden kann.

Becker-Mrotzek und Woerfel untersuchen im laufenden Projekt *Einsatz digitaler Schreibtools im Fachunterricht der Sekundarstufe* (EdTools), „[...] wie Lernumgebungen für das erkenntnisfördernde (epistemische) Schreiben im Fachunterricht in der frühen Sekundarstufe zu gestalten sind, um das Potenzial von digitalen Medien für die Schreibentwicklung und den Schreibprozess zu nutzen“ (Becker-Mrotzek & Woerfel, o. J.). An zwei Gesamtschulen werden im Rahmen einer kontrollierten Interventionsstudie „[...] die fachliche Wissensverarbeitung und die Rolle der allgemeinen Sprachkompetenz, der Schreibflüssigkeit und der Mehrsprachigkeit der Schülerinnen und Schüler untersucht“ (Becker-Mrotzek & Woerfel, o. J.). Dabei verwenden die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler Tablets im Fachunterricht und können u. a. auf die Vorlesefunktion oder Textverarbeitungsprogramme zurückgreifen (Becker-Mrotzek & Woerfel, o. J.).

Dieser kurze Überblick zeigt, dass es eine Reihe von Tools für die Schreibbegleitung und -überarbeitung gibt. Für die Auswahl und Kombination dieser Tools ist jedoch von der Lehrkraft zu prüfen, ob diese für die Schülerinnen und Schüler und im Unterrichtskontext geeignet sind. Dies setzt wiederum voraus, dass die Lehrkräfte diese Tools kennen und im Umgang mit ihnen geschult sind.

4. Zusammenfassung und Forschungsperspektiven

Für die *Wissenschaft* besteht in dieser vorgestellten Domäne, gerade in der Sekundarstufe I, noch Forschungsbedarf. Dabei sind die empirischen Erkenntnisse der Schreibdidaktik sowie die damit verbundenen Anforderungen an das Forschungsdesign zu berücksichtigen (Becker-Mrotzek et al., 2017), damit die Schreibkompetenz von Schülerinnen und Schülern angemessen beurteilt und deren Förderung in Lernsettings didaktisch integriert werden kann (Becker-Mrotzek & Böttcher, 2006). Neben den Chancen digitaler Tools ist zu prüfen, inwiefern diese in den schulischen Alltag integriert werden können. Die Auflagen des Datenschutzes sind bei der empirischen Schreibforschung zu berücksichtigen, diese grenzen viele webbasierte Optionen ein.

Für die *Schulpraxis* zeigt dieser Artikel, dass sich durch die Etablierung neuer Tools *Schreibprozeduren* ändern und die Schule als Lernort des Schreibens diese Tools zur Verfügung stellen muss, damit Lehrkräfte für die Schülerinnen und Schüler einen digital-unterstützten Schreibunterricht anbieten können. Darüber hinaus erfahren einzelne Medien wie der Brief durch den Wandel der Zeit eine Veränderung. Briefe in halbprivaten und geschäftlichen Bereichen werden nicht mehr per Hand, sondern per Computer mit einer Software verfasst. Es ist nicht davon auszugehen, dass Schülerinnen und Schüler durch den privaten Besitz eines Computers oder eines Laptops/Pads per se über das Softwarewissen verfügen, welches zum Schreiben eines digitalen Briefes benötigt wird. Somit sind die Lehrkräfte gefragt, den Schreibprozess in persona und mithilfe digitaler Tools in Aufgabensettings didaktisch zu implementieren, die für die Schülerinnen und Schüler lebensnah und für die (berufliche) Zukunft bedeutsam sind (Bachmann & Becker-Mrotzek, 2010).

Für die *Bildungspolitik* gilt der Aufruf, diese digitale Wende an Schulen zu unterstützen und zu begleiten. Die Lehrkräfte sind allerdings keine IT-Administratorinnen bzw. -Administratoren und haben dafür weder die Ausbildung noch die zeitlichen Ressourcen, um die digitale Ausstattung an den Schulen zu modernisieren und aufrechtzuerhalten. Sie sind hingegen in ihrer Rolle als Lehrkraft für die prozessuale Integration in den Unterricht verantwortlich. Digitale Bewertungstools könnten zudem eine Möglichkeit sein, um Überarbeitungsphasen der Schülerinnen und Schüler zu begleiten, gerade wenn Lehrkräfte nicht zur Verfügung stehen. So bietet sich an, Tools zu prüfen, die für das Schreiben daheim und/oder in selbstständigen Schreibphasen im Unterricht geeignet sind. Des Weiteren können digital unterstützte Textfeedbacks eine Option sein, um ergänzend zur Lehrperson Texte qualitativ zu verbessern.

Literatur

- Adamzik, K. (2008). Textsorten und ihre Beschreibung. In N. Janich (Hrsg.), *Textlinguistik. 15 Einführungen* (S.145–175). Tübingen: Narr.
- Bachmann, T. & Becker-Mrotzek, M. (2010). Schreibaufgaben situieren und profilieren. In T. Pohl & T. Steinhoff (Hrsg.), *Textformen als Lernformen*. (S. 191–210). Duisburg: Gilles & Francke.
- Baumann, K. (2014). „Man muss schon ein bisschen mit dem Schreiben zurechtkommen!“: Eine Studie zu den Schreibfähigkeiten von Auszubildenden im unteren beruflichen Ausbildungssegment im Kontext von Ausbildungsreife. Paderborn: Eusl.
- Becker-Mrotzek, M. (2014). Schreibkompetenz. In J. Grabowski (Hrsg.), *Sinn und Unsinn von Kompetenzen. Fähigkeitskonzepte im Bereich von Sprache, Medien und Kultur* (S. 51–71). Opladen: Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctvddzg18.5>
- Becker-Mrotzek, M. & Böttcher, I. (2006). *Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen. Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II*. Berlin: Cornelsen-Scriptor.
- Becker-Mrotzek, M. & Böttcher, I. (2012). *Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen*. Berlin: Cornelsen.
- Becker-Mrotzek, M., Grabowski, J. & Steinhoff, T. (Hrsg.). (2017). *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik*. Münster, New York: Waxmann.
- Becker-Mrotzek, M. & Woerfel, T. (o.J.). *EdTools. Einsatz digitaler Schreibtools im Fachunterricht der Sekundarstufe*. Verfügbar unter: <https://www.mercator-institut-sprachforderung.de/de/forschung-entwicklung/aktuelle-projekte/edtools/>
- Bereiter, C. (1980). Development in Writing. In L. Gregg & E. R. Steinberg (Hrsg.), *Cognitive Processes in Writing* (S. 73–93). Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Berge, K. L., Evensen, L. S. & Thygesen, R. (2016). *The Wheel of Writing: a model of the writing domain for the teaching and assessing of writing as a key competency*. <https://doi.org/10.1080/09585176.2015.1129980>
- Bildungsserver Berlin-Brandenburg (2015). *Rahmenlehrplan Deutsch*. Verfügbar unter: <https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/unterricht/rahmenlehrplaene/jahrgangsstufen-1-10>
- BITKOM (Bundesverband Informationswissenschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.) (2019). *Kinder und Jugendliche in der digitalen Welt*. Verfügbar unter: https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-05/bitkom_pk-charts_kinder_und_jugendliche_2019.pdf
- Brinker, K. (2010). *Linguistische Textanalyse. Eine Einführung in die Grundbegriffe und Methoden*. Berlin: Erich Schmidt.
- Bühler, K. (1999[1934]). *Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktion der Sprache*. Jena: Lucius & Lucius.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson Studium.
- Carvalho, L., Limpo, L., Richardson, U. & Castro, S. L. (2020). Effects of the Portuguese GraphoGame on reading, spelling, and phonological awareness in second graders struggling to read. *Journal of Writing Research*, 12 (1), 9–34. <https://doi.org/10.17239/jowr-2020.12.01.02>
- Deutsche Post DHL Group (2020). *Geschäftsbericht*. Verfügbar unter: <https://www.dpdhl.com/content/dam/dpdhl/de/media-center/investors/documents/geschaeftsberichte/DPDHL-Geschaeftsbericht-2020.pdf>

- Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN) (2020). *Schreib- und Gestaltungsregeln für die Text- und Informationsverarbeitung. Unkommentierte Ausgabe der DIN 5008: 2020 im Sonderdruckformat*. Berlin: Beuth Praxis.
- Europäische Kommission (2019). *Key competences for lifelong learning*. Verfügbar unter: <https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540>
- Efing, C. (2012). Sprachliche oder kommunikative Fähigkeiten – was ist der Unterschied und was wird in der Ausbildung verlangt. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis. Sprache und Beruf*, 20155, 6–9.
- Efing, C. (2018). Formulare als textuelle Herausforderung in der beruflichen Ausbildung. In C. Efing & K.-H. Kiefer (Hrsg.), *Sprache und Kommunikation in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Ein interdisziplinäres Handbuch* (S. 373–382). Tübingen: Narr.
- Feilke, H. (2010). „Aller guten Dinge sind drei“ – Überlegungen zu Textroutinen & literalen Prozeduren. In G. Fritz (Hrsg.), *Fest-Platte für Gerd Fritz*. Verfügbar unter: http://www.festschrift-gerd-fritz.de/files/feilke_2010_literale-prozeduren-und-text-routinen.pdf
- Fidalgo, R., Harris, K. R. & Braaksma, M. (2017). Design Principles for Teaching Effective Writing: An Introduction. In R. Fidalgo, K. R. Harris & M. Braaksma (Hrsg.), *Studies in Writing Series: Vol. 34. Design Principles for Teaching Effective Writing* (S. 3–12). Leiden: Brill. https://doi.org/10.1163/9789004270480_002
- Giera, W.-K. (2011). *Berufliche Textsorten. Schreibenanforderungen in der beruflichen Bildung*. Unveröffentlichte Bachelor-Thesis. Lüneburg: Leuphana University.
- Giera, W.-K. (2020). *Berufsorientierte Schreibkompetenz mithilfe von SRSD fördern. Evaluation eines schulischen Schreibprojekts*. Tübingen: Narr.
- Giera, W.-K. & Neumann, A. (i.Dr.). Ein Schreibschritt nach dem anderen. Berufsvorbereitende fächerübergreifende Schreibförderung im Deutsch- und Wirtschaftsunterricht. In V. Busse, N. Müller & L. Siekmann (Hrsg.), *Schreiben fachübergreifend fördern. Grundlagen und Anregungen für Schule, Unterricht und Lehrkräftebildung*. Hannover: Klett Kallmeyer.
- Glaser, C. (2005). *Förderung der Schreibkompetenz von Grundschulern. Effekte einer integrierten Vermittlung kognitiver Schreibstrategien und selbstregulatorischer Fertigkeiten*. Verfügbar unter: <http://opus.kobv.de/ubp/volltexte/2005/217/pdf/GLASER.PDF>
- Glaser, C. & Meyer, D. (2017). Evidenz-basierte Trainingsforschung. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 369–383). Münster: Waxmann.
- Graham, S. & Harris, K. R. (1996). Self-regulation and strategy instruction for children who find writing and learning challenging. In M. Levi & S. Ransdell (Hrsg.), *The science of writing: Theory, methods, individual differences, and applications* (S. 347–360). London: Routledge.
- Graham, S. & Harris, K. R. (2017). Evidence-Based Writing Practices: A Meta-Analysis of Existing Meta-Analyses. In R. Fidalgo, K. R. Harris & M. Braaksma (Hrsg.), *Design Principles for Teaching Effective Writing* (S. 13–37). Leiden: Brill. https://doi.org/10.1163/9789004270480_003
- Hoefele, J. & Konstantinidou, L. (2018). Förderung der allgemeinen Schreibkompetenz im Bereich der beruflichen Bildung. In C. Efing & K.-H. Kiefer (Hrsg.), *Sprache und Kommunikation in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Ein interdisziplinäres Handbuch* (S. 339–348). Tübingen: Narr.

- Hayes, J. R. (1996). A New Framework for Understanding Cognition and Affect in Writing. In M. Levi & S. Ransdell (Hrsg.), *The science of writing: Theory, methods, individual differences, and applications* (S. 1–27). London: Routledge.
- Hayes, J. R. (2012). Modelling and Remodelling Writing. *Written Communication*, 29 (3), 369–388. <https://doi.org/10.1177/0741088312451260>
- Hayes, J. R. & Flower, L. (1980). Identifying the Organization of Writing Processes. In L. W. Gregg & E. R. Steinberg (Hrsg.), *Cognitive Processes in Writing* (S. 3–30). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Jakobs, E.-M. (2005). Writing at Work. Fragen, Methoden und Perspektiven einer Forschungsrichtung. In E.-M. Jakobs, K. Lehnen & K. Schindler (Hrsg.), *Schreiben am Arbeitsplatz. Schreiben-Medien-Beruf* (S. 13–40). Wiesbaden: VS. https://doi.org/10.1007/978-3-322-80777-9_2
- Jakobs, E.-M. (2008). Berufliches Schreiben: Ausbildung, Training, Coaching. Überblick zum Gegenstand. In E.-M. Jakobs, K. Lehnen & K. Schindler (Hrsg.), *Schreiben am Arbeitsplatz. Schreiben-Medien-Beruf* (S. 1–14). Wiesbaden: VS.
- Janich, N. (2012). Fachsprache, Fachidentität und Verständigungskompetenz – zu einem spannungsreichen Verhältnis. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis. Sprache und Beruf*, H. 20155, 10–13.
- Keßler, C. (2010). *Förderung von Revisionsfertigkeiten bei Sechstklässlern. Prüfung der Effektivität und Wirkmechanismen eines selbstregulatorischen Schreibtrainings anhand leistungsbezogener, strategienaher und subjektiver Maße der Schreibkompetenz*. Verfügbar unter: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2010/7793/index.html>
- Koch, P. & Oesterreicher, W. (1985). Sprache der Nähe-Sprache der Distanz. Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Spannungsfeld von Sprachtheorie und Sprachgeschichte. *Romanisches Jahrbuch*, 36, 15–43. <https://doi.org/10.1515/9783110244922.15>
- Koch, P. & Oesterreicher, W. (2008). Mündlichkeit und Schriftlichkeit von Texten. In N. Janich (Hrsg.), *Textlinguistik. 15 Einführungen* (S. 199–215). Tübingen: Narr.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2016). *Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“*. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2016/2016_12_08-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf
- Lehmann, R. H., Hunger, S., Ivanov, S. & Gänsfuß, R. (2004). *LAU 11. Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung Klassenstufe 11. Ergebnisse einer längsschnittlichen Untersuchung in Hamburg*. Verfügbar unter: <http://bildungsserver.hamburg.de/lau/>
- Lehnen, K. (2017). Kooperatives Schreiben. In M. Becker-Mrotzek; J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 299–314). Münster: Waxmann.
- Leijten, M. & van Waes, L. (2013). *Keystroke Logging in Writing Research: Using Inputlog to Analyze and Visualize Writing Processes*. *Written Communication*, 30 (3), 358–392. <https://doi.org/10.1177/0741088313491692>
- Limpo, L., Nunes, A. & Coelho, A. (2020). Introduction to the special issue on ‘Technology-based writing instruction: A collection of effective tools’. *Journal of Writing Research*, 12 (1), 1–7. <https://doi.org/10.17239/jowr-2020.12.01.01>
- Linnemann, M. (2017). Erfassung von Schreibprozessen: Methoden, Techniken, Tools. In M. Becker-Mrotzek; J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 335–352). Münster: Waxmann.

- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92052-8_42
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (Hrsg.). (2020). *JIM-Studie 2020. Jugend, Information, Medien Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger*. Verfügbar unter: https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2020/JIM-Studie-2020_Web_final.pdf
- Neumann, A. (2006). Schreibkompetenz Hamburger Schülerinnen und Schüler in der 11. Klasse. Ergebnisse aus LAU 11 und ULME I. *Didaktik Deutsch*, (21), 20–43.
- Neumann, A. (2011). Lernfortschritte in komplexen Arrangements – Schreibkompetenzen messen. In G. Glässing, H.-H. Schwarz & K. Volkwein (Hrsg.), *Basiskompetenz Deutsch in der Oberschule* (S. 166–180). Weinheim: Beltz.
- Neumann, A. & Giera, W.-K. (2018). Diagnose von Schreibkompetenzen in der beruflichen Bildung. In C. E fing & K.-H. Kiefer (Hrsg.), *Sprache und Kommunikation in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Ein interdisziplinäres Handbuch* (S. 333–340). Tübingen: Narr.
- Neumann, A. & Matthiesen, F. (2011). *Indikatorenmodell des schulischen Schreibens (IMOSS). Testdokumentation 2009, 2010*. Lüneburg: Leuphana University.
- OECD (2013). *OECD Skills Outlook 2013. First Results from the Survey of Adult Skills*. <https://doi.org/10.1787/9789264204256-en>.
- O'Rourke, L., Connelly, V., Barnett, A. & Afonso, O. (2020). Spellcheck has a positive impact on spelling accuracy and might improve lexical diversity in essays written by students with dyslexia. *Journal of Writing Research*, 12(1), 35–61. <https://doi.org/10.17239/jowr-2020.12.01.03>
- Palermo, C. & Wilson, J. (2020). Implementing automated writing evaluation in different instructional contexts: A mixed-methods study. *Journal of Writing Research*, 12 (1), 63–108. <https://doi.org/10.17239/jowr-2020.12.01.04>
- Philipp, M. (2017). Wirksame Schreibförderung – metaanalytische Befunde. In M. Becker-Mrotzek; J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 187–202). Münster, New York: Waxmann.
- Rezat, S. (2021). *Computergestütztes Lernen argumentativen Schreibens in der digitalen Schulbildung. Projektbeschreibung*. Verfügbar unter: <https://kw.uni-paderborn.de/institut-fuer-germanistik-und-vergleichende-literaturwissenschaft/germanistische-sprachdidaktik/rezat/forschung/dfg-projekt-computergestuetztes-lernen>
- Rost, D. H. (2007). *Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien. Eine Einführung*. Weinheim: Beltz.
- Schindler, K. (2017). Studium und Beruf. In M. Becker-Mrotzek; J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 109–123). Münster: Waxmann.
- Schüler, L. (2020). Diktieren mit Spracherkennung als Form der medienunterstützten Textproduktion – Ein Forschungsbericht. *Didaktik Deutsch*, 48, 71–85.
- Steinhoff, T., Grabowski, J. & Becker-Mrotzek, M. (2017). Herausforderungen der empirischen Schreibdidaktik. In M. Becker-Mrotzek; J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 9–24). Münster, New York: Waxmann.

- Vandermeulen, N., Leijten, M. & van Waes, L. (2020). Reporting Writing Process Feedback in the Classroom: Using Keystroke Logging Data to Reflect on Writing Processes. *Journal of Writing Research*, 12 (1), 109–140. <https://doi.org/10.17239/jowr-2020.12.01.05>
- Van Dijk, T. A. (2008). *Discourse and Context. A sociocognitive approach*. Cambridge: University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511481499>
- Weinzierl, C. & Wrobel, A. (2017). Schreibprozesse untersuchen. In M. Becker-Mrotzek; J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 221–237). Münster: Waxmann.
- Wyss-Kolb, M. (1995). *Was und wie Lehrlinge schreiben. Eine Analyse von Schreibgewohnheiten und von ausgewählten formalen Merkmalen in Aufsätzen*. Aarau: Sauerländer.

Und Papa schrie: „AAAAAAHH!!!“ – Typographische, grammatische und didaktische Perspektiven auf digitale Schüler:innentexte¹

Abstract

This paper deals with typographical and grammatical features of digital texts. The texts presented here are part of a larger corpus that originates from a teaching research project. The *Virtual Writing Conference* has been implemented for many years in cooperation with a primary school in Cologne. 4th graders and university students write digital texts collaboratively using a digital platform producing about 50 texts with corresponding drafts per session.

1. Einleitung

„Bildungssprachliche Fähigkeiten bilden eine zentrale Voraussetzung für die Teilhabe an Bildung und einer literalen, digitalisierten und demokratischen Gesellschaft“ (Becker-Mrotzek, 2020). Diese herausragende Bedeutung sprachlicher Kompetenzen hat Michael Becker-Mrotzek verschiedentlich sowohl bezogen auf Mündlichkeit und Schriftlichkeit als auch Digitalisierung herausgestellt², was sich u. a. in der (vergleichsweise frühen) Konzeption, Durchführung und fortdauernden Weiterentwicklung zweier Seminare niederschlägt, der *Virtuellen Schreibkonferenz* (im Folgenden VSK, seit 2003), und dem *Computerpraktikum* (im Folgenden CP, seit 2001). Autorin und Autor des Beitrags haben diese beiden Seminarkonzeptionen gewissermaßen ‚geerbt‘ und führen sie seit mehreren Jahren durch und entwickeln sie weiter. In beiden Seminaren produzieren jeweils zwei Schüler:innen kollaborativ Texte am Computer mithilfe von zuvor zu Schreibberater:innen ausgebildeten Studierenden. Den Schülern und Schülerinnen der jeweils dritten bzw. vierten Jahrgangsstufe wird durch Scaffolds zu einem Text verholfen, den sie zuvor medial und konzeptionell nicht unbedingt zu schreiben in der Lage gewesen wären. Die Studierenden erproben dabei ihre sich entwickelnde professionelle Handlungskompetenz und transferieren (idealerweise) das in der Universität erworbene Wissen in die beiden konkreten Handlungskontexte (VSK oder CP).

-
- 1 Der Beitrag geht zurück auf einen gleichnamigen Vortrag von Kirsten Schindler an der Bergischen Universität Wuppertal, wurde für die Publikation aber weitergehend ergänzt.
 - 2 Z. B. ausgehend von rein oralen Kulturen, über die Entwicklung der Schrift bis hin zu digitalen (damals ‚neuen‘) Medien (vgl. Becker-Mrotzek, 2003).

Im vorliegenden Beitrag fokussieren wir auf von Schülerinnen und Schülern im Rahmen der VSK produzierte Texte und untersuchen diese mithilfe des *VSK-Korpus* auf typographische und grammatische Phänomene hin. Dies erscheint uns auch perspektivisch zentral, da Schrift und Text immer häufiger digital produziert und dargestellt/rezipiert sowie distribuiert werden und digitale Praktiken das analoge Schreiben/Kommunizieren/Rezipieren ablösen (s. etwa Dürscheid & Frick, 2016). Wenngleich Spracherkennung und automatisiertes Textproduzieren zukünftig vermutlich eine (noch) größere Rolle als bisher einnehmen werden, gehen wir dennoch davon aus, dass (selbst) Schreiben und (selbst) Textproduzieren – nicht zuletzt aufgrund der damit verbundenen kognitiven Anforderungen und Aktivierungen – weiterhin zentraler Zielpunkt des Deutschunterrichts bleiben werden (Kultusministerkonferenz, 2016). Aber sicherlich werden auch hier Veränderungen zutage treten, hervorgerufen durch die zunehmende Digitalisierung von Alltag und Gesellschaft (Lobin, 2014, 2018). Die für die erfolgreiche Teilhabe notwendige sprachliche Bildung verändert sich unter dem Druck der Digitalisierung, bleibt u.E. aber unerlässlich.

Wie sich Digitalisierung im Konkreten auswirkt auf Textproduktion (und -rezeption) und Schreibprozesse, versuchen wir im folgenden Beitrag anhand des Settings VSK zu untersuchen. Dazu spezifizieren wir zunächst unseren Ausgangspunkt (Abschnitt 1) und illustrieren einige Phänomene, um daraufhin unser verwendetes Korpus und die Daten zu beschreiben (Abschnitt 2). Unsere Analysen (typographische und grammatische Perspektiven) legen wir versehen mit Beispielen in Abschnitt 3 dar, um daraus in Abschnitt 4 schließlich didaktische Schlüsse zu ziehen.

2. Ausgangspunkt

Der Blick auf narrative Texte, die am Computer von Schülern und Schülerinnen der vierten Jahrgangsstufe geschrieben wurden, offenbart ein Textbild, das uns auch von anderen erzählenden Texten bekannt ist: Der Text ist linear angeordnet, nutzt die bei Word vorgegebenen Seiten- und Zeilenabstände, verwendet ein (gut leserliches) Schriftfont und scheint nicht besonders hervorgehoben (s. Abb. 1).

Der unheimliche Tag

Sahel und Dashnor waren beste Freunde. Eines Tages haben sie sich vor Dashnors Haustür verabredet. Plötzlich kam ein Gespenst. Das Gespenst hatte Sahel und Dashnor einen fürchterlichen Schrecken eingejagt. So schnell wie es gekommen war, verschwand das Gespenst wieder. Danach ist Sahels Vater gekommen, weil er sich mit Dashnors Vater treffen wollte. Sahel und Dashnor erzählten ihm was passiert war. Sahel bekam Ärger, da er kein Wasser auf das Gespenst gespritzt hatte. Denn der Vater erklärte ihnen, dass Gespenster vor Wasser Angst haben. Anschließend kam Dashnors Vater aus dem Haus und dieser sagte ihnen das Gleiche. Sahel und Dashnor wussten, dass ihre Väter recht haben und stimmten ihnen leise zu. Die Väter waren zufrieden und gingen fort. Darauf kam Tarik aus der Nachbarschaft und schrie: „Da vorne sind eine große Schlange und ein Löwe! Die Tiere sind aus dem Zoo ausgebrochen!“ Plötzlich kam Julian, der hinter Tarik herlief und schrie: „Hilfe! Hilfe! Hier ist ein Leopard! Der Leopard ist gefährlich und er hat scharfe Zähne!“ Da kam Semih, der in die gleiche Klasse wie Dashnor und Sahel ging. Er lief auf die Gruppe zu und rief: „Ich bin mit meinem Vater hier! Mein Vater ist stark und mutig!“ Da begannen die Jungen sich darum zu streiten, welcher Vater nun der beste und stärkste wäre. Dann sagte Dashnor: „Alle sind stark, aber John Cena ist viel stärker!“

Abbildung 1: Schülertext aus der VSK³

Es finden sich unter den Texten der Schüler und Schülerinnen aber auch eine Reihe von Beispielen, die bereits auf den ersten Blick ein anderes Textbild zeigen: In den Text sind (selbst gezeichnete) Bilder integriert, die Schriftgröße variiert, die Schrift ist farbig, fett, gesperrt, kursiv oder nutzt vermehrt Majuskeln, der Text ist mittig ausgerichtet, Schriftzeichen wie Ausrufezeichen oder einzelne Grapheme sind vermehrfacht.

und Papa schrie:

„Aaaaahh!!! “

er war nicht müde

„Oooooooooohhhhhhhhhh

wwwiiiiiiieeeeeeeeeeeeeeeeee

sssssssüüüüüüüüüüüßßßßßßßßßß!“

rief Alevna.



♥ Die Naturschwester ♥

Es waren einmal zwei Schwestern namens Hannah und Sarah. Hannah war sechs Jahre alt und Sarah war zwölf Jahre alt. Sie lebten in der Natur, da sie sich verlaufen hatten und nicht mehr zurück nach Hause fanden.

Dann flogen der gestiefelte Hamster und das Einhorn
Zuckerwatte auf und davon. Sie wollten gemeinsam weitere
spannende Abenteuer erleben...

Annas und Defnes Eltern zogen auch an die Nordsee und kamen sie oft besuchen. Einige Zeit später wurden Anna und Defne sogar zu Königinnen ernannt. Sie zogen in einen Palast und wurden gefeiert. Wir Besuchten auch noch mal unsere Klasse Wir erlebten auch ein kleines Abenteuer. Wir gingen

An den Strand und fanden ein Schatz, in dem Schatz waren viele Goldmünzen aber den Schatz schenken wir der Klasse. Wir fuhren wieder in den Palast und waren froh.

wir haben ja eine Muschelketten und ich habe mal in einen Film gesehen das eine Meerjungfrau auch eine hatte und drauf getippt hatte und zu einem Mensch wurde. Sollen wir das auch mal versuchen? Ja ok es hat geklappt wir waren so glücklich das wir zuhause sind.Wir sind zu Leonies Mutter gerannt und wir haben es ihr sofort alles erzählt.

Ende im Karton

ENDE

DER BALL FLIEGT
TOR!!!!!!!

**SIE SIND IM HALBFINALE DIE MANSCHASCHAFT JUBELT.
DIESES TOR WERDEN SIE NICHT VERGESSEN.**

UND *Die spannenden Abenteuer
der 3 Erdmännchen*

Sie zogen weiter von Dorf zu Dorf. Und zerstörten die gesamte Welt.

ENDE

Es waren einmal 3 Erdmännchen, die hießen Suela, Isabela und Mena

Abbildung 2: Ausschnitte aus verschiedenen Schülertexten der VSK

- 3 Alle Beispiele im Beitrag stammen aus der VSK aus den Durchgängen 2019, 2020, 2021; wir verzichten aus Platzgründen auf die jeweilige Nennung des Titels der Erzählung.

Um solche Phänomene, wie sie hier abgebildet sind und für den Moment nur zur Illustration dienen, wird es im Folgenden gehen. Sie sollen als *Typografie* zusammengefasst werden. Wenngleich alle – auch die in Abbildung 1 gezeigten – Texte typographische Elemente beinhalten, möchten wir gerade diese hier erkennbaren Abweichungen in den Blick und zum Ausgangspunkt für grammatische Erkundungen nehmen. Stöckl (2004) und Spitzmüller (2013) haben Typografie bereits Anfang bzw. beständig seit den 2000er Jahren als Gegenstandsreich der Linguistik beschrieben, es geht demnach immer auch um die Gestaltung von Graphemen, die ebenfalls Bedeutung transportiert. Busch hat jüngst in seiner Monografie (2021) eine Systematik der Beschreibung typographischer Phänomene in Schülertexten vorgelegt. Ähnlich wie auch Androutsopoulos (2019) und Dürscheid (2020) bezieht er sich aber auf sogenannte *interaktionsorientierte Texte* (Storrer, 2018) wie sie vor allem in sozialen Medien entstehen. Hier dagegen interessieren erzählende Texte, die im Kontext Schule produziert werden und vielmehr Produkt eines *textorientierten Schreibens* (Storrer, 2018) sind. Didaktische Überlegungen zur Rolle der Typografie finden sich bislang kaum. Dieser Aspekt soll am Ende des Beitrags aufgegriffen werden.

3. Daten und Korpus

Die Textbeispiele im Beitrag entstammen dem Projektseminar Virtuelle Schreibkonferenz, das Kirsten Schindler – teils mit Matthias Knopp gemeinsam – seit dem WS 2013/2014 immer im Winterhalbjahr (2021 coronabedingt im Sommersemester) durchführt. Das Projektseminar geht wie anfangs erläutert auf das Konzept von Michael Becker-Mrotzek (2013) zurück. Bei der VSK schreiben Schüler:innen des vierten Jahrgangs einer Kölner Grundschule über einen Zeitraum von vier Doppelstunden einen erzählenden Text. Die Umsetzung erfolgt kooperativ, also zu zweit oder zu dritt, am PC und mit dem Textverarbeitungsprogramm MS Word, vermittelt über eine elektronische Lernplattform (ILIAS), auf der die Studierenden im Prozess Unterstützung geben (siehe ausführlicher Knopp & Schindler, 2020). Es handelt sich entsprechend um ein *digitales Schreiben*, denn damit ist – wie Dürscheid (2020) schreibt – die Eingabe von graphischen Zeichen an der Computertastatur gemeint. Die digitalen Schüler:innentexte werden anschließend gedruckt, gebunden und in die Klassenbibliothek integriert. Die elektronischen Zwischenversionen sowie die Endversion bleiben auf der elektronischen Plattform zugänglich (= VSK-Korpus). Pro Durchgang entstehen so ca. 50 Texte mit je sechs bis acht Versionen (das entspricht 450 Texten mit insgesamt 2.700 Teiltexen). Für den Beitrag sind die letzten drei (abgeschlossenen) Jahrgänge (n=139 Texte von n=286 Schüler und Schülerinnen) deskriptiv statistisch ausgewertet worden, wobei jeweils die letzte, finale Textversion herangezogen wurde.

Quantitative Methoden in der Textlinguistik zu nutzen, so wie hier in Ansätzen umgesetzt, gilt als durchaus probates Mittel, um „eine verborgene Ordnung [...] in Texten“ aufzuspüren (Schmitz, 2000, S. 196). Der Zugang dient hier vor allem als Heuristik, um entsprechende Phänomene für die weitere Analyse aufzuspüren. Ein solches Vorgehen bedarf zudem eines klaren theoretischen Bezugsrahmens.

Das umfangreiche VSK-Korpus ermöglicht dabei sehr unterschiedliche Analyseschwerpunkte, z. B. im Hinblick auf die Schreibentwicklung und die Text(sor-ten)kompetenz der Schüler und Schülerinnen. Im Folgenden geht es uns aber um solche Aspekte, die im didaktischen Diskurs zu Schüler:innentexten kaum vor-kommen, u.E. aber konstitutiv für digitale Texte sind. Ausgewertet wurden dazu verschiedene typographische Auszeichnungsmittel, die sich auf die Schriftgröße, Versalien und den Schriftschnitt beziehen. Ebenfalls ausgewertet wurden Iteratio-nen von Buchstaben und Doppelungen (bzw. Häufungen) von Interpunktionszei-chen. In dieser ersten Auswertungsphase geht es uns also zunächst vornehmlich um die Mikrotypografie. Das hat auch den Hintergrund, dass die Schülerinnen und Schüler hier am stärksten eingreifen.

Tabelle 1: Auswertungskategorien

Schriftgröße	relative Größe
Versalien	orthographische Abweichung
Graphemiterationen	Bezug auf Wortarten
Digitale Interpunktion	Kommunikative Zeichen: Ausrufe- und Frage- zeichen
Schriftschnitt	Fett- und Kursivdruck

Nicht zu vernachlässigen ist die Rolle des digitalen Schreibwerkzeugs, denn die jeweils visuell dargestellten Möglichkeiten zur Textauszeichnung sind perma-nent im Wahrnehmungsraum der Schreiber:innen sichtbar und konturieren somit Textauszeichnung gewissermaßen als Dispositiv. Das digitale Schreibwerkzeug, MS Word, ist dabei – bezogen auf die Nutzung durch Schüler und Schülerin-nen – sowohl als einschränkend als auch als überfordernd zu beschreiben, so die Grafikdesignerin Javiera Palomino im persönlichen Gespräch: „Word ist durch das automatische Vor-Formatieren sehr einschränkend. Und verursacht mit der Anwenderoberfläche einen sogenannten Cognitive Overload. Es ist auch eher für Profis gedacht“ (13.06.2021). Kruse und Rapp (2021) zeigen eindrücklich auf, wie umfangreich die Funktionen dieser Textverarbeitungssoftware sind, die nicht ein-mal mehr in einem separaten Handbuch zusammengefasst sind.

Die Relevanz von Typografie für jegliche Form von Textgestaltung ist aus Sicht des Grafikdesigners Christian Terbeck selbstverständlich und völlig fraglos. Jede typographische Entscheidung ist aus seiner Sicht daher bewusst zu treffen,

sie hängt eng mit der Aussageintention zusammen, ist aber auch an klare Gestaltungsvorgaben gebunden. „Spiel mit Typografie (Farbe, Buchstaben versetzen, Lautmalerei, schon der bewusste Einsatz von Typografie, also unterschiedlichen Schriftschnitten) bestimmt unsere visuelle Welt mit: Auf Plakaten, in Werbung allgemein, auf Buchtiteln, in Büchern und Comics. Jeder Schriftschnitt selbst vermittelt schon Emotionalität“ (persönliches Gespräch am 13.06.2021).

Ob und inwieweit die Schüler und Schülerinnen diese Entscheidungen bewusst treffen und auch entsprechend begründen könnten, ist ausgehend von den Textprodukten nicht immer eindeutig zu entscheiden. Teils erproben sie sich – vergleichsweise unerschrocken – in den Möglichkeiten, die ihnen das Schreibwerkzeug bietet, und entwickeln so im Tun eigene Vorlieben.

4. Auswertung

4.1 Typographische Perspektiven

Die Auswertung, die wir hier mit einzelnen Ergebnissen vorstellen, ließe sich fortführen, das gilt allein für weitere Ebenen der Typografie: Meso-, Makro- und Paratypografie, die wir hier nicht berücksichtigen. Das betrifft neben solchen ergänzenden Auswertungskategorien aber auch statistische Maße und die Beschreibung von Zusammenhängen der typographischen Markierungen und ihrer sprachlichen Eingebettetheit in den textuellen Kontext, die wir nur andeuten werden. Dennoch zeigen sich bereits bei einer reinen Häufigkeitsauswertung mikrotypographischer Phänomene bestimmte Präferenzen. Fettdruck wird beispielsweise in der Hälfte aller Texte genutzt, Kursivschreibung kommt deutlich seltener vor: In 69 Texten wird Fettdruck eingesetzt, 19 Texte nutzen als Schriftschnitt kursiv. Ob dies beispielsweise daran liegt, dass Kursivschreibung mit Handschrift assoziiert und daher abgewählt wird, ist unklar. Dazu müssten zusätzlich Prozessdaten erhoben werden. Einzelne Wörter werden auch durch die Schriftgröße hervorgehoben.

Ein besonderes Augenmerk scheinen die Schüler und Schülerinnen offensichtlich auf bestimmte Textteile zu richten, die in besonderer Weise typographisch ausgezeichnet werden: Das gilt für den Textanfang, die Überschrift, wie das Textende. Beides, Überschrift wie Ende, ließe sich als ‚Paratext‘ begreifen, der auch typographisch eine besondere Qualität bekommt. Wie machen die Schüler und Schülerinnen das? Sie machen es zumindest je nach Paratext unterschiedlich: In 41 Texten wird das Ende nicht nur als „Ende“ benannt, sondern in Versalien gesetzt, interessanterweise ist dies kein Auszeichnungsmerkmal von Überschriften. Überschriften werden immer einzeln hervorgehoben und durch eine folgende Leerzeile abgesetzt (s. Abb. 3), und meist werden sie zusätzlich in eine größe-

re Schrift gesetzt, die das Textelement damit auf den ersten Blick weiter isoliert und hervorhebt. Lexikalisch ist die Bandbreite so groß wie die Erzählung, die damit überschrieben wird. Anders beim Ende: Wenn es realisiert wird, was weniger zwingend ist als bei der Überschrift, dann ist es immer vom Text abgerückt, meist über mehrere Zeilen, es wird mittig auf der Seite platziert und in Versalien, größerer Schrift oder in Farbe umgesetzt und als „Ende“ benannt. Während die Überschrift je nach Erzählung variiert, ist die Variationsbreite beim „Ende“ also sehr eingeschränkt, in wenigen Fällen findet sich noch „Fortsetzung folgt“.

abgesetzte Überschriften: 138	Die Piraten in der Menschenstadt Die Piraten und die Mannschaft wollten einen Schatz suchen. Der Schatz ist mit Gold und Edelsteinen gefüllt. Und irgendwo bei der Höhle versteckt.
Überschriften in größerem Font: 91	Geisteralarm Es ist Sonntag. Verregnet und grau. Tim schaut aus dem Fenster und sieht zu, wie der Nebel langsam über die Dächer hinwegzieht. „Morgen“ murmelt Felix, der gerade
farbige Gestaltung der Überschrift: 22	<u>Der gestiefelte Hamster</u>
Überschriften in Versalien: 3	<u>ANDREAS UND LINA IM GEISTERHAUS</u> <i>Das Abenteuer beginnt</i> <i>Es waren einmal zwei Kinder, sie hießen Andreas und Lina. Sie waren die besten Freunde. Eines Tages haben sie sich verabredet. Sie</i>

Abbildung 3: Markierung der Überschrift mit Ankerbeispielen

Dass insbesondere der Überschrift so eine besondere, sichtbare Rolle zugewiesen wird, deckt sich mit Schreibentwicklungsmodellen, in denen Schüler und Schülerinnen Textsorten und deren Muster zunächst an bestimmten erkennbaren Konventionen erlernen. Die Überschrift ist eins dieser musterhaften Elemente, die Schüler und Schülerinnen in der vierten Jahrgangsstufe beherrschen.

Die Markierung des Endes ist ungewöhnlicher und vermutlich eher ein Übergangsphänomen, wenngleich beispielsweise in Bilderbüchern nicht untypisch. Möglicherweise mag dies aber auch mit der besonderen Schreibsituation zu tun haben, die über einen längeren Zeitraum stattfand und an der auch mehrere Personen beteiligt waren, auch denen (also beispielsweise den beteiligten Studierenden) müsste dann das ENDE markiert werden.

Androutsopolous (2019) spricht bei Häufungen von Interpunktionszeichen von einer digitalen Interpunktion. Er beschreibt das Phänomen für Texte älterer Schreiber:innen in sozialen Medien, also im interaktionsorientierten Schreiben (Storrer, 2018). Iterierte Ausrufe- und Fragezeichen, hier mit Bredel (2011) verstanden als kommunikative Zeichen, übernehmen dann die Funktion der phonotaktischen Markierung. Aber auch in den digitalen Texten der Viertklässler:innen wird vor allem das iterierte Ausrufezeichen verwendet (in 26 Texten). Meist in dreifacher Ausfertigung, teils aber auch in größerer Anzahl. Iterierte Fragezeichen finden sich in sieben Texten (vgl. dazu exemplarisch Abb. 4).

„HIIIIILFE!!!“.

Plötzlich wachten sie wieder auf.

konnte nicht mehr. „Zur Strafe noch eine Runde!!!“, schrie der Trainer. Er sagte, er hatte Kopfschmerzen und will abgeholt werden. Aber das war nur

Alicia und Minel suchen Lucia und finden sie schließlich in der Kantine, wo sie friedlich isst. „Hey Lucia, hast du Helin etwa ein Beinchen gestellt???“. Lucia ist sauer und schreit: „NEIN, warum sollte ich so etwas machen?“ „Vielleicht, weil du sie nicht magst?“ erwidert Alicia.

Abbildung 4: Ausschnitte aus den Erzählungen „David und Marco sind in Minecraft gefangen“, „Das Fussballerlebnis von Alex und Felix“ und „Die drei Tänzerinnen“ (von oben nach unten)

Syntaktisch sind die Ausrufezeichen Bestandteil direkter Rede, die gesteigerte Anzahl ist Ausdruck der Emphase. Iterierte Ausrufezeichen werden auch, wie im Beispiel oben in Abbildung 4 („HIIIIILFE!!!“), gern kombiniert, beispielsweise mit Graphemiterationen. Solche finden sich nicht ausschließlich, aber auffällig häufig bei Partikeln (s. Abb. 5).

123 Ich habe Superkräfte ! WAAAAAAS! Du auch warum hast du mir das nicht schon vor her gesagt? Sagten die beiden gleichzeitig. Vielleicht können wir jetzt den weg nach Hause finden aber nur mit unseren Superkräfte. JAAAA! Schrie Hannah. Sie flogen in denn

Hausnummer 10. Watson murmelte: „Booaaaaaa, die Straße stinkt voll!“ Sein Partner rief: „Guck mal, da ist die Nummer 10, komm wir gehen da hin!“ Als sie in das Haus gingen, sahen sie, dass dieses total verwüstet war. Watson fragte sich: „Ohaaaaaa, wie sollen wir hier jemals Tatbestände finden?“ Sherlock Holmes fing an, in dem Chaos

Abbildung 5: Ausschnitte aus den Erzählungen „Die Naturschwestern“ und „Der schlaue Detektiv“ (von links nach rechts)

- In 31 Texten finden sich Graphemiterationen in Partikeln,
- in 11 Texten finden sich Graphemiterationen in anderen Wortarten (vor allem in Adjektiven, Verben: Modus Imperativ, Interrogativpronomen).

Auch hier – Beispiel in Abbildung 5 – deutet sich eine Kombination von Merkmalen an – z.B. Versalien und Graphemiterationen im Interrogativpronomen WAS und der Antwortartikel JA. Die typographischen Merkmale geben – fast ähnlich wie Transkriptionskonventionen – Hinweise für den/die Leser:in, wie die Sprache prosodisch realisiert werden sollte.

4.2 Grammatische Perspektiven

Eine genauere Analyse dieser Befundstellen zeigt zudem, dass die Verteilung nicht zufällig ist, sondern es innerhalb der Gruppe der Partikeln überwiegend Interjektionen sind, die entsprechend markiert werden. Wiederum innerhalb der Gruppe der Interjektionen sind es AH und AU⁴, die die höchste Frequenz haben (s. Tab. 3).

4 Notationskonvention: Im Folgenden zeichnen wir die konzeptuelle Einheit mit Majuskeln aus (AH); die genaue Graphemfolge mit spitzen Klammern (<aahhh>), die intendierte lautliche Realisierung in Schrägstrichen (/ah/).

Tabelle 3: Verteilung von Partikeln

Partikeln	type	Häufigkeit	Häufigkeit pro Partikelkategorie
Gradpartikel	so	1	1
Antwortpartikel	ja	3	4
	nein	1	
Interjektion	aa/ah	16	37
	wa	1	
	aua	8	
	rwa	1	
	uo	1	
	hui	1	
	ih/ie	1	
	buh	2	
	olala	1	
	yuhu	1	
	boa	1	
	oha	1	
	oh	2	
Geräuschlaute	dring	1	5
	zz	1	
	zzoom	1	
	pfi	2	
			insgesamt 47 Befundstellen

Dabei wirken die typographischen Auszeichnungen auch hier durchaus in einem Zusammenspiel, wie das titelgebende Beispiel aus dem Text von Aik und Gracjan zeigt (s. Abb. 6).

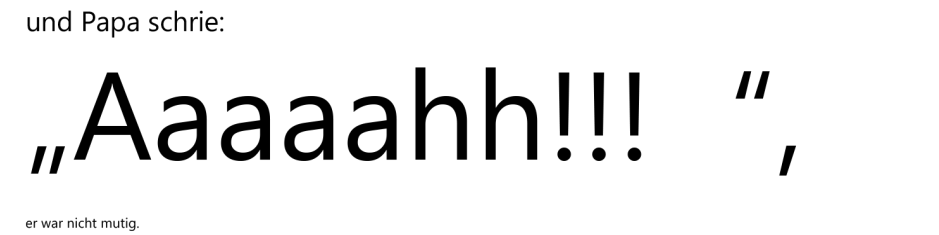


Abbildung 6: Ausschnitt aus der Erzählung „Der Papa auf der Toilette“

Das <Aaaaahh!!!> bei „und Papa schrie“ zeigt, wie eine Graphemiteration mit iterierten Ausrufezeichen kombiniert wird und in einer größeren Schrift gesetzt ist, die zudem stark durch die anschließende kleinere Schrift kontrastiert wird. Und um die inhaltliche Bedeutung zu beschreiben: Der laute Angstschrei des Vaters wird über seinen geringen Mut erklärt. U.E. bereits eine sehr elaborierte Umsetzung, die auch an typographische Gestaltungen neuerer Bilderbücher erinnert. Im Folgenden betrachten wir dieses AH im Detail:

Interjektionen gelten – wie andere Partikeln auch – vorwiegend als Merkmal von Mündlichkeit. Sie entziehen sich gleichwohl einer klaren Klassifikation.

Der Versuch, sich anhand von Grammatiken und Forschungsliteratur ein präzises Bild von der Interjektion zu verschaffen, endet bald – und um so mehr nach längerer Suche – in dem Eindruck, dass Interjektionen eine bunte Mischung oder eine Art Sammelbecken disparater, sich jeglicher Klassifizierung widersetzen, am äußersten Rand des Sprachsystems, wenn nicht sogar der Sprachlichkeit befindlicher Elemente sind, deren Gemeinsamkeit zumindest in ihrem bevorzugten Auftreten in der medialen Mündlichkeit und in der konzeptionellen Nähesprachlichkeit [...] besteht. (Nübling, 2004, S. 12)

In der Schriftlichkeit sind sie bislang wohl vor allem für die Sprache im Comic beschrieben worden. Funktional dienen sie dem Ausdruck von Empfindungen, syntaktisch ist ihre fehlende Satzintegration beschrieben worden, die sich oftmals an der Abgrenzung durch ein Komma zeigt. Zugleich sind sie voll satzwertig und können allein einen Sprechakt bilden. Sie werden zum Lenkfeld der Sprache gezählt, referenzielle, lexikalische Bedeutung wird ihnen abgesprochen. Sie gehören zur Gruppe der nicht-flektierbaren Wortarten.

Dass Interjektionen im Korpus in besonderer Weise typographisch hervorgehoben sind und ihnen Bedeutung verliehen wird, mag auch mit der emotionalen Involvierung zusammenhängen, die Pohl (2007) gerade für die vierte Jahrgangsstufe als hoch beschrieben hat und die sich vor allem auf die Leser:innen richtet. Denkbar ist aber auch, dass es an den besonderen Auszeichnungsmöglichkeiten des Schreibmediums liegt.

Das AH gilt als prototypische, primäre Interjektion und dient – nach Ehlich (2009) – der Synchronisierung gemeinsamer Handlungs- und Erwartungssysteme zwischen Sprecher:in und Hörer:in: „AH bezieht sich vor allem auf die Funktion des interaktionalen Managements von Überraschung [...] Für AH, OH, AU zeigt sich ein ähnlicher formaler Reichtum mit einfachen, kurzen, reduplizierten Formen wie bei HM und NA“ (Ehlich, 2009, S. 433). Es soll vor allem Überraschung markieren. Zifonun, Hoffmann & Strecker (1997) beschreiben es als Ausdruck einer positiven Einschätzung. „Mit Elementen der Formklasse AH bringt ein Sprecher den Eintritt eines mindestens im Ansatz positiv gewerteten Ereignisses zum Ausdruck. Der Sprecher markiert einen mindestens ansatzweise positiven

Erwartungskontrast, der sich auf ein äußeres oder ein mentales Ereignis bezieht“ (Zifonun, Hoffmann & Strecker, 1997, S. 386).

In den 16 Befundstellen, die die typographische Analyse des AH hervorgebracht hat, gilt dies allerdings nur in einem Fall. Und auch die Realisierungsformen unterscheiden sich deutlich.

- AH als Ausdruck eines positiv gewerteten Ereignisses:
 - „Aaaah, gut, dass ihr hier seid! Kommt her!“, antwortete der Wissenschaftler.
- AH als Ausdruck von Angst, Schmerz oder Unwohlsein
 - „AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAH, ein Splitter. Das tut sehr weh!“, schrie Steve.
 - Felix rannte weg und rannte gegen eine Palme anschließend ist eine Kokosnuss auf sein Fuß gefallen. AAAAAAAAAAAAAA RIEF ER
 - Im Garten sprangen sie in den kalten Pool. „AAAAAAHHHHHH WIE KALT!“,
- Realisierungsformen
 - Ausschließlich <a>: Maria antwortete: „Stimmt, aaaaaa...! Was ist mit mir los?“ Maria war in einem Kokon fest gebunden.
 - <aah>: Sie alle schrien: „aaaaaaaaaaaaahhhhhhhh Was ist das für ein Ding?????????“
 - <ahh>: Tobi schrie laut: „Ahhhh! Wer bist du denn??“

In dem Beispiel: „Aaaah, gut, dass ihr hier seid! Kommt her! antwortete der Wissenschaftler“; kündigt das AH eine positive Einschätzung an. In allen übrigen Fällen dient AH der Markierung von Angst, Schmerz oder Unwohlsein, wie es zumindest Nübling (2004) – anders als Ehlich (2009) und Zifonun et al. (1997) – als möglich beschreibt. Denkbare erscheint uns, dass gerade die typographische Auszeichnung diese Bedeutungsverschiebung ermöglicht. Die Variationsbreite ist – wie Ehlich (2009) andeutet – dabei maximal hoch. Wenn wir AH als einen type verstehen wollen, dann liegt er im Korpus in 16 verschiedenen token vor, je nach Anzahl und Verteilung der Grapheme. Das erscheint insofern nicht überraschend, da die Interjektion eine der wenigen Wortarten ist, die sich der orthographischen Normierung entzieht. Das gilt bezogen auf die Anzahl und die Verteilung der Grapheme. Die tatsächliche Anzahl der Grapheme markiert erkennbar eine zunehmende Intensität. Ob nun mehr <a> oder <h> realisiert werden, ist letztlich unerheblich, weil es sich bei <ah> um eine ausschließlich einsilbige vokale Interjektion handelt. Dennoch, und das spricht für orthographische Kompetenz, wird

hier das <h> als Dehnungs-h funktional und entsprechend der orthographischen Norm eingesetzt.

Wir wissen, dass in der digitalen Kommunikation die Verwendung von Versalien als Markierung von Lautstärke gilt – [...] diese bei Großbuchstaben im Sinne von höherer Lautstärke interpretiert wird, beruht dabei weniger auf bloß willkürlicher Vereinbarung als vielmehr auf der Motivation einer durchaus naheliegenden Analogiebildung, die Kapitalisierung mit einem ‚Mehr von etwas‘ – im vorliegenden Falle mit der Intensivierung der Artikulation – und dessen Wirkung verbindet. (Thome, 2000, S. 56) – Ähnliches nehmen wir für Iterationen an. Schülerinnen und Schülern ist dieser Zusammenhang scheinbar bewusst. Denn sie versprachlichen dies explizit und nutzen dazu die Konstruktion schreien + AH: wie in „Aaa schrieen die Mädchen“, „Lina und Andrea schrien vor Angst ‚Ah‘“, „Tobi schrie laut Ahhh“. Wir haben es hier mit einer grammatischen Konstruktion zu tun, die von Schülern und Schülerinnen präferiert verwendet wird. Aus unserer Sicht ist sie funktional angemessen.

- Konstruktion *schreien* + AH
 - „Aaaaaaaa“, schrien die Mädchen.
 - Auf einmal schreit Helin auf: „AAAH AUA!!“ und stürzt zu Boden.
 - Er schrie „AAAAAAAAAAH!!!!“.
 - Sie alle schrien: „aaaaaaaaaaaaahhhhhhhh Was ist das für ein Ding?????????“
 - Lina und Andrea schrien vor Angst: „AAAA-AAAAAAAAAAHHHHHHHHHHHH!!!!“
 - und die Kinder fingen an zu schreien: „Aaaaahhh wir haben Angst!“
 - und Papa schrie: „Aaaaahh!!!“, er war nicht mutig.
 - Tobi schrie laut: „Ahhhh! Wer bist du denn?“

5. Didaktische Perspektiven

Partikeln, zu denen wir die Interjektionen zählen, führen in der Deutschdidaktik ein Schattendasein, das gilt nicht nur für die Grammatikdidaktik, sondern auch für die Schreibdidaktik. Diese Einschätzung gilt für den Primar- wie den Sekundarbereich. Auch in deutschdidaktischen Publikationen findet sich (anders als im linguistischen Diskurs, insbesondere im gesprächslinguistischen Zusammenhang, aber auch in der Konstruktionsgrammatik) wenig, fast gar nichts zur Bedeutung kleiner Wörter, wie sie Tophinke in der gleichnamigen Ausgabe der Praxis Deutsch beschreibt.

Eine weitere Aufgabe kleiner Wörter liegt darin, den Sprecher/Schreiber ins Spiel zu bringen und seine Einstellungen anzudeuten. Es sind Partikeln, und zwar Abtönungspartikeln, die diese Aufgabe übernehmen, und sie sind – anders als vielfach angenommen – keineswegs nur ‚Füllwörter‘ (vgl. dazu die Dudengrammatik, Dudenredaktion 2009, S. 597 ff.). Auch in der Verwendung von Gradpartikeln, die die besondere Intensität von Eigenschaften anzeigen, drückt sich oft eine Einstellung aus. [...] Es ist manchmal wichtig, diejenigen Elemente, die den höchsten Mitteilungswert haben, besonders hervorzuheben. Hierzu werden häufig Fokuspartikeln eingesetzt. (Tophinke 2013, S. 9)

Das ist umso erstaunlicher, als sie durchaus wichtige Funktionen in der Sprache übernehmen (was nicht nur für die gesprochene Sprache gilt), z. B. indem sie zur Graduierung von Aussagen beitragen, etwa *Das finde ich SEHR gut*. Oder indem sie zur Fokussierung innerhalb von Sätzen beitragen, wie die Partikel *sogar* schön zeigt:

- Sogar die Leser:innen des Beitrags haben geflucht.
versus
- Die Leser:innen haben sogar beim Beitrag geflucht.
versus
- Die Leser:innen haben bei dem Beitrag sogar geflucht.

Uns erscheint es wichtig, wenn auch im Deutschunterricht über Partikeln und ihrer Rolle fürs Sprechen und Schreiben – fürs Zuhören und Lesen – nachgedacht wird und sie der Bedeutung anderer Wortarten nicht nachstehen. Anknüpfungspunkte für Gradpartikeln zeigen sich beispielsweise in der Analyse bewertender Texte (wie Zeugnisse oder Gutachten), Modalpartikeln ließe sich mit den Themen sprachliche Höflichkeit verknüpfen. Die Bedeutung von Partikeln für Mündlichkeit ist unbestritten, ganze Dialoge lassen sich fast ausschließlich über Partikeln abwickeln, einige erinnern sich vielleicht an das bei Louis de Funès bekannt verwendete dreischrittige Muster (Antwortpartikel, adversative Konjunktion, Interjektion: nein – doch – oh). Wenngleich auch hier – für die Mündlichkeit – u. W. kaum Unterrichtsmodelle vorliegen.

Und weiter: Die hier gezeigten typographischen und grammatischen Befunde lassen sich grundsätzlich unterschiedlich einschätzen und in ihrer Bedeutung für Sprachlernprozesse beschreiben. Sind sie ggf. Ausdruck eines fehlenden Repertoires und eingeschränkten Wortschatzes, den die Schüler und Schülerinnen entsprechend kompensieren? Deuten sie auf ein Verbleiben im mündlichen Duktus hin und zeigen, dass es an elaborierter konzeptioneller Schriftlichkeit fehlt? Weiter noch, sind sie im Sinne des amtlichen Regelwerks der deutschen Rechtschreibung vielleicht orthographisch falsch und müssten entsprechend korrigiert werden? Denn das iterierte Ausrufezeichen beispielsweise wird dort nicht als Möglichkeit benannt, wenngleich es Bredel (2008) in ihren Beispielen durch-

aus aufführt. Auch Interjektionen gelten nicht primär als Bestandteil eines schriftsprachlichen Repertoires. Oder sind sie vielmehr Ausdruck einer Erzählkompetenz, die mit digitalen Möglichkeiten umgesetzt wird und im Sinne einer *new* oder *digital literacy* zu interpretieren ist? Sind die Textbeispiele, die wir uns genauer angeschaut haben, also in diesem Sinne funktional oder sogar gelungener als die Beispiele, die auf solche Möglichkeiten verzichten?

Die Deutschdidaktik hat sich in den letzten Jahren vermehrt mit der Frage beschäftigt, wie sie – analog zu anderen Fächern – digitale Bildung im Deutschunterricht vermitteln soll und analysiert, welche Kompetenzen Lehrkräfte und Schüler:innen erwerben müssen, um digital kompetent zu agieren. Ausführlich wurden Vorschläge erarbeitet, wie sich andere Schreib- und Produktionsbedingungen (inkl. entsprechender Textsorten) unter Berücksichtigung anderer Medien und Modalitäten in den Deutschunterricht integrieren ließen (das galt zunächst für Wikis, Blogs und Chats, inzwischen auch für andere soziale Medien und Kommunikate). Nach wie vor werden aber Unterscheidungen zwischen insbesondere schulischen Textsorten, die davon erstaunlicherweise kaum tangiert sind, und sogenannten anderen z. B. Freizeittexten gemacht (Dürscheid, Wagner & Brommer, 2010). Emoticons z. B. werden zwar sehr intensiv für Texte diskutiert, allerdings meist für die sogenannte informelle Kommunikation, wenngleich erste linguistische Arbeiten dem Emoticon sogar den Status einer grammatischen Konstruktion zuweisen (Imo, 2015). Die Unterrichtsmodelle beispielsweise zu Emoticons beziehen sich daher meist auf Chat-Kommunikation. Wie gehen wir nun mit den Befunden um, die wir im Beitrag vorgestellt haben?

Vielleicht müssten wir zunächst noch grundsätzlich über unsere Vorstellung von (schriftlichem) schulischem Text nachdenken und digitale Einflüsse auf Gestaltungsmittel zumindest wahrnehmen. Dorothee Meer formuliert einen konkreten Arbeitsauftrag für unser Fach und fordert:

Der Textbegriff muss über die Linguistik hinaus auch in der Deutschdidaktik und im Deutschunterricht um den Aspekt des Bildes ergänzt werden, da Texte (nicht erst) unter hypermedialen Bedingungen immer seltener rein sprachlich realisiert werden [...] Weiter geht es darum, Formen der Hybridisierung und Ausdifferenzierung als entscheidenden Faktor des Textsortenwandels anzusehen. [...] Langfristig muss es der Deutschdidaktik hieran anschließend zusätzlich darum gehen, alte und neue Textsorten, alltägliche und literarische [...] so zu verknüpfen, dass sie von Schüler/innen als Teil einer textuellen Gesamtkultur erlebt und analysiert werden können. (Meer, 2021, S. 50–51)

Wenngleich wir diese Forderung noch nicht in ein konkretes Programm umsetzen können, möchten wir doch abschließend einige Anknüpfungspunkte aufzeigen.

Sie könnten darin bestehen, dass eine solche veränderte Praxis in der Analyse eigener Schriftproben in sozialen Netzwerken besteht und diese dicht beschrieben und gerade nicht als defizitär wahrgenommen werden, indem typographische und andere Gestaltungsmittel in Werbeanzeigen über die Sprache hinaus analysiert und bestimmt werden. Schülerinnen und Schüler könnten ermuntert werden, verstärkt auf die Suche nach Schrift(en) zu gehen, eigene Schriften zu erfinden, mit Schrift zu experimentieren und die Geeignetheit von Schrift zu diskutieren – warum eignet sich welche Schriftgröße und Schriftart? Bzw. wozu eignen sie sich (z. B. bei Verkehrsschildern im Vergleich zu Buchtiteln)?

Wenn es um Schrift, Schriftzeichen und deren Bedeutung geht, ließen sich auch Bilderbücher aus einer solchen Perspektive betrachten, denn das Zusammenspiel von Text und Bild ist hier konstitutiv und bereits früh als solches anerkannt worden. Etwas verwegener wären Anknüpfungspunkte zu Schriftsystemen herzustellen, auch im Hinblick auf logographemische Schriften wie Hieroglyphen und ihrer Weiterentwicklung.

Schließlich bieten Schriften, hier Schrifttypen, neben analytischen Zugängen auch viele kreativ-ästhetische Möglichkeiten. In dem Bilderbuch „Die kleine Serife“ (Siegfried, 2006) macht sich die gleichnamige Figur auf den Weg durch Schriften wie Garamond, Futura Book und andere. Die Bilder im Bilderbuch sind selbst aus Buchstaben der Schrift zusammengesetzt. Ähnliches ließe sich auch im Unterricht – beispielsweise in Kombination mit dem Fach Kunst – denken.

ENDEN wollen wir mit einem weiteren Beispiel aus einem Schülertext (Quelle VSK, Jahrgang 2021), der noch einmal das Potenzial typographischer Mittel für die Bedeutungskonstruktion herausstellt:

„Ein Leser des Buches hat eine Frage: ‚WER HAT SICH DIESE blöde GESCHICHTE AUSGEDACHT!‘

Antwort des Autors: ‚AAAAAAAAAAAAAlsoooooo hmmmmm... Also naja... öööööööööhmmmm... Ich nehme das jetzt mal nicht persönlich?‘“

Literatur

- Androutsopoulos, J. (2019). Digitalisierung und soziolinguistischer Wandel. In K. Marx, H. Lobin & A. Schmidt (Hrsg.), *Deutsch in Sozialen Medien. Interaktiv – multimodal – vielfältig* (S. 75–94). Berlin: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110679885-005>
- Becker-Mrotzek, M. (2020). *Schreibkompetenz gemeinsam entwickeln*. Keynote am 16.11.2020 im Rahmen der ersten Jahrestagung der Bund-Länder-Initiative BiSS-

- Transfer zum Thema „Wer schreibt bleibt“. Zugriff am 17.02.2022. Verfügbar unter: <https://youtu.be/igrVn6WLaJY>
- Becker-Mrotzek, M. (2003). Mündlichkeit – Schriftlichkeit – Neue Medien. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache* (Band 1) (S. 69–89). Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Bredel, U. (2008). *Die Interpunktion des Deutschen: Ein kompositionelles System zur On-line-Steuerung des Lesens*. Tübingen: Niemeyer.
- Bredel, U. (2011). *Interpunktion*. Heidelberg: Winter.
- Busch, F. (2021). *Digitale Schreibregister. Kontexte, Formen und metapragmatische Reflexionen*. Berlin: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110728835>
- Dürscheid, C. (2020). Zeichen setzen im digitalen Schreiben. In J. Androutsopoulos & F. Busch (Hrsg.), *Register des Graphischen. Variation, Interaktion und Reflexion in der digitalen Schriftlichkeit* (S. 31–51). Berlin: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110673241-002>
- Dürscheid, C. & Frick, K. (2016). *Schreiben digital. Wie das Internet unsere Alltagskommunikation verändert*. Stuttgart: Alfred Kröner.
- Dürscheid, C., Wagner, F., & Brommer, S. (2010). *Wie Jugendliche schreiben. Schreibkompetenz und neue Medien*, 41. Berlin/New York: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110236125>
- Ehlich, K. (2009). Interjektion und Responsiv. In L. Hoffmann (Hrsg.), *Handbuch der deutschen Wortarten* (S. 423–444). Berlin: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110217087.423>
- Imo, W. (2015). Vom ikonischen über einen indexikalischen zu einem symbolischen Ausdruck? Eine konstruktionsgrammatische Analyse des Emoticons :). In J. Bücker, S. Günthner & W. Imo (Hrsg.), *Konstruktionsgrammatik V. Konstruktionen im Spannungsfeld von sequenziellen Mustern, kommunikativen Gattungen und Textsorten* (S. 97–126). Tübingen: Stauffenburg.
- Knopp, M. & Schindler, K. (2020). Schreiben als multimodales und kooperatives Handeln im Medium der Schrift. In A. Aebi, S. Göldi & M. Weder (Hrsg.), *Schrift – Bild – Ton. Beiträge zum multimodalen Schreiben in Bildung und professioneller Kommunikation* (S. 125–148). Bern: hep Verlag.
- Kruse, O. & Rapp, C. (2021). Digitale Schreibtechnologien. In B. Huemer, U. Doleschal, R. Wiederkehr, K. Girgensohn, S. Dengerscherz, M. Brinkschulte & C. Mertlitsch (Hrsg.), *Schreibwissenschaft – eine neue Disziplin. Disziplinübergreifende Perspektiven* (S. 129–151). Wien: Böhlau.
- Kultusministerkonferenz (2016). *Bildung in der digitalen Welt: Strategien der Kultusministerkonferenz*. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF_vom_07.12.2017.pdf
- Lobin, H. (2014). *Engelbarts Traum: Wie der Computer uns Lesen und Schreiben abnimmt*. Frankfurt am Main: Campus.
- Lobin, H. (2018). *Digital und vernetzt – Das neue Bild der Sprache*. Stuttgart: Metzler. <https://doi.org/10.1007/978-3-476-04696-3>
- Meer, D. (2021). „Textsortengefüge in Bewegung“: Hybridisierung und Ausdifferenzierung hypermedialer Textsorten als Gegenstand des Deutschunterrichts. In K. Staubach (Hrsg.), *Multimodale Kommunikation in den Hypermedien und Deutschunterricht*.

- Theoretische, empirische und unterrichtspraktische Zugänge* (S. 48–80). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Nübling, D. (2004). Die prototypische Interjektion: Ein Definitionsvorschlag. *Zeitschrift für Semiotik*, 26(1–2), 11–46.
- Pohl, T. (2007). Emotionalität im frühen Schreiben – Von emotionaler Involviertheit zu emotionaler Involvierung. In M. Becker-Mrotzek & K. Schindler (Hrsg.), *Texte schreiben* (S. 63–80). Duisburg: Gilles & Francke.
- Schmitz, U. (2000). Statistische Methoden in der Textlinguistik. In K. Brinker, G. Antos, W. Heinemann & S. F. Sager (Hrsg.), *Text- und Gesprächslinguistik* (1. Halbband) (S. 1996–2001). Berlin: de Gruyter.
- Siegfried, R. (2006): *Die kleine Serife. Entdeckungen in der Welt der Buchstaben*. Mainz: Verlag Hermann Schmidt.
- Spitzmüller, J. (2013). *Graphische Variation als soziale Praxis. Eine soziolinguistische Theorie skripturaler ‚Sichtbarkeit‘*. Berlin: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110334241>
- Stöckl, H. (2004). Typographie: Gewand und Körper des Textes – Linguistische Überlegungen zur typographischen Gestaltung. *Zeitschrift für Angewandte Linguistik*, 41, 5–48.
- Storrer, A. (2018). Interaktionsorientiertes Schreiben im Internet. In A. Deppermann & S. Reineke (Hrsg.), *Sprache im kommunikativen, interaktiven und kulturellen Kontext* (S. 219–244). Berlin/Boston: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110538601-010>
- Thome, M. (2000). Semiotische Aspekte computergebundener Kommunikation. *Networx*, 20. Verfügbar unter: <https://www.mediensprache.net/networx/networx-20.pdf>
- Tophinke, D. (2013): Kleine Wörter. *Praxis Deutsch*, 238, 4–14.
- Zifonun, G., Hoffmann, L. & B., Strecker (1997). *Grammatik der deutschen Sprache* (Band 1). Berlin: de Gruyter.

Sprachliche Bildung und Digitalisierung in der Lehrkräftebildung am Beispiel des Projektes ‚Ferienschule‘ der Universität zu Köln

Abstract

The following article elaborates on a long-term summer school project of the University of Cologne. The project not only aims to innovate in the field of practice-oriented teacher training but also aims to provide schools with practical help in promoting the language development of their pupils. The focus of attention of this article is on the use of the potential of digital media for language education.

1. Einführung

Das deutsche Bildungssystem steht aktuell vor der Aufgabe, Kindern und Jugendlichen sprachliche und digitale Kompetenzen zu vermitteln, die als Grundlage für Wissensaneignung und Partizipation am sozialen Leben dienen sollen (Gebele & Kaleta, 2019). Wie genau Medien im Unterricht genutzt werden können, um sowohl zur Entwicklung von sprachlichen als auch digitalen Kompetenzen beizutragen und wie künftige Lehrkräfte auf diese Aufgabe vorbereitet werden können, gehört zu den vordringlichsten Diskussionsthemen der Fachdidaktiken. Unser Beitrag verortet sich in dieser Diskussion und präsentiert das Projekt der Kölner Ferienschule, das die Bildung von Lehrkräften mit der Förderung von Schülerinnen und Schülern mit heterogenen Voraussetzungen kombiniert.

Die Ferienschule ist eine im Jahr 2003 ins Leben gerufene Sprachförderinitiative und zugleich ein universitäres Lehrangebot für Lehramtsstudierende mit dem Unterrichtsfach Deutsch im Rahmen des von Michael Becker-Mrotzek geleiteten Projektes *Sprachliche Bildung*. Sie wird vom Institut für Deutsche Sprache und Literatur II und dem Mercator Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache der Universität zu Köln in Kooperation mit diversen anderen Bildungsakteuren der Region wie der Bezirksregierung und der Stadt Köln sowie dem Zentrum für Mehrsprachigkeit und Integration Köln (ZMI) organisiert. Die Ferienschule setzt die Kopplung von Theorie und Praxis in der universitären Ausbildung von Lehrkräften konsequent um und verzahnt in besonderem Maße fachwissenschaftliche und fachdidaktische Lehrinhalte. Die universitäre Vorbereitung der Studierenden, die in der Ferienschule als Sprachförderkräfte fungieren, umgreift neben Grundlagen des Zweitspracherwerbs und der Zweitsprachendidaktik vertiefte Kenntnisse im Bereich der Sprachförderdiagnostik sowie darauf auf-

bauender Unterrichtsplanung und -methodik. Ein wichtiges Merkmal des Kölner Ferienschulmodells ist ihre flexible inhaltliche Gestaltung, die sich zum einen an den Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler sowie der Schulen und zum anderen an den neusten wissenschaftlichen Erkenntnissen aus der Fachdidaktik und Spracherwerbsforschung orientiert. Aus diesem Grund adressiert das Lehrformat auch aktuelle gesamtgesellschaftliche Herausforderungen wie Einwanderung und Digitalisierung. So wird seit 2016 in der Ferienschule sprachliche mit digitaler Förderung verknüpft. Lehramtsstudierende lernen digitale Anwendungen kennen, die sich für den Bereich der sprachlichen Bildung eignen. Sie erstellen eigene Aufgaben und Materialien für die Förderung unterschiedlicher sprachlicher Kompetenzbereiche und planen digitale Lernsettings, die sie anschließend im Kleingruppenunterricht praktisch erproben. Während in den Ferienschulen 2016 bis 2019 vor allem die Nutzung ausgewählter Applikationen in den Präsenzunterricht integriert wurde, erfolgte die Ferienschule 2021 komplett digital und hatte das Ziel, der durch die Covid19-Pandemie bedingten Bildungsbenachteiligung entgegenzuwirken und zugleich die Digitalisierung in den Schulen voranzutreiben.

In diesem Beitrag weisen wir zunächst auf die Herausforderungen der Digitalisierung für die Ausbildung von Lehrkräften hin, gehen anschließend auf Möglichkeiten der Nutzung digitaler Anwendungen in der sprachlichen Bildung ein und zeigen Beispiele für den konkreten Einsatz digitaler Medien im Ferienschulunterricht. Zudem wird die Frage digitaler Kompetenzen von Studierenden fokussiert, indem die Ergebnisse einer Umfrage in Bezug auf Erfahrungen und Wissen der Studierenden zum Umgang mit digitalen Medien im Sprachunterricht vor und nach der Teilnahme am Ferienschulprojekt präsentiert werden.

2. Digitalisierung und sprachliche Bildung in der Ausbildung von Lehrkräften

Der kompetente Umgang mit digitalen Medien als eine Art neuer Kulturtechnik (KMK, 2017) stellt alle Akteure im Bereich sprachlicher Bildungspraxis, -theorie und -politik vor neue Herausforderungen. Nicht zuletzt steht dabei auch die Lehrkräfteausbildung vor der zentralen Aufgabe, zukünftige Lehrkräfte auf die besonderen Aufgaben des Lehrens und Lernens in einer digitalisierten Welt vorzubereiten. In der Vergangenheit wurde bereits mehrfach auf entsprechende Bedarfe hingewiesen: So hat die Europäische Union (Europäische Union, 2017) einen „Europäische[n] Rahmen für die Digitale Kompetenz Lehrender“ (DigCompEdu) vorgelegt. Auch van Ackeren, Aufenanger, Eickelmann, Friedrich, Kammerl, Knopf, Mayrberger, Scheika, Scheiter & Schiefner-Rohs (2019) bezeichnen aufbauend auf der Förderrichtlinie des BMBF im Rahmen der *Qualitätssoffensive Lehrerbildung* (Brümmer, Durdel, Fischer-Münnich, Fittkau, Weiger & Altrichter,

2018) Digitalisierung „als wichtige Querschnitts- bzw. Integrationsaufgabe der Lehrerbildung im Hinblick auf alle Unterrichtsfächer, beruflichen Fachrichtungen bzw. Fächergruppen, die bildungswissenschaftlichen Anteile sowie hinsichtlich der Schulformen und Schulstufen“ (van Ackeren et al., 2019, S. 110).

Verschiedene Evaluationen zeigten jedoch, dass die tatsächliche Integration von Digitalisierung bislang kaum systematisch stattfindet (Bertelsmann Stiftung, CHE Centrum für Hochschulentwicklung, Deutsche Telekom Stiftung & Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, 2018; Brümmer et al., 2018). Gleichzeitig hat sich die lange Zeit vorherrschende Annahme als Irrtum erwiesen, dass Digitalisierung im Bildungssystem, bedingt dadurch, dass Lehramtsstudierende kommender Generationen als Digital Natives aufwachsen, ein Selbstläufer sei (Eickelmann, 2018). Diese Tendenz spiegelte sich auch in der Befragung unserer Studierenden wider, die als Sprachförderkräfte an der Ferienschule teilgenommen haben (s. Abschnitt 5).

Die Situation der Corona-Pandemie seit März 2020 verlieh der Dringlichkeit der genannten Entwicklungen weiteren Nachdruck und legte dabei eine Vielzahl an Desiderata offen (genauer dazu Fickermann & Edelstein, 2021). Ein Kurzbericht des Instituts der deutschen Wirtschaft diagnostiziert entsprechende gesamtgesellschaftliche Mängel in den Bereichen Arbeit, Medien, technische Infrastruktur und Bildung (Engels, 2020) und bezeichnet die Corona-Krise als „Stresstest für die Digitalisierung in Deutschland“ (Engels, 2020, S. 1). Hoffmann (2020) schließt sich dieser Metapher im Hinblick auf das Schulsystem an und kritisiert einerseits die „unerledigte[n] pädagogische[n] Hausaufgaben“ (Hoffmann, 2020, S. 95); andererseits lobt sie aber auch die „zahlreiche[n] phantasievolle[n] Lösungsansätze“ (Hoffmann, 2020, S. 95), die trotzdem entstanden sind. Auch das Schulbarometer (SchuBa) in Deutschland, Österreich und der Schweiz bestätigt, dass die Corona-Situation einen zwangsweisen Entwicklungsschub ausgelöst habe. Dabei habe sich auch eine Reihe an Aufholbedarfen gezeigt, die im Interesse der Bildungs- und Chancengleichheit für alle Kinder und Jugendlichen in den nächsten Jahren dringend zu kompensieren sei (Huber, Günther, Schneider, Helm, Schwander, Schneider & Pruitt, 2020). Neben Herausforderungen, die etwa die Ausstattung von Schulen oder die sozioökonomischen Unterschiede zwischen Elternhäusern betreffen, wurden dabei nach Selbsteinschätzung vieler befragter Lehrkräfte auch Kompetenzdefizite in der didaktischen Umsetzung eines hochwertigen digitalen Unterrichts deutlich. All diese Befunde – sowohl vor als auch während der Corona-Pandemie – bekräftigen nicht nur die Dringlichkeit von Reformen in der aktuellen Schulpraxis, sondern zeigen auch, dass der konstruktive Umgang mit den Erfordernissen der Digitalisierung bereits in die Lehrkräftebildung integriert werden sollte.

Eine begrenzte Auswahl an Projekten zu diesem Thema konnte in der ersten Phase der Qualitätsoffensive Lehrerbildung (Brümmer et al., 2018) durchge-

führt werden. Diese fokussierten sich vorrangig auf den Umgang mit Heterogenität und Inklusion, dies teilweise auch im kooperativen Kontakt mit Schulen. D.h. sie nutzten die Möglichkeiten digitalen Lernens vor allem zur Umsetzung von Inklusion und Individualisierung (van Ackeren et al., 2019). Einen ähnlichen Weg beschreitet auch das Konzept der Ferienschule und überträgt es auf den Bereich der sprachlichen Bildung.

Genauso wie Digitalisierung spielt auch Sprachkompetenz eine zentrale Rolle für den Bildungserfolg von Kindern und Jugendlichen bzw. führt ihre Nichtbeachtung im Kontext von schulischen Bildungsprozessen tendenziell zur Vergrößerung des Schereneffekts und zur Konservierung von Bildungsungerechtigkeiten. Belegt wurde dies für die sprachliche Bildung, auch im Kontext der Digitalisierung, u. a. durch die PISA-Studie aus dem Jahr 2018 (Reiss, Weis, Klieme & Köller, 2019). Bekräftigt wurde diese Tendenz z. B. durch die International Computer and Information Literacy Study (ICILS) 2013 (Bos, Eickelmann, Gerick, Goldhammer, Schaumburg, Schwippert, Senkbeil, Schulz-Zander & Wendt, 2014) und 2018 (Eickelmann, Bos, Gerick, Goldhammer, Schaumburg, Schwippert, Senkbeil & Vahrenhold, 2019). Daraus ergibt sich nicht nur für die Schule die Notwendigkeit, das Lehren und Lernen „über digitale, mit digitalen und trotz digitaler Medien“ (van Ackeren et al., 2019; S. 105) in die Unterrichtswirklichkeit zu integrieren, um Bildungsungerechtigkeit zu kompensieren. Konsequenterweise muss diese Forderung auch für eine zukunftsweisende Lehrkräftebildung gelten (Eickelmann et al., 2019).

In diesem Sinne übernimmt die Ferienschule eine doppelte Verantwortung sowohl für die Förderung der teilnehmenden Schülerinnen und Schüler als auch für die zeitgemäße Ausbildung von angehenden Lehrkräften im Fach Deutsch.

Unbedingt zu differenzieren ist in diesem Kontext zwischen den Begriffen *Sprachliche Bildung* und *Sprachförderung*. Beide Bezeichnungen kursieren in unterschiedlichen thematisch verwandten Fachdiskursen und -communities und werden teilweise synonym verwendet. In den letzten Jahren hat sich jedoch eine begriffliche Trennung ergeben: Sprachliche Bildung meint die Gesamtheit sprachförderlicher Unterrichtsaktion, die das Ziel verfolgt, die sprachlichen Kompetenzen aller Kinder und Jugendlichen zu fördern. Der Begriff Sprachförderung wird inzwischen vor allem im Bereich der Sonderpädagogik genutzt. Des Weiteren meint er im Kontext der Regelschule oftmals eine eher eng gefasste Form von Förderung schwacher Schülerinnen und Schüler sowie von gezielter Aufarbeitung von Lerndefiziten. Die Konnotation des Begriffs ist dabei mitunter negativ (Becker-Mrotzek & Roth, 2017). Becker-Mrotzek & Roth (2017) merken allerdings an, dass eine solche konfrontative Gegenüberstellung beider Konzepte nicht zielführend sei. Vielmehr sei eine vorübergehende gezielte Sprachförderung, die Kompetenzdefizite auszugleichen versucht, Bestandteil einer umfassenden sprachlichen Bildung, stehe dieser aber nicht diametral gegenüber (Becker-Mrotzek &

Roth, 2017). In diesem Sinne agiert auch die Ferienschule auf der einen Seite als Sprachförderprojekt, gleichzeitig aber auch immer als Instanz einer ganzheitlichen sprachlichen Bildung.

3. Digitale Anwendungen für die sprachliche Bildung: Beispiele aus der Ferienschule im Präsenz- und Distanzunterricht

Um den Anforderungen des digitalen Schulalltags gewachsen zu sein, benötigen angehende Lehrpersonen nicht nur technische Kenntnisse. Sie müssen auch in der Lage sein, sprachliche und digitale Bildung zu verknüpfen und die Besonderheiten des sprachlichen Lernens unter digitalen Bedingungen zu berücksichtigen. Diese Kompetenzen zu vermitteln, ist Ziel der Ferienschule. Empirische Erhebungen zum Einsatz von digitalen Medien sind in der Deutschdidaktik bisher rar (für einen Überblick: Möbius, 2018; Würfell, 2017). Entsprechend wurden für die Ferienschule eigene sprachlich-digitale Aufgaben und Materialien erstellt. Die dabei zugrundeliegenden Überlegungen werden im Folgenden beschrieben, bevor Praxisbeispiele aus den Ferienschulen in Präsenz und Distanz präsentiert werden.

Digitale Medien können bei der Unterrichtsgestaltung und -planung von Lehrpersonen für kooperative sowie selbstgesteuerte Lernsettings genutzt werden und bieten verschiedene Möglichkeiten der Differenzierung und individuellen Gestaltung. Differenzierungsmöglichkeiten bieten digitale Medien insofern, als dass bei Bedarf Übungs- und Unterstützungsangebote wie z. B. Vokabel-Apps, Vorlese- und Korrekturfunktionen oder Online-Wörterbücher genutzt werden können.

Eine besondere Rolle für schulische Lernprozesse kommt den Aufgaben zu (Jost, 2017; Reusser, 2013). Diese können bei einer sprachlich-digitalen Unterrichtsgestaltung so konzipiert sein, dass die Lehrenden den Lernenden selbst-erstelltes oder adaptiertes digitales Material zur Verfügung stellen. Die Schülerinnen und Schüler können dabei aufgefordert werden auf Vokabellernapps zurückzugreifen, sich Erklärvideos anzuschauen, auf authentische Audio- oder Videoquellen zuzugreifen und gemeinsame Texte z. B. in Form von Etherpads zu nutzen und ggf. selbst eigene sprachlich-digitale Produkte wie z. B. Podcasts, Selfie-Videos, digitale Videoclips und digitale multimodale E-Books zu erstellen (ausführliche Beispiele zur Förderung sprachlicher Kompetenzen mit digitalen Medien finden sich bei Becker-Mrotzek, Huesmann, Mörs & Woerfel, 2020 und Becker-Mrotzek, Huesmann, Mörs & Woerfel, 2021).

Die Aufgaben, die in der Ferienschule eingesetzt wurden, waren in der *zone of proximal development* (Vygotsky, 1964; Vygotsky, 1978) der Schülerinnen und Schüler angesiedelt und Komplexitätsgradsteigerungen wurden mit Scaffolding-Elementen (Gibbons, 2006) unterstützt, die individuelle Hilfestellungen wie Aktivierung von Vorwissen, Wortschatzentlastungen, Textbausteine, etc. anboten

(genauer dazu Gebele & Kaleta, 2019). Des Weiteren orientierten sich die eingesetzten Schreibaufträge an den Merkmalen für profilierte Schreibaufgaben (Bachmann & Becker-Mrotzek, 2010). Diese Merkmale lassen sich auf den digitalen Kontext übertragen und dabei nicht nur auf schriftliche, sondern auch auf mündliche Aufgaben wie beispielsweise Podcasts oder Filme anwenden, denen ein schriftlicher Text als Vorbereitung zugrunde liegt. Dabei ist die lebensnahe Situierung durch die thematische Rahmung der Ferienschule gegeben. Die Funktionen der Textprodukte sind auf die Kontexte sprachlich-digitaler Produkte ausgeweitet und an die für die jeweilige Textsorte typischen Merkmale gebunden. Soziale Interaktionen wie z. B. auch gegenseitiges Feedback sind in digitalen Settings über die kooperative Bearbeitung von Aufgaben technisch erleichtert (Näheres zum kollaborativen Schreiben bei Schindler & Knopp, 2020).

Im Folgenden werden zunächst die Inhalte des universitären Vorbereitungsseminars und anschließend Beispiele für Unterrichtsorganisation und -gestaltung in den Ferienschulen, die in Präsenz und als Distanzunterricht stattgefunden haben, präsentiert.

3.1 Vorbereitungsseminar auf die Ferienschule

In Vorbereitung auf die Ferienschulen lernten die Studierenden in einem universitären Seminar, Lernsettings für sprachlich heterogene Lerngruppen mit Hilfe digitaler Medien bzw. diverser Applikationen (Apps) zu gestalten. Dafür befassten sich die Studierenden zunächst mit zweitspracherwerbstheoretischen Grundlagen, um die Erwerbsprozesse der Schülerinnen und Schüler zu verstehen und die Herausforderungen in einer sprachlich heterogenen Lerngruppe einzuschätzen. Zu den weiteren Inhalten gehörte die Gestaltung von Aufgaben, die an die heterogenen Lernausgangslagen der Schülerinnen und Schüler angepasst sind und eine Differenzierung nach Sprachstand ermöglichen. Daraufhin folgte eine Einführung in die Arbeit mit ausgewählten digitalen Anwendungen und eine Übungsphase, in der Studierende sprachlich-digitale Aufgaben entwickelten.¹ Um die Aufgabentwürfe untereinander auszutauschen bzw. den Kommilitoninnen und Kommilitonen zur Verfügung zu stellen, nahmen die Studierenden Videos auf, in denen sie den geplanten Ablauf ihrer sprachlich-digitalen Aufgabe Schritt für Schritt erläuterten. Solche vorab vorbereiteten sprachlich-digitalen Aufgaben wurden im Ferienschulunterricht eingesetzt, dabei an die jeweilige Gruppe adaptiert und inhaltlich erweitert. Dieses Vorgehen eignete sich für die Ferienschulen sowohl im Präsenz- als auch im Distanzunterricht.

1 Für eine ausführliche Beschreibung der Seminarkonzeption mit Beispielen zu Seminarinhalten und Aufgaben zur Erstellung von digitalen Unterrichtseinheiten in den Ferienschule 2018 und 2019 siehe Gebele & Kaleta (2019) und Kaleta (2020).

3.2 Ferienschule in Präsenz: Aufgaben mit digitalen Medien gestalten

Die thematische Rahmung von Präsenzferienschulen fokussierte die Auseinandersetzung mit der Stadt Köln – dem neuen Lebensmittelpunkt von neuzugewanderten Schülerinnen und Schülern, die in den vergangenen Jahren den größten Teil der Ferienschulteilnehmenden ausmachten. So entstand im Kontext der Ferienschule 2016 eine mehrtätige Unterrichtsreihe zum Thema *Mein Veedel – Mein Stadtviertel vorstellen* (Details zur Unterrichtsreihe siehe bei Gebele, Kaleta, Pessel & Wagener, 2018).

Im Rahmen dieser Unterrichtsreihe wurden die Apps *Bitsboard* (Happy Moose Apps Inc., 2021), *Puppet Pals* (Polished Play LLC, 2021) und *Book Creator* (Red Jumper Ltd., 2021) verwendet. Die unterschiedlichen Apps leisten eine Unterstützung des Lernprozess in verschiedenen Bereichen. So kann *Bitsboard* neben der allgemeinen Wortschatzerweiterung für Übungen zu grammatischen Strukturen oder zu sprachlichen Routinen, auch als *chunks*, eingesetzt werden. Sprachliche Routinen werden von Lernenden zu Beginn des Zweitspracherwerbsprozesses häufig zunächst als *chunks* erlernt, d. h. standardisierte sprachliche Formulierungen und Wörter im Kontext werden in einem ersten Schritt unanalysiert gelernt und Sprachlernende erschließen sich erst anschließend die grammatikalischen Informationen im *chunk* (vgl. u. a. Aguado, 2016). Auch für mehrsprachiges Lernen kann die App eingesetzt werden, indem mit ihrer Hilfe mehrsprachige multimodale Vokabelkärtchen erstellt werden. Im Konkreten können dabei Unterschiede und Gemeinsamkeiten in Aussprache, Schriftsystemen und Grammatik verglichen werden.

Die App *Puppet Pals* kann für die Förderung von Gesprächs- und Erzählkompetenzen verwendet werden, denn sie ermöglicht es, kleine Animationen und Kurzfilme mit Ton mit verschiedenen selbsterstellten oder vorgegebenen Kulissenbildern und Figuren zu erstellen. Der Lernprozess der Kinder und Jugendlichen wird dabei entlastet, indem zunächst in einem sogenannten Storyboard Handlung und Bildfolge verknüpft und ggf. Dialoge geplant werden. Nach dieser Vorbereitung wird der eigentliche Film aufgenommen.

Mit der App *Book Creator* können diskontinuierliche Texte in Form von E-Books mit multimodalen Elementen und Internetquellenverweisen verfasst werden. Das Zusammenführen verschiedener mündlicher, schriftlicher und audiovisueller Elemente wie selbst aufgenommener oder recherchierter Bilder, Tondateien oder Filmclips in einem Produkt schult das Verständnis und die Gestaltungskompetenz in Bezug auf hypertextuelle Strukturen. Im Rahmen der Ferienschule wurden solche E-Books entweder von Studierenden als Lehrwerk mit eigenem Material oder von Schülerinnen und Schülern als individuelles digitales Lernportfolio oder als kooperativ erstelltes E-Book zu einem bestimmten Thema genutzt.

Meist wurden in Unterrichtseinheiten diverse Applikationen miteinander kombiniert. So wurden beispielsweise in einer Unterrichtseinheit zum Thema *Wegbeschreibung* die Apps *Bitsboard*, *Puppet Pals* und *Book Creator* verwendet. Die Unterrichtseinheit verfolgte das Ziel, die Schülerinnen und Schüler dazu zu befähigen, nach dem Weg fragen und den Weg beschreiben zu können. In der Einstiegsphase präsentierten die Studierenden zunächst ein mit der App *Puppet Pals* aufgenommenes Video, das prototypische Wegbeschreibungen enthielt. Auf diese Weise lernten die Schülerinnen und Schüler die relevanten sprachlichen Mittel und die App *Puppet Pals* kennen. In der Erarbeitungsphase übten sie Vokabeln und grammatische Strukturen im Themenfeld Wegbeschreibung mit Hilfe der App *Bitsboard* ein.

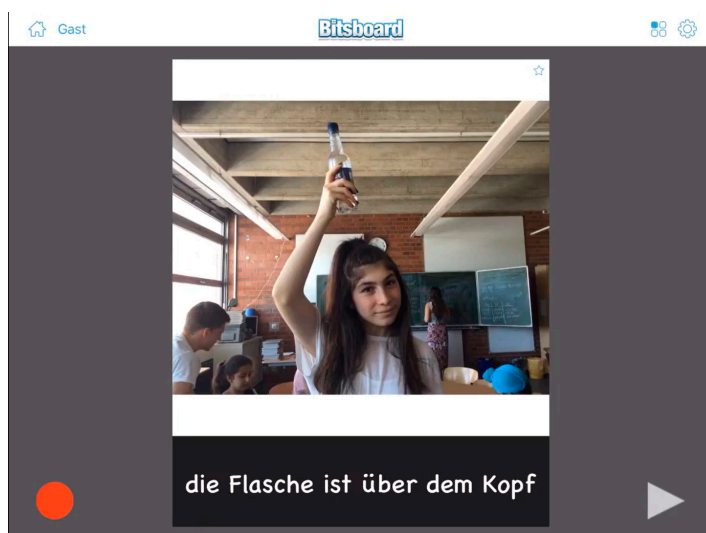


Abbildung 1: Vokabelarbeit mit der App *Bitsboard*

Fokussiert wurden vor allem Richtungsangaben und Lokalpräpositionen sowie Akkusativ- und Dativ-Formen von bestimmten und unbestimmten Artikeln und Substantiven. Die Schülerinnen und Schüler erstellten mit Unterstützung von Studierenden multimodale Vokabelkärtchen mit selbstaufgenommenen Bildern, die sie beschrifteten und besprachen (s. Abb. 1). In der Sicherungsphase übten sie in Vorbereitung auf die Erstellung der eigenen *Puppet Pals*-Videos in Partnerarbeit, mündlich und schriftlich Dialoge zu verfassen und nutzten dazu auch Mindmaps mit Ortsbezeichnungen (s. Abb. 2).

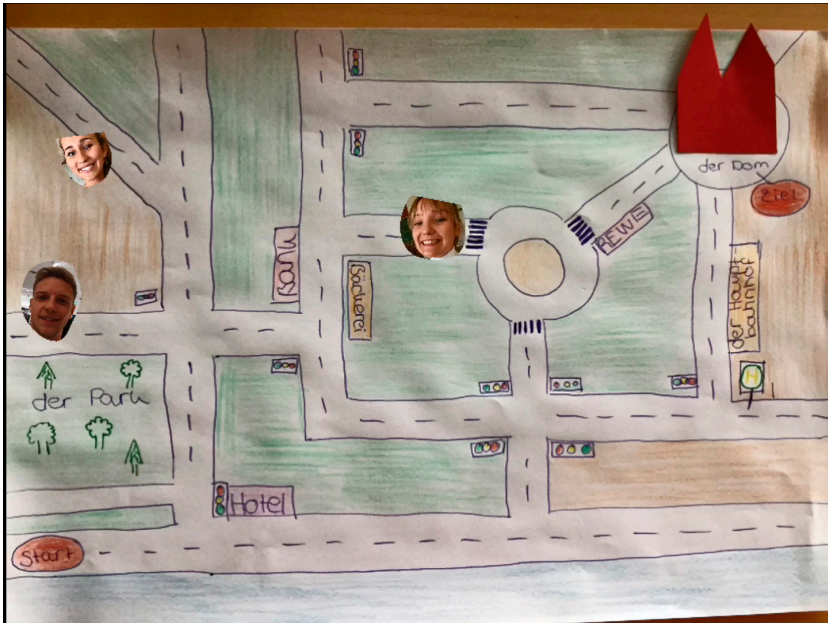


Abbildung 2: Lernprodukt in der Sicherungsphase

In der Transferphase erstellten sie in Orientierung an von den Studierenden zu Beginn der Lerneinheit vorgestellte Puppet Pals-Videos eigene Videos mit Wegbeschreibungen, die sie in individuelle Lernportfolios in der App *Book Creator* einfügten.

3.3 Ferienschule in Distanz: Unterrichtsorganisation und Aufgabengestaltung mit digitalen Medien

Aufgrund der Corona-Pandemie musste die Ferienschule im Jahr 2021 erstmals komplett digital stattfinden. Dies hatte zur Konsequenz, dass herkömmliche Medien durch digitale Medien ersetzt werden mussten: Anstelle von Tafeln wurden digitale Whiteboards genutzt, Stift und Papier wurden durch Computertastatur und Textverarbeitungsprogrammen ersetzt, an die Stelle von Lehrbüchern traten digitale Bücher, diverse Apps sowie Bild-, Audio- und Video-Internetquellen. Es wurde auf Wechsel der Sozialformen und Medien geachtet und Bewegungspausen wurden eingelegt. Zum Einstieg oder zum Abschluss einer Arbeitsphase bzw. generell zur Auflockerung wurden kleine Abfragen, Quizzes wie beispielsweise *kahoot* (Kahoot!, 2022) oder kurze Spiele eingesetzt. So wurde etwa die App *Gefühlsmonster* (Gefühlsmonster GmbH, 2022) für eine Stimmungsabfrage bei den jüngeren Schülerinnen und Schülern regelmäßig verwendet. Bei der Auswahl der digitalen Anwendungen wurde auf ihre Handhabbarkeit geachtet. Eingesetzt wur-

den solche digitalen Anwendungen, die möglichst selbsterklärend sowie kostenfrei nutzbar waren.

Für den allgemeinen digitalen Austausch wurde das Videokonferenz-Tool *Zoom* (Zoom Video Communication Inc., 2021) genutzt, in dessen Rahmen neben dem Unterricht im Kleingruppenplenum auch Partnerarbeit und individuelle Betreuung in sogenannten Breakout Sessions möglich waren. Zusätzlich nutzten die Studierenden in den Videokonferenzen die Präsentationssoftware *Power Point* (Microsoft Corp., 2022) oder *Prezi* (Prezi Inc., 2021). Dieses Vorgehen war ihnen bereits aus der universitären Lehre bekannt. Über die Präsentationen informierten die Studierenden die Schülerinnen und Schüler über den Tagesablauf, fügten Bilder und Audio- oder Videoaufnahmen ein, formulierten Aufgabenstellungen und integrierten QR-Codes, um auf weitere Websites, Originalquellen sowie weiterführende Materialien zu leiten.

Ergänzend nutzten die Studierenden digitale Whiteboards wie *Padlet* (Wallwisher Inc., 2022), *Flinga* (Nordtouch Ltd., 2021) und *Mural* (Tactivos Inc., 2022), in die sie multimodale Elemente integrierten. So wurde z. B. *Padlet* als Rahmen für die Wochenpläne der Ferienschule genutzt. Hier wurden die geplanten Tagesabläufe auf einen Blick sichtbar gemacht (s. Abb. 3).

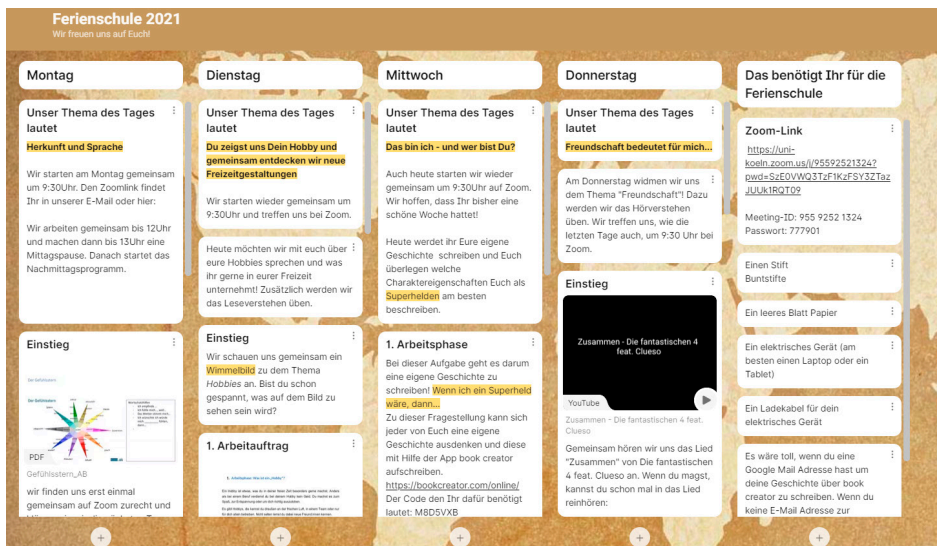


Abbildung 3: Ausschnitt einer Wochenplanung für die 5./6. Klasse im Rahmen der digitalen Ferienschule 2021

Die digitalen Whiteboards wurden zudem als Pinnwände oder Tafelersatz genutzt, um gemeinsam Ideen zu sammeln oder Arbeitsergebnisse zu präsentieren (s. Abb. 4). Darüber hinaus fungierten die digitalen Whiteboards als Orte für Feedback und Reflexion der Arbeitseinheiten.

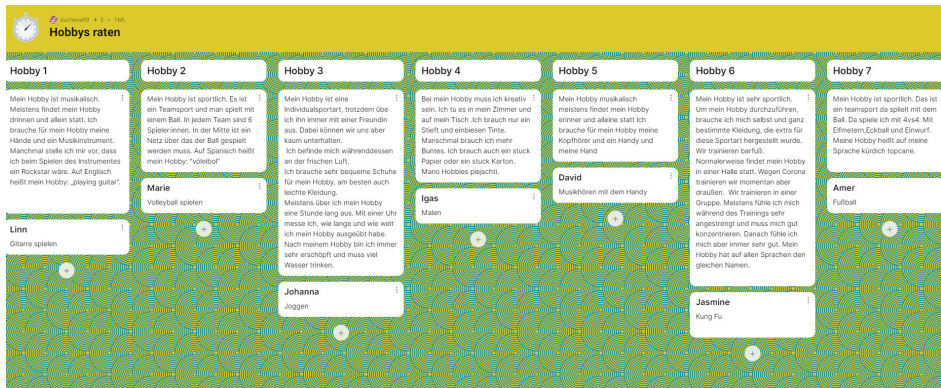


Abbildung 4: Screenshot Arbeitsergebnisse: Texte von Schülerinnen und Schülern zum Thema *Hobbys raten (Kennenlernspiel)*

Die Studierenden setzten die im Vorbereitungsseminar kennengelernten digitalen Anwendungen ein, indem sie digitales Material vorbereiteten sowie authentische Materialien recherchierten und ihre Schülerinnen und Schüler dazu angeregten, selbst digitale Produkte zu erstellen. So wurde von Studierenden eine Unterrichtseinheit zum Thema Freundschaft geplant und mit den Schülerinnen und Schülern der 5. und 6. Klassen mit dem Ziel der Produktion eines Podcasts durchgeführt, in der die digitalen Anwendungen und Plattformen *Mural*, *Youtube* (YouTube LLC, 2022), *LearningApps* (Verein LearningApps – interaktive Lernbausteine, 2022), *MS Word* (Microsoft Corp., 2022), *anchorfm* (Spotify AB, 2022) zum Einsatz kamen. Mit dem Thema Freundschaft stellten die Studierenden einen Lebensweltbezug für die Schülerinnen und Schüler her, um ihr Interesse an der Aufgabe der Podcasterstellung zu wecken. Eingeführt wurde in das Thema im Rahmen der Einstiegsphase durch das Youtube-Video des Videoclips zum Lied ‚Zusammen‘ von den Fantastischen Vier und Clueso. Der Einsatz eines authentischen Videos diente zum einen der Abwechslung und sollte zum anderen die Motivation erhöhen, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen. Nach dem Hören des Liedes wurde das sprachliche und inhaltliche Vorwissen gesichert, indem gemeinsam ein Wortnetz auf einer digitalen Pinnwand zusammengetragen wurde und etwaige Wortschatzlücken geklärt wurden (s. Abb. 5).

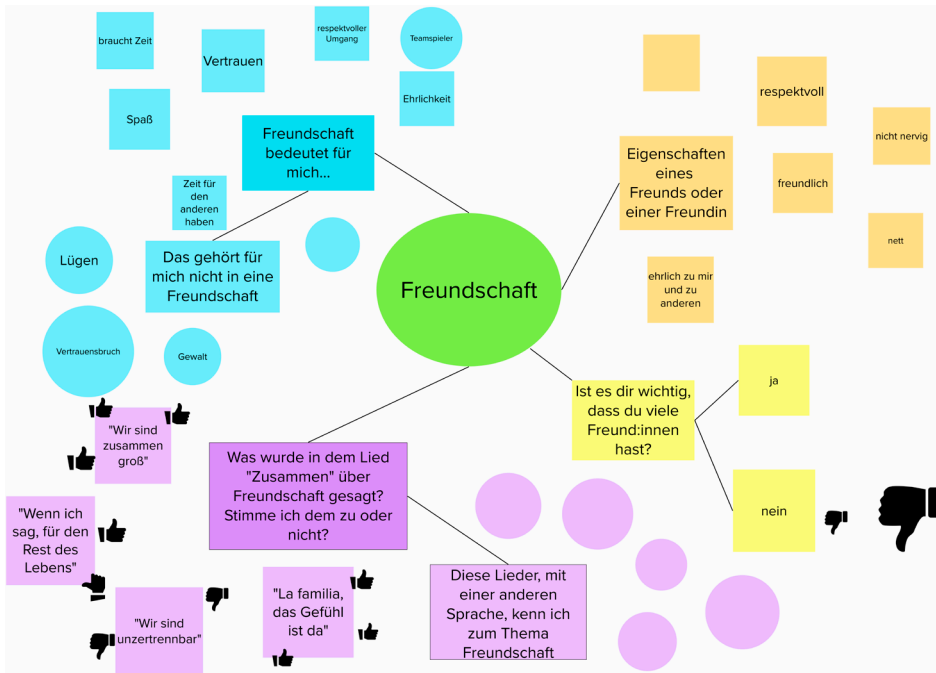


Abbildung 5: Mind Map zum Thema Freundschaft

In der Erarbeitungsphase wurden die Schülerinnen und Schüler auf die dialogische Form eines Gesprächs aufmerksam gemacht, indem sie ein Telefonat zwischen Freunden hörten. Dafür nahmen die Studierenden im Vorfeld ein Telefongespräch auf und stellten die Audiodatei zum zweimaligen Anhören zur Verfügung. Am Beispiel dieses Gesprächs sollten die Schülerinnen und Schüler die Strukturen eines Dialogs erarbeiten. In der Sicherungsphase füllten sie nach dem Anhören der o. g. Audio-Datei einen Lückentext aus, um das inhaltliche Verständnis zu sichern (s. Abb. 6).

In der Transferphase erhielten die Schülerinnen und Schüler in Vorbereitung auf die Podcasterstellung den Auftrag, fünf Fragen und Notizen in einer Textdatei vorab schriftlich in Partnerarbeit vorzubereiten. Als Hilfestellung wurden einigen Schülerinnen und Schülern Leitfragen zur Orientierung angeboten. Die Dauer sowie die Zielgruppe des Podcasts wurden vorgegeben. Daraufhin nahmen die Schülerinnen und Schüler ihre Kurzinterviews mit der App *anchorfm* auf. Die Gruppe hörte im Anschluss gemeinsam alle Podcasts an und diskutierte abschließend über das Thema Freundschaft. Die Podcasts wurden ebenfalls ins *Padlet* integriert und von den Schülerinnen und Schülern anderer Gruppen kommentiert.



Abbildung 6: Aufgabe zum Hörverstehen

4. Mehrwert für die Lehrkräftebildung: Perspektiven der Studierenden

Um den Lernprozess der Studierenden, die an der digitalen Ferienschule 2021 teilgenommen haben, nachvollziehen zu können, wurden zu Beginn des Vorbereitungseminars ihre Vorkenntnisse zu den Themen Umgang mit Heterogenität (insbesondere Mehrsprachigkeit), Umgang mit digitalen Medien im Deutschunterricht sowie zum Einsatz digitaler Anwendungen zum Zweck der Sprachförderung erhoben. Die Befragung fand in Form eines Fragebogens mit teils offenen, teils geschlossenen Fragen statt. Im ersten Durchgang ($n = 31$) wurden sieben geschlossene und vier offene Fragen zu Vorwissen und Selbsteinschätzung der Studierenden gestellt; im zweiten Durchgang nach Ende der Lehrveranstaltung und der Ferienschule ($n = 18$) wurden den Studierenden dieselben sieben geschlossenen Fragen und vier offene Fragen sowie zwei zusätzliche Fragen gestellt. Die Ergebnisse der ersten Befragung erscheinen zunächst nicht überraschend, sondern decken sich weitestgehend mit dem aktuellen Forschungsstand. Gleichzeitig überrascht, dass die Studierenden im geschlossenen Frageteil ihre Kompetenzen pessimistisch einschätzen, im offenen Frageteil dann allerdings doch Ideen formulieren: So geben alle Studierenden (100%) zunächst an, im Studium bisher keine Kenntnisse bezüglich der Nutzung digitaler Medien im Unterricht mit mehrsprachigen Lerngruppen erworben zu haben und sich auf derarti-

ge Aufgaben auch nicht gut vorbereitet zu fühlen. Ebenso äußert eine deutliche Mehrheit (64,5%), den Nutzen digitaler Anwendungen im Unterricht bislang nur schwer einschätzen zu können und 67,7 Prozent der Befragten geben an, selbst keine Erfahrungen damit gemacht zu haben. Manche Studierende machen allerdings auf Nachfrage doch Vorschläge zum Thema (z.B. animierter Vokabeltrainer; Software zur Überprüfung des eigenen Lernfortschritts; eingängige Videos oder Audiodateien, auch mehrsprachig oder zum Zweck des Sprachvergleichs; Differenzierung des Arbeitstemplos). Dennoch glauben die Studierenden (93,5%), keine digitalen Anwendungen zur Sprachförderung zu kennen; dementsprechend geben sie mehrheitlich an, dass es ihnen nicht leichtfällt, Inhalte unter Nutzung digitaler Medien zu vermitteln oder digitale Medien in mehrsprachigen Kontexten gezielt einzusetzen. Auf Nachfrage nennen einzelne Personen dann allerdings doch verschiedene Microsoft Office-Programme bzw. Online-Tools wie Padlet, Mural, Book Creator oder Kahoot. Insgesamt zeigen diese Ergebnisse, dass die Studierenden Vorwissen und Ideen bezüglich digitaler Anwendungen mitbringen, diese allerdings nicht selbstständig auf sprachdidaktische Zusammenhänge übertragen. Die Resultate der zweiten Erhebung zeigen, dass sich diese Tendenz im Zuge des Ferienschulprojekts zum Positiven verändert hat: Hier stimmt die große Mehrheit (68,4%) der Studierenden der Aussage zu, sich auf die Arbeit mit digitalen Medien im Deutschunterricht mit mehrsprachigen Lerngruppen gut vorbereitet zu fühlen. Die meisten Befragten (63,2%) geben an, dass es ihnen nicht mehr schwerfällt, den Nutzen digitaler Medien im Unterricht einzuschätzen. Ebenso sind den Studierenden (89,5%) digitale Anwendungen im Bereich der Sprachförderung bekannt. 79,0 Prozent der Befragten fühlen sich in der Lage, digitale Anwendungen für die Arbeit in mehrsprachigen Lerngruppen didaktisch angemessen einsetzen zu können. Gleichzeitig geht aber nur eine knappe Hälfte der Studierenden (47,4%) davon aus, dass ihnen die tatsächliche Vermittlung sprachlicher Inhalte mit digitalen Medien leichtfallen würde. Dies zeigt, dass ein kurzzeitig angelegtes Projekt wie die Ferienschule zwar prinzipiell gewinnbringend für die Studierenden ist, jedoch eine langfristig angelegte Integration digitaler Bildung in die Lehramtsausbildung nicht ersetzen kann.

5. Fazit

Das Ziel des Lehrformats *Ferienschule* ist eine optimale Vorbereitung künftiger Deutschlehrkräfte auf die beruflichen Anforderungen in einer Zukunft, in der die Digitalisierung eine zentrale Rolle spielt. Besonders fokussiert wird dabei das Bildungspotenzial ausgewählter digitaler Anwendungen, die als Scaffolding-Elemente zur Steuerung von Lehr-Lernprozessen verwendet werden. Der multimodale Charakter und das offene Format der ausgesuchten digitalen Werkzeuge er-

möglichen individuell angepasste, aber auch kooperative Lernaufgaben sowohl im Präsenzunterricht als auch im außerschulischen Rahmen (Gebele, 2021). Nicht zuletzt bietet der Einsatz digitaler Elemente und Anwendungen gerade im Präsenzunterricht einen abwechslungsreichen Schulunterricht, der der Lebenswelt von Schülerinnen und Schülern entspricht und sie auf das Leben in der digitalisierten Gesellschaft vorbereitet.

Den Lehramtsstudierenden erlaubt die enge Verzahnung von Theorie, Praxis und Reflexion im Kontext von Ferienschulen eine besonders effektive und intensive Auseinandersetzung mit den Anforderungen beruflicher Realität bereits zu einem frühen Zeitpunkt im Studium. Gerade die praxisgebundenen Formate, bei denen die Lehramtsstudierenden universitär begleitet in Schulen Sprachförderung durchführen, bieten zudem die Chance, praxisorientierte Lehramtsausbildung mit konkreten Unterstützungsangeboten für Schulen zu verknüpfen. Darüber hinaus eignen sich solche Formate wie die Ferienschule als Orte der Erprobung und Umsetzung von innovativen Lehrkonzepten. Die enge Vernetzung von Wissenschaft und Schuladministration bietet zudem eine optimale Grundlage für den Wissenstransfer in die Praxis. In diesem Sinne stellt die Ferienschule ein Best Practice-Beispiel für die Verknüpfung einer zeitgemäßen, auf die Herausforderungen der digitalisierten Gesellschaft abgestimmten Ausbildung von Lehrkräften sowie sprachlicher Bildung im Kontext heterogener Lerngruppen dar.

Literatur

- Aguado, K. (2016). Deutsch lernen mit Chunks. *Fremdsprache Deutsch. Zeitschrift für die Praxis des Deutschunterrichts. Sonderheft 2016: Deutschunterricht für Lernende mit Migrationshintergrund*, 30–33.
- Bachmann, T. & Becker-Mrotzek, M. (2010). Schreibaufgabe situieren und profilieren. In T. Pohl & T. Steinhoff (Hrsg.), *Textformen als Lernformen*. (S. 191–210). Duisburg: Gilles & Francke.
- Becker-Mrotzek, M., Huesmann, I., Mörs, M. & Woerfel, T. (Hrsg.). (2020). *Unterricht und sprachliches Lernen digital. Ideen für den Einsatz digitaler Medien im Präsenz- und Distanzunterricht. Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache*. Verfügbar unter: <https://www.mercator-institut-sprachfoerderung.de/de/publikationen/material-fuer-die-praxis/unterricht-und-sprachliches-lernen-digital/>
- Becker-Mrotzek, M., Huesmann, I., Mörs, M. & Woerfel, T. (2021). Schlüsselqualifikation Sprache. Sprachliche Bildung im Distanz- und Präsenzunterricht. In K. Maaz, K. & M. Becker-Mrotzek (Hrsg.), *Schule weiter denken: Was wir aus der Pandemie lernen* (S. 105–118). Berlin: Bibliographisches Institut GmbH.
- Becker-Mrotzek, M. & Roth, H.-J. (2017). Sprachliche Bildung – Grundlegende Begriffe und Konzepte. In M. Becker-Mrotzek & J.-H. Roth (Hrsg.), *Sprachliche Bildung – Grundlagen und Handlungsfelder* (S. 12–36). Münster: Waxmann.
- Bertelsmann Stiftung, CHE Centrum für Hochschulentwicklung, Deutsche Telekom Stiftung & Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hrsg.). (2018). *Lehramtsstudi-*

um in der digitalen Welt – Professionelle Vorbereitung auf den Unterricht mit digitalen Medien?! Eine Sonderpublikation aus dem Projekt „Monitor Lehrerbildung“. Verfügbar unter: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/lehramtsstudium-in-der-digitalen-welt>

- Bos, W., Eickelmann, B., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M., Schulz-Zander, R. & Wendt, H. (Hrsg.). (2014). *ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich.* Münster: Waxmann.
- Brümmer, F., Durdel, A., Fischer-Münnich, C., Fittkau, J., Weiger, W. & Altrichter, H. (2018). *Qualitätsoffensive Lehrerbildung. Zwischenbericht der Evaluation.* Hamburg: Ramboll Management Consulting GmbH.
- Eickelmann, B. (2018). Schulen und Lehrerbildung in der digitalen Welt – Thesen zwischen Hype und Zukunftsfähigkeit. *Zeitschrift für Bildungsverwaltung*, 39(2), 63–72.
- Eickelmann, B., Bos, W., Gerick, J., Goldhammer, F.; Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M. & Vahrenhold, J. (Hrsg.). (2019). *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking.* Münster: Waxmann.
- Engels, B. (2020). *Corona: Stresstest für die Digitalisierung in Deutschland.* IW-Kurzbericht 23/2020. Köln: Institut der deutschen Wirtschaft (IW).
- Europäische Union (2017). *Europäischer Rahmen für die Digitale Kompetenz Lehrender (DigCompEdu).* Verfügbar unter: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Fickermann, D. & Edelstein, B. (Hrsg.). (2021). *Schule während der Corona-Pandemie. Neue Ergebnisse und Überblick über ein dynamisches Forschungsfeld* (Die Deutsche Schule, Beiheft 17). Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830994589>
- Gebele, D. (2021). Abenteuer Geschichten: Textproduktion mit digitalen Anwendungen unterstützen. *Fördermagazin Sekundarstufe – Schwerpunkt Sprachdidaktik*, 4, 8–10.
- Gebele, D. & Kaleta, M. (2019). Lehrer_innenprofessionalisierung für sprachliche Förderung mit digitalen Medien in heterogenen Lerngruppen: Ein Seminarkonzept an der Universität zu Köln. *Herausforderung Lehrer_innenbildung – Zeitschrift für Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, 2(3), 123–145. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.4119/hlz-2477>
- Gebele, D., Kaleta, M., Peschel, C. & Wagener, M. (2018). Digitale Medien im Deutsch als Zweitsprache – Unterricht. Mit Apps zweitsprachliche Kompetenzen handlungsorientiert fördern. Ein Praxisbeispiel. In C. Caruso, J. Hofmann, A. Rohde & K. Schick (Hrsg.), *Sprache im Unterricht – Ansätze, Konzepte und Methoden* (S. 405–419). Trier: WVT.
- Gibbons, P. (2006). Unterrichtsgespräche und das Erlernen neuer Register in der Zweitsprache. In P. Mecheril & T. Quehl (Hrsg.), *Die Macht der Sprachen. Englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule* (S. 269–290). Münster: Waxmann.
- Hoffmann, I. (2020). Die Corona-Pandemie als Katalysator für Schulreformen? Ein persönlicher Blick auf die pädagogische Corona-Praxis. In D. Fickermann & B. Edelstein (Hrsg.), *„Langsam vermisste ich die Schule ...“: Schule während und nach der Corona-Pandemie* (Die Deutsche Schule, 16. Beiheft) (S. 95–101). Münster: Waxmann. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.31244/9783830992318>

- Huber, S. G., Günther, P. S., Schneider, N., Helm, C., Schwander, M., Schneider, J. A. & Pruitt, J. (2020). *COVID-19 und aktuelle Herausforderungen in Schule und Bildung. Erste Befunde des Schul-Barometers in Deutschland, Österreich und der Schweiz*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830942160>
- Jost, J. (2017). Prinzipien und Methoden lernförderlicher Schreibumgebungen. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 173–186). Münster: Waxmann.
- Kaleta, M. (2020). Sprachförderung digital – Mit Apps neu zugewanderte Schülerinnen und Schüler auf den Übergang in die Regelklasse vorbereiten. *DaZ Sekundarstufe, 1*, 22–26.
- KMK (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2017). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017*. Verfügbar unter: <https://www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html>
- Möbius, T. (2018). Empirische Forschung zum Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht. In T. Möbius, V. Frederking & A. Krommer (Hrsg.), *Digitale Medien im Deutschunterricht* (S. 337–358). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Reiss, K., Weis, M., Klieme, E. & Köller, O. (Hrsg.). (2019). *PISA 2018. Grundbildung im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Reusser, K. (2013). Aufgaben – das Substrat der Lerngelegenheiten im Unterricht. *profi-L, 13* (3), 4–6.
- Schindler, K. & Knopp, M. (2020). Kooperatives digitales Schreiben an der Schnittstelle von Lehrer*innenbildung und Deutschunterricht. In K. Kaspar, M. Becker-Mrotzek, S. Hofhues, J. König & D. Schmeinck (Hrsg.), *Bildung, Schule und Digitalisierung* (S. 229–235). Münster: Waxmann.
- Van Ackeren, I., Aufenanger, S., Eickelmann, B., Friedrich, S., Kammerl, R., Knopf, J., Mayrberger, K., Scheika, H., Scheiter, K. & Schiefner-Rohs, M. (2019). Digitalisierung in der Lehrerbildung. Herausforderungen, Entwicklungsfelder und Förderung von Gesamtkonzepten. *Die deutsche Schule, 111, 1*, 103–119. <https://doi.org/10.31244/dd.2019.01.10>
- Vygotski, L. (1964). *Denken und Sprechen*. Frankfurt a.M: Fischer
- Vygotski, L. (1978). *Minds in Society. The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Würffel, N. (2017). Differenzierung fördern mit digitalen Medien. Neue und weniger neue Ansätze für den Einsatz digitaler Medien im DaF/DaZ-Unterricht. In E. Peyer, P. Studer & I. Thonhauser (Hrsg.), *IDT 2017. Hauptvorträge* (S. 123–139). Berlin: Erich Schmidt.

Übersicht über die verwendeten Apps und Plattformen

- Gefühlsmonster GmbH (2022). *Gefühlsmonster Online-Toolbox* [Mobile app] <https://scan.gefuehlsmonster.de/de/>
- Happy Moose Apps Inc. (2021). *Bitsboard Flashcards & Games* [Mobile app] <http://bitsboard.com/>
- Kahoot! (2022). *Kahoot!* [Mobile app] <https://kahoot.com/>

- Microsoft Corp. (2022). *Microsoft Word 2021*. <https://www.microsoft.com/de-de/microsoft-365/word/>
- Nordtouch Ltd. (2021). *Flinga* [Mobile app] <https://flinga.fi/>
- Polished Play LLC (2021). *Puppet Pals* [Mobile app] <http://www.polishedplay.com/puppetpals1>
- Prezi Inc. (2022). *Prezi Präsentationsprogramm*. <https://prezi.com/de/>
- Red Jumper Ltd. (2021). *Book Creator for iPad* [Mobile app] <https://bookcreator.com/>
- Spotify AB (2022). *Anchor by Spotify*. <https://anchor.fm/>
- Tactivos Inc. (2022). *Mural*. <https://www.mural.co/>
- Verein LearningApps – interaktive Lernbausteine (2022). *LearningApps*. <https://learning-apps.org/>
- Wallwisher Inc. (2022). *Padlet*. <https://de.padlet.com/>
- YouTube LLC (2022). *YouTube*. <https://www.youtube.com/>
- Zoom Video Communications Inc. (2022). *Zoom*. <https://zoom.us/>

Förderung berufsbezogener Gesprächskompetenz mit digitalen Medien

Abstract

The article evaluates the potential of digital media in the context of promoting job-related conversational skills in vocational school lessons. This is achieved through presenting the perspective of applied conversation research and relying on the example of conversation training for nursing staff.

1. Einführung

Digitale Medien als Instrumente der Förderung von Gesprächskompetenz haben in den vergangenen Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Da es für den berufsschulischen Bereich bislang kaum derartige Lernmaterialien gibt, werden im Folgenden Überlegungen angestellt, in welcher Form sich auch für diesen Verwendungszweck digitale Anwendungen nutzen lassen. Es wird diskutiert, welche Wissensbereiche medial aufbereitet und präsentiert und mit welchen Methoden sprachlich-kommunikative Kompetenzen gefördert werden können.

Die Potenziale digitaler Medien für die Förderung berufsbezogener Gesprächskompetenz werden aus der Perspektive der Angewandten Gesprächsforschung eingeschätzt und am Beispiel des Kommunikationstrainings bzw. einer App für Pflegekräfte *Ein Tag Deutsch in der Pflege* (iQ Fachstelle Berufsbezogenes Deutsch, 2017) erläutert. Dazu werden im ersten Schritt die spezifischen Anforderungen konkretisiert, die im Rahmen einer solchen Berufsausbildung an die Förderung von Gesprächskompetenz gestellt werden. Dabei wird gefragt, ob eine Gesprächsdidaktik auf gesprächsanalytischer Basis diese Anforderungen in den Bereichen Lernziele, Inhalte und Methoden erfüllen kann. Im zweiten Schritt wird geprüft, in welcher Form und in welchem Umfang digitale Medien in einem solchen Konzept Verwendung finden können.

2. Förderung berufsbezogener Gesprächskompetenz

Nach Becker-Mrotzek ist Gesprächskompetenz die „Fähigkeit, die sich aus der Gesprächssituation ergebenden Anforderungen zu erfüllen“ (Becker-Mrotzek, 2009, S. 66). Voraussetzung dafür, dass diese Anforderungen erfüllt werden kön-

nen, ist das Verfügen über notwendiges prozedurales und explizites Wissen im Bereich mündlicher Kommunikation (s. Abb. 1).

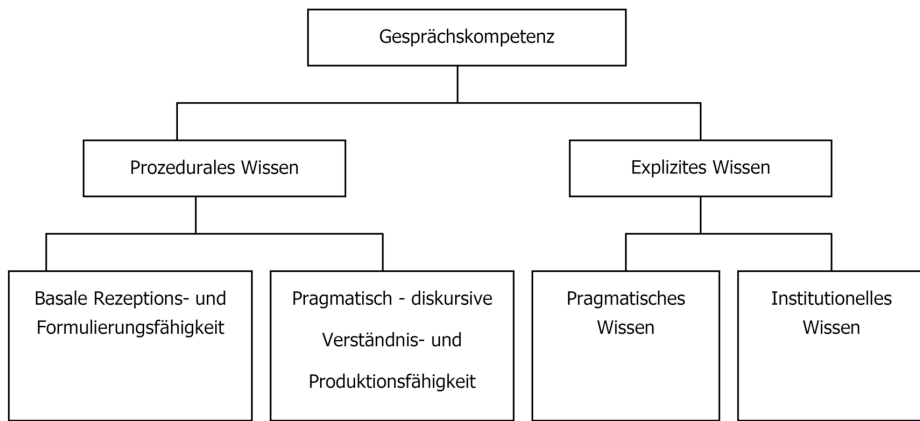


Abbildung 1: Gesprächskompetenz (Becker-Mrotzek, 2008, S. 60)

Zum prozeduralen Wissen gehört nach Becker-Mrotzek zunächst die basale Rezeptions- und Formulierungsfähigkeit, die es ermöglicht „mental-kognitive Konstrukte (= Ideen) mithilfe geeigneter phonologischer, lexikalischer und grammatikalischer Mittel auszudrücken“ und Äußerungen dieser Art zu verstehen. Zum prozeduralen Wissen zählt außerdem die pragmatisch-diskursive Verständnis- und Produktionsfähigkeit, die es erlaubt „kommunikative Ziele im Rahmen von sprachlichen Handlungsmustern oder größeren diskursiven Kontexten in Kooperation mit dem Gesprächspartner durch eigene Gesprächsbeiträge zu realisieren“ (Becker-Mrotzek, 2008, S. 60). Explizites Wissen setzt sich zusammen aus pragmatischem Wissen („Wissen über die grundsätzliche Funktionsweise von Gesprächen“) und institutionellem Wissen („Kenntnisse darüber, wie in bestimmten Institutionen sprachlich gehandelt wird“) (Becker-Mrotzek, 2008, S. 61f).

Als berufsbezogene Gesprächskompetenz lässt sich die Fähigkeit bezeichnen, Berufssprache mündlich angemessen verwenden zu können.

Als Sprache am Arbeitsplatz („Berufssprache“) versteht man [...] die Gesamtheit aller sprachlichen Mittel zur persönlichen und sachlichen Integration in den Betrieb und ins betriebliche Umfeld, zur sprachlichen Sicherung der betrieblichen Funktionsübernahme. (Braunert, 2014, S. 49)

Sprachlich angemessen handeln müssen Menschen im Beruf vor allem im Bereich der Arbeitsaufgabe selbst, aber auch bei Abstimmungen mit Kolleg:innen und Vorgesetzten, darüber hinaus bei der Kommunikation mit externen Akteur:innen, in Lernsituationen am Arbeitsplatz und bei sozialen Kontakten. Berufssprache

umfasst dabei zum einen die berufsübergreifende, allgemein berufsweltbezogene Sprache, zum andern aber auch die berufsspezifische, die am einzelnen Arbeitsplatz verwendet wird (Efing, 2014). Die konkreten Anforderungen an die berufsbezogene Gesprächskompetenz auf Wort-, Satz- und Diskursebene lassen sich durch Sprachbedarfsanalysen in zentralen Kommunikationssituationen der einzelnen Berufe ermitteln. Von besonderem Wert sind in diesem Zusammenhang Untersuchungsergebnisse der *Linguistischen Gesprächsanalyse*. Diese Forschungsrichtung untersucht die Aufgabenstruktur von Gesprächsformen in unterschiedlichen Lebensbereichen.

Bei der Planung von Sprachfördermaßnahmen in der beruflichen Bildung kann nach Buhlmann und Fearn (2018) wie folgt vorgegangen werden: Im Hinblick auf eine Lerngruppe, die sich für einen bestimmten Beruf qualifiziert oder weiterqualifiziert, werden zunächst die für die berufliche Tätigkeit zentralen Situationen analysiert, in denen die Lernenden sprachlich handeln. Es werden die Handlungsziele bestimmt, die sie dort verfolgen, die Zielaktivitäten erfasst, die sie entfalten, und die Textsorten identifiziert, die sie beherrschen müssen. Im Anschluss werden die Lernziele formuliert, die Lerninhalte auf die Lernvoraussetzungen der Lernenden abgestimmt und eine Progression für die Bearbeitung dieser Inhalte festgelegt. Im nächsten Schritt erfolgt die Auswahl von Lernmaterialien und die Analyse der Anforderungen, die mit ihrer Nutzung bei rezeptiven und produktiven Aufgaben und Übungen auf Wort-, Satz- und Textebene verbunden sind. Abschließend werden Überlegungen zum methodischen Vorgehen, zur Wahl von Sozialformen im Unterricht und zum Einsatz von sprachlichen Hilfen angestellt (Buhlmann & Fearn, 2018).

Im Folgenden wird vor dem Hintergrund dieses Planungsverfahrens diskutiert, ob eine Gesprächsdidaktik auf gesprächsanalytischer Basis im Berufsschulunterricht umsetzbar ist. Zu diesem Zweck werden am Beispiel der Anforderungen an ein Gesprächstraining im Rahmen der Berufsausbildung von Pflegekräften Überlegungen zur Formulierung von Lernzielen und zur Auswahl von Lerninhalten und Methoden erläutert. Bezug genommen wird dabei einerseits auf den Rahmenlehrplan für den Unterricht in der Pflegeausbildung und andererseits auf den Entwurf einer Unterrichtsreihe für die Sekundarstufe II („Gesprächsanalyse und Gesprächsführung“), in dem Becker-Mrotzek und Brünner (1997) grundlegende Informationen über die Funktionsweisen mündlicher Kommunikation auf gesprächsanalytischer Grundlage didaktisch aufbereitet haben:

Die Reihe verfolgt das Ziel, die Schülerinnen und Schüler in die Analyse von Gesprächen einzuführen und ihnen gleichzeitig Kriterien und Fähigkeiten zu sach- und situationsangemessener Gesprächsführung zu vermitteln. (Becker-Mrotzek & Brünner, 1997, S. 5)

2.1 Lernziele

Rahmenlehrpläne für die Berufsschule orientieren sich am Konzept des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (DQR), der die Anforderungen von Bildungsgängen und -abschlüssen auf acht Niveaustufen (von der Ausbildungsvorbereitung bis zur Promotion) vergleichbar macht. Das Ziel beruflicher Qualifizierung ist Handlungskompetenz, die sich gemäß DQR aus *Fachkompetenz* (Wissen und Fertigkeiten) und *personaler Kompetenz* (Sozialkompetenz und Selbständigkeit) zusammensetzt. Der Rahmenlehrplan für den Unterricht in der Pflegeausbildung listet für elf Curriculare Einheiten (CE) kompetenzorientierte Lernziele auf. Kompetenz wird hier verstanden als Fähigkeit und Fertigkeit, Anforderungen in beruflichen Situationen zu bewältigen, sowie die Bereitschaft, dies auch zu tun. In CE 03 „Erste Pflegerfahrungen reflektieren – verständigungsorientiert kommunizieren“ heißt es unter anderem: Die Auszubildenden

- [...] erkennen eigene Emotionen sowie Deutungs- und Handlungsmuster in der Interaktion [...]
- bauen kurz- und langfristige Beziehungen mit Menschen unterschiedlicher Altersphasen und ihren Bezugspersonen auf und beachten dabei die Grundprinzipien von Empathie, Wertschätzung, Achtsamkeit und Kongruenz [...]
- nutzen in ihrer Kommunikation neben verbalen auch nonverbale, paralinguistische und leibliche Interaktionsformen und berücksichtigen die Relation von Nähe und Distanz in ihrer Beziehungsgestaltung [...]
- wenden Grundsätze der verständigungs- und beteiligungsorientierten Gesprächsführung an [...]
- erkennen grundlegende, insbesondere gesundheits-, alters- oder kulturbedingte Kommunikationsbarrieren und setzen unterstützende Maßnahmen ein, um diese zu überbrücken [...]
- erkennen Asymmetrie und institutionelle Einschränkungen in der pflegerischen Kommunikation [...] (Fachkommission nach dem Pflegeberufegesetz, 2019, S. 45–47).

Die in den Rahmenplänen an dieser Stelle verwendeten Zielformulierungen lassen sich einerseits den beiden DQR-Bereichen der Fachkompetenz (Wissen und Fertigkeiten) zuordnen. Wissen wird verlangt bei der Erkennung von Deutungs- und Handlungsmustern in der Interaktion sowie bei der Erkennung von Kommunikationsbarrieren. Unter zu erwerbende Fertigkeiten fallen die Nutzung von Interaktionsformen, die Anwendung von Grundsätzen der Gesprächsführung sowie der Einsatz von unterstützenden Maßnahmen (Bund-Länder-Koordinierungsstelle für den DQR, 2013). Hinzu kommen andererseits Anforderungen im Bereich der personalen Kompetenz, zu der Sozialkompetenz und Selbständigkeit als „Fähigkeit und Bereitschaft, eigenständig und verantwortlich zu handeln, eige-

nes und das Handeln anderer zu reflektieren und die eigene Handlungsfähigkeit weiterzuentwickeln“ gehören (Bund-Länder-Koordinierungsstelle für den DQR, 2013, S. 14). Hierzu zählen der Aufbau von Beziehungen und die Berücksichtigung von Nähe und Distanz in der Beziehungsgestaltung (Bund-Länder-Koordinierungsstelle für den DQR, 2013).

Die Lernziele der Unterrichtsreihe „Gesprächsanalyse und Gesprächsführung“ (Becker-Mrotzek & Brünner, 1997) können in vergleichbarer Weise den DQR-Kompetenzbereichen zugeordnet werden: Wissen („Wissen über grundlegende Gesprächsstrukturen und -merkmale erwerben“), Fertigkeiten („das erworbene methodische und sachliche Wissen auf alltagsweltliche und institutionelle Gespräche anwenden, die eigenen Gesprächsführungskompetenzen verbessern“), Sozialkompetenz („Sensibilität für Kommunikationsprobleme entwickeln, Konflikte in Gesprächen wahrnehmen und bearbeiten können“) und Selbständigkeit („Methoden der Transkription und Analyse von Gesprächen kennen lernen“) (Becker-Mrotzek & Brünner, 1997, S. 5). Das bedeutet, dass auch mit einem Gesprächstraining auf gesprächsanalytischer Basis Ziele in den Kompetenzbereichen verfolgt werden können, deren Bearbeitung für den Berufsschulunterricht vorgegeben ist.

2.2 Lerninhalte

In CE 03 „Erste Pflegerfahrungen reflektieren – verständigungsorientiert kommunizieren“ des Rahmenlehrplans für die Pflegeausbildung werden als Lerninhalte unter anderem folgende genannt:

- Grundsätze der verständigungs- und beteiligungsorientierten Gesprächsführung und unterschiedliche Kommunikationskanäle nutzen, Kommunikationsbarrieren abbauen.
- Aushandlungsprozesse zwischen Pflegeanforderungen und individuellen Bedürfnissen von Betroffenen gestalten (nicht nur sprachlich, sondern auch non-verbal und taktil) (Fachkommission nach dem Pflegeberufegesetz, 2019, S. 47).

Es sollen also zum einen grundlegende Informationen über mündliche Kommunikation (Gesprächsführung, Kommunikationskanäle und -barrieren, Aushandlungsprozesse) bearbeitet und zum andern spezielle Formen von Gesprächen im institutionellen Kontext der Pflege reflektiert werden. Diese Gespräche sind durch typische Antagonismen geprägt (Pflegeanforderungen versus individuelle Bedürfnisse von Betroffenen) und sollen besondere Eigenschaften aufweisen („verständigungs- und beteiligungsorientiert“ (Fachkommission nach dem Pflegeberufegesetz, 2019, S. 47)).

In der Unterrichtsreihe „Gesprächsanalyse und Gesprächsführung“ präsentieren Becker-Mrotzek und Brünner (1997) als Lerninhalte überwiegend Materialien, mit denen Kenntnisse über Gespräche im Allgemeinen erworben werden können. Die Themen lauten: Besonderheiten von Mündlichkeit, Merkmale und Strukturen von Gesprächen (Sprecherwechsel, Höreraktivitäten und Kooperativität, praktische Probleme) und Konflikte (Entstehung, Bearbeitung). Diese Inhalte sind geeignet, die in CE 03 geforderten Grundlagenkenntnisse über mündliche Kommunikation zu erwerben. Da die angewandte Gesprächsforschung mittlerweile in großem Umfang das Wissen über berufliche Kommunikation in vielen verschiedenen Domänen vermehrt hat, ließen sich dann im Anschluss zielgruppenspezifische Lerninhalte ergänzen.

2.3 Methoden

Das Lernen in der Berufsschule soll situativ erfolgen und den direkten Transfer von Lernergebnissen in berufliche Handlungssituationen ermöglichen. Die Richtlinien der Kultusministerkonferenz geben vor, den Unterricht handlungsorientiert und in Form von Lernsituationen zu gestalten, das heißt als „exemplarische curriculare Bausteine, in denen fachtheoretische Inhalte in einen Anwendungszusammenhang gebracht werden“ (Kultusministerkonferenz, 2011, S. 18). Diesem Konzept entsprechend empfiehlt der Rahmenlehrplan für die Pflegeausbildung Lernsituationen zu gestalten, in denen ein gelingender Austausch zwischen Pflegebedürftigen und Pflegekräften thematisiert wird, aber auch solche Situationen, in denen „divergierende Interessen in der Kommunikation mit zu pflegenden Menschen ausgehandelt werden“ (Fachkommission nach dem Pflegeberufegesetz, 2019, S. 47). Lernende sind hier einerseits aufgefordert, über bereits gemachte Erfahrungen zu berichten („Was war der Anlass? Welche Argumente wurden ausgetauscht? Welche Vereinbarungen wurden getroffen? Wie erlebten die Beteiligten die Aushandlung?“ (Fachkommission nach dem Pflegeberufegesetz, 2019, S. 47)) und andererseits in künftigen Interaktionen in ihrer Berufspraxis Kommunikationsprobleme zu beobachten und zu reflektieren. Diese Themen sollen in videoграфierten Rollenspielen bearbeitet werden. Damit sind die Übungen auf die Reflexion, Verarbeitung und Veränderung der Praxis angelegt, die die Lernenden selbst erleben. Da Gesprächsverläufe aber normalerweise nur aus der Erinnerung heraus rekonstruiert werden, ist eine detaillierte Untersuchung der sprachlichen Äußerungen kaum möglich.

Becker-Mrotzek und Brünner (1997) setzen in ihrer Unterrichtsreihe „Gesprächsanalyse und Gesprächsführung“ dagegen stark auf schriftliche Unterlagen, die den Lernenden dauerhaft wichtige Informationen zur Verfügung stellen. Das sind zum einen Lesetexte zur Erarbeitung von Grundlagenwissen, zum an-

deren sind es Transkripte von Audio- oder Videoaufnahmen von Gesprächen in authentischen beruflichen Situationen, die gegebenenfalls auch von den Lernenden angefertigt werden. Im Anschluss an die gemeinsame Analyse werden dann in Rollenspielen Handlungsalternativen erprobt, in der Lerngruppe reflektiert und bewertet.

Nach diesem Muster werden in der Unterrichtsreihe exemplarisch auch die Merkmale und Handlungsoptionen eines Diskurstyps, nämlich des Reklamationsgesprächs, erarbeitet. Nachdem die Lernenden grundlegende Merkmale und Probleme von Reklamationen herausgestellt haben, lernen sie ein Handlungsschema für Reklamationsgespräche kennen und erproben dann Bearbeitungsmöglichkeiten von Konflikten bei Reklamationen. In diesem Zusammenhang lautet die Aufgabenstellung:

- 1) Reflektieren Sie auf der Basis Ihrer Erfahrungen gute oder schlechte Durchführungsweisen der einzelnen Aufgaben des Handlungsschemas.
- 2) Untersuchen Sie, auf welche Weise die Beteiligten im Transkriptausschnitt *Schlamperei* (M 30) ihre Gefühle zeigen und auf die Gefühle des Gesprächspartners eingehen.
- 3) Welche Rolle spielt Argumentation in Reklamationsgesprächen?
- 4) Probieren Sie in Rollenspielen, das aus Ihrer Sicht optimale Kommunikationsverhalten von Reklamationsbearbeitern und Kunden zu praktizieren. (Becker-Mrotzek & Brünner, 1997, S. 57)

Schon der Operator *Untersuchen* macht deutlich, dass die Transkriptanalyse genauere Beobachtungen unterschiedlicher Aspekte mündlicher Kommunikation erlaubt (Niederschlag von Emotionen in sprachlichen Äußerungen, logische Struktur des Handlungsmusters Argumentieren). Dadurch erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass die anschließenden Rollenspiele wirklichkeitsnah gestaltet werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich die Anforderungen an die Förderung von Gesprächskompetenz in der beruflichen Ausbildung durch Trainings auf gesprächsanalytischer Basis gut erfüllen lassen:

- 1) Mit ihnen lassen sich Lernziele in allen vier Bereichen beruflicher Handlungskompetenz verfolgen.
- 2) Als Lerninhalte können sowohl Kenntnisse über Gespräche im Allgemeinen als auch unter domänenspezifischen Anforderungen vermittelt werden. Darüber hinaus werden Fertigkeiten geschult, die aus der Anwendung dieses Wissens entstehen.
- 3) Die Methoden der Transkriptanalyse und der sich daraus ergebenden Rollenspiele sind praxisnah und anwendungsorientiert und damit besonders geeignet, Handlungskompetenz aufzubauen.

3. Die Sprachlernapp *Ein Tag Deutsch in der Pflege*

Im Folgenden wird zunächst exemplarisch die Lernapp *Ein Tag Deutsch in der Pflege* (iQ Fachstelle Berufsbezogenes Deutsch, 2017) vorgestellt, um daran anschließend der Frage nachzugehen, in welchem Umfang digitale Medien (zurzeit) in der Lage sind, Lernprozesse in Gesprächstrainings auf gesprächsanalytischer Basis zu unterstützen.

Das Ziel der Lernapp ist es, den Erwerb von berufsbezogener Gesprächskompetenz bei Pflegekräften zu fördern. Die App zeigt exemplarisch, welche Möglichkeiten digitale Medien im Bereich der Gesprächsdidaktik zurzeit bieten. *Ein Tag Deutsch in der Pflege* wurde von der IQ Fachstelle Berufsbezogenes Deutsch für Deutschlernende ab Sprachniveau B1 (GER) entwickelt, die im Pflegebereich arbeiten möchten. Sie stellt im Rahmen eines realitätsnahen Szenarios die wichtigsten Gesprächssituationen im Berufsalltag einer Pflegekraft im Krankenhaus vor und bietet interaktive Übungen zu Kommunikation, Wortschatz, Grammatik und Aussprache. Sie soll helfen, Wissen und Fertigkeiten im Bereich der Fachkommunikation zu erwerben, um damit die regulären Gesprächsaufgaben am Arbeitsplatz erfolgreich bewältigen zu können. Die App hat einen thematisch klar gegliederten Aufbau und wirkt ansprechend, weil sie die Lerninhalte in eine spielerisch inszenierte Geschichte mit handelnden Personen einbettet, die realistisch wirkende Dialoge führen (Audiodateien). Die Interaktionsangebote (Aufgaben und Übungen) sind ansprechend, die mitgelieferten Zusatzmaterialien zum Ausdrucken (Lehrerhandreichung und Arbeitsblätter) fachlich und sprachdidaktisch gelungen.

Lernziele. Die App präsentiert in vier zentralen Handlungsfeldern des Pflegeberufs (Betreuen, Informieren, Besprechen, Berichten) Situationen, in denen Pflegekräfte mit unterschiedlichen Gesprächspartner:innen (Pflegebedürftigen, Ärzt:innen, Kolleg:innen) kommunizieren. Die Lernenden sollen die Rolle einer Pflegekraft übernehmen und so die kommunikativen Kompetenzen erwerben, anwenden und ausbauen, die zur Bewältigung der Anforderungen notwendig sind. In den Zusatzmaterialien zur App finden sich dazu elf kompetenzorientiert formulierte Lernziele, die jeweils durch detaillierte Angaben zur Art und Weise und zur Qualität der Umsetzung (z.B. „einfühlsam“, (Ransberger, Scheffler & Schümann, 2018, S. 19) „klar und präzise“ (Ransberger et al., 2018, S. 92)) konkretisiert werden. Dabei steht der DQR-Kompetenzbereich Sozialkompetenz, zu der unter anderem auch Teamfähigkeit gehört, im Mittelpunkt, wie das folgende Beispiel zeigt. DQR-Vorgabe: „Die Arbeit in einer Gruppe und deren Lern- oder Arbeitsumgebung mitgestalten und kontinuierlich Unterstützung anbieten.“ (Bund-Länder-Koordinierungsstelle für den DQR, 2013, S. 18) – Umsetzung in der App: „Gesundheitliche Beschwerden und Symptome erfragen und Pflegemaßnahmen mit den Kollegen besprechen.“ (Ransberger et al., 2018, S. 15)

Der DQR-Kompetenzbereich *Wissen* steht zwar nicht im Fokus der App, trotzdem sind an vielen Stellen bei Bedarf Fachinformationen zu den Themen Pflege und berufsbezogene Kommunikation über die sogenannte Infobox verfügbar. Eine größere Bedeutung kommt in der App dem DQR-Kompetenzbereich Fertigkeiten zu. In der App wird die Möglichkeit zur Beurteilung von Arbeitsprozessen unter Einbeziehung von Handlungsalternativen dadurch realisiert, dass die Lernenden im Verlauf der Dialoge in den einzelnen Spielszenen Entscheidungen über das angemessene sprachliche Verhalten gegenüber Pflegebedürftigen, Angehörigen sowie Kolleginnen und Kollegen treffen müssen. Mit jeder Entscheidung für eine der vorgeschlagenen Alternativen verändert sich die weitere Entwicklung der Gesprächssituation. Durch den Spielraum, den die Handlungsoptionen eröffnen, sind die Lernenden in der Lage Wissen anzuwenden und somit Fertigkeiten zu erproben, die ihnen später auch in anderen Situationen zur Verfügung stehen.

Der DQR-Kompetenzbereich Selbständigkeit (im Sinne von: sich Lern- und Arbeitsziele setzen, sie reflektieren, realisieren und verantworten) wird schließlich gefördert durch die Eignung der App für selbstorganisiertes Lernen. Die App versetzt die Nutzerinnen und Nutzer in die Lage, den Grad der Intensität der Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand selbst zu bestimmen.

Inhalte. Die App *Ein Tag Deutsch in der Pflege* (iQ Fachstelle Berufsbezogenes Deutsch, 2017) möchte sowohl Wissen als auch Fertigkeiten im Bereich Gesprächskompetenz vermitteln. Wissen über das angemessene Gesprächsverhalten von Pflegekräften im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit stellt die Infobox in Form von sehr knappen Texten zur Verfügung. Die Themen sind folgende: mit Kritik umgehen, aktives Zuhören, Tipps zur Kommunikation, Small Talk am Arbeitsplatz und Patientenedukation. Ein Ausschnitt aus den „Tipps zur Kommunikation“ (iQ Fachstelle Berufsbezogenes Deutsch, 2017) lautet:

- Pflegebedürftige wissen oftmals nicht, welcher (Pflege-)Schritt folgt und ob für sie unangenehme Konsequenzen wie Schmerz, Warten, Unsicherheit erfolgen. Eine beruhigende Ausdrucksweise des Pflegepersonals kann helfen, unangenehme Gefühle zu verringern. Hier ein paar Tipps: Angst erzeugt man durch
- Worte wie: „Achtung“, „Stopp!“, „Problem“
 - Modalverben, die Stress, Druck und Pflicht ausdrücken: „Wir müssen ...“, „Sie sollen...“
 - ‚Negative‘ Wörter wie: schnell, dringend, sofort, schlimm, schrecklich, furchtbar, unfassbar
 - Ausdrücke wie „Das geht so nicht.“, „Das sieht nicht gut aus.“ (iQ Fachstelle Berufsbezogenes Deutsch, 2017)

Diese Tipps mögen zwar in bestimmten Situationen hilfreich sein, sie stellen aber eine Art Rezeptwissen dar, das dem Bereich der Ratgeberliteratur zuzuordnen ist. Sie sind starke Vereinfachungen, sie reduzieren die Vielfalt der Interaktionsaufga-

ben im Gespräch und sie sehen vom Beitrag der Gesprächspartner bei ihrer Realisierung ab.

Eine Stärke der App besteht dagegen darin, den Erwerb von Fertigkeiten dadurch zu fördern, dass sie in den präsentierten Dialogen immer wieder unterschiedliche Optionen zur Fortsetzung anbietet, von denen die Lernenden eine auswählen müssen. Die Lernenden können also aktiv werden und sprachlich handeln. Sie beeinflussen den Fortgang des Gesprächs und erfahren so, ob sie sich situationsgerecht verhalten haben. Die Handlungsoptionen lassen sich an einem Beispiel aus dem Kapitel „Betreuen, den Verband wechseln“ (iQ Fachstelle Berufsbezogenes Deutsch, 2017) erkennen:

[innerer Monolog der Pflegekraft:] Die Wundheilung verläuft nicht optimal. Wie schaffe ich es, Herrn Teller darüber zu informieren, ohne ihm Angst zu machen? – [Arbeitsauftrag:] Bitte wählen Sie eine dieser Optionen: Mh. Die Wundheilung könnte besser sein. Da sollten wir etwas unternehmen. [oder:] Die Wundränder sehen entzündet aus. Wie fühlt sich das für Sie an? [oder:] Das sieht gar nicht gut aus. (iQ Fachstelle Berufsbezogenes Deutsch, 2017)

Durch diese Eingriffsmöglichkeit in die Gespräche werden die Lernenden in die Lage versetzt, (in begrenztem Maße) Wissen über Sprache anzuwenden und zur Lösung von Aufgaben in beruflichen Situationen zu nutzen. Damit zeigt die App, dass es mithilfe eines digitalen Unterrichtsmediums möglich ist, sowohl deklaratives Wissen zu transportieren als auch – ansatzweise – Fertigkeiten anzubahnen.

Methoden. An die Dialoge, die die zentralen Handlungssituationen im Pflegealltag abbilden, sind in der App interaktive Übungen angebunden, die sprachliche Aspekte der behandelten Themen aufgreifen. Übungen zum Thema ‚Verband wechseln‘, die an das oben wiedergegebene Zitat des inneren Monologs der Pflegekraft anknüpfen, sind als geschlossene Aufgaben gestaltet: richtige Nomen-Verb-Verbindungen bestimmen („den Verband wechseln [oder:] abnehmen [oder:] lösen [oder:] unternehmen“), bei Komposita passende Wortteile auswählen („die Pflege- [oder:] Wund-/maßnahme“), verschiedenen Schmerzbeschreibungen passende Illustrationen zuordnen, Formulierungen mit beruhigender Wirkung markieren, Sätze mit beruhigendem Tonfall nachsprechen (iQ Fachstelle Berufsbezogenes Deutsch, 2017).

Den Wissenserwerb der Lernenden unterstützt die App dadurch, dass sie drei Formen von Interaktivität ermöglicht. Zum einen werden die Eingaben bei der Aufgabenbearbeitung überprüft und als richtig oder falsch eingestuft. Da dieses Feedback nicht erklärt, warum eine Lösung nicht korrekt ist, ist der Lerneffekt allerdings begrenzt. Zum anderen steht ein Glossar mit (Fach-)Worterklärungen zur Verfügung, auf das per Hyperlinks im Verlauf der Bearbeitung der Lektion zugegriffen werden kann. Und schließlich kann der oder die Lernende bei Bedarf in der Infobox Informationen nachschlagen; diese beziehen sich auf die be-

ruflischen Aufgaben im Pflegedienst sowie die sprachlichen Anforderungen an das Pflegepersonal bei mündlicher und schriftlicher Kommunikation und darüber hinaus auf den Pflegealltag in Deutschland im Allgemeinen.

Ist eine Szene in der App bearbeitet, können Lernende mit Übungen fortfahren, die in den Zusatzmaterialien zur Verfügung stehen und meist offene Formate aufweisen. Im Anschluss an die Szene ‚Verband wechseln‘ sollen sich Lernende mit Verhaltensweisen auseinandersetzen, die geeignet sind, Pflegebedürftige zu beruhigen und zu informieren und Kolleginnen und Kollegen Pflegemaßnahmen zu erläutern und zu begründen. Als Unterrichtsmethoden werden hier empfohlen ein Brainstorming (in Gruppen Redemittel auf Plakaten sammeln und gegenseitig ergänzen), ein Klassenspaziergang (Redemittel in Minidialogen üben) und schließlich Rollenspiele (Rollenkarten zur Vorbereitung und Beobachtungsbögen als Hilfe beim Feedback nutzen) (Ransberger et al., 2018, S. 19–30).

4. Förderung berufsbezogener Gesprächskompetenz mit digitalen Medien

Anhand des Beispiels der Lernapp *Ein Tag Deutsch in der Pflege* (iQ Fachstelle Berufsbezogenes Deutsch, 2017) wird nun überlegt, in welchem Umfang digitale Medien (zurzeit) in der Lage sind, Lernprozesse in Gesprächstrainings auf gesprächsanalytischer Basis zu unterstützen.

Lernziele. Mit einem digitalen Lernmedium wie der App *Ein Tag Deutsch in der Pflege* können Lernziele angestrebt werden, die den vier DQR-Kompetenzdimensionen zuzuordnen sind. Kommunikationstrainings auf gesprächsanalytischer Basis verfolgen ebenso Ziele in allen vier DQR-Kompetenzdimensionen (vgl. 2.1 Lernziele), diese Ziele sind aber viel weitreichender. Mit Blick auf die oben genannten Dimensionen prozeduralen Wissens als Teilfähigkeit der Gesprächskompetenz (s. Abb. 1) kann man sagen, dass die App eher für das Training basaler Rezeptions- und Formulierungsfähigkeit in Einzelarbeit geeignet ist. Gesprächstrainings auf gesprächsanalytischer Basis haben dagegen das Ziel, hierarchiehohe Kompetenzen im Bereich der pragmatisch-diskursiven Verständnis- und Produktionsfähigkeit zu fördern. Die Fähigkeit „kommunikative Ziele im Rahmen von sprachlichen Handlungsmustern oder größeren diskursiven Kontexten in Kooperation mit dem Gesprächspartner durch eigene Gesprächsbeiträge zu realisieren“ (Becker-Mrotzek, 2008, S. 60) ist vermutlich nur in begrenztem Maße digital zu fördern. Hier ist nicht nur der Erwerb spezifischen Wissens über einschlägige Gesprächsformen nötig, sondern zusätzlich der Austausch in Präsenzgruppen, auch in Blended Learning-Kontexten, bei dem Gesprächsverhalten erprobt und diskutiert werden kann.

Das mag das Beispiel des Konzepts für ein Kommunikationstraining für Pflegekräfte illustrieren, das Sachweh (2006) auf der Basis eigener gesprächsanalytischer Forschung entwickelt hat. Sachwehs Anliegen ist es, differenzierte und wissenschaftlich abgesicherte Kenntnisse über erfolgreiche Kommunikation im Pflegebereich zu vermitteln, die für das sprachliche Verhalten im Berufsalltag sensibilisieren und ein Bewusstsein für Interpretationsspielräume bei Äußerungen von Pflegebedürftigen und Pflegepersonal schaffen.

Ein Kommunikationstraining auf der Basis dieser Ergebnisse könnte meines Erachtens hilfreich sein, um die AltenpflegerInnen für den eigenen Sprachgebrauch zu sensibilisieren. Es könnte verdeutlichen, daß manche Kommunikationsstrategien sowohl positive als auch negative Auswirkungen haben können. Es könnte vor allem aber auch helfen, ein Bewußtsein dafür zu schaffen, daß Erfolg wie Bewertung bestimmter Kommunikationsstrategien, wie etwa Baby-Talk, nicht allein von der sprachlichen Oberfläche, sondern ganz entscheidend von der Akzeptanz der individuellen AdressatInnen abhängt. (Sachweh, 2003, S. 159)

Damit stellt Sachweh den Erwerb von Sozialkompetenz (für die nach DQR kommunikative Kompetenz zentral ist) in den Mittelpunkt ihrer Qualifizierungsmaßnahmen. Umfangreiches Wissen über den Sprachgebrauch in der Pflege, aber auch über Erkrankungen und ihre Folgen für die Kommunikationsfähigkeit sind für sie Voraussetzung für die Entwicklung notwendiger Fertigkeiten.

Inhalte. Die App *Ein Tag Deutsch in der Pflege* (iQ Fachstelle Berufsbezogenes Deutsch, 2017) zeigt technische Möglichkeiten digitaler Medien, Wissen über Gesprächsführung zu transportieren und kommunikative Fertigkeiten anzubahnen, die auch für ein Gesprächstraining auf gesprächsanalytischer Basis nutzbar sind. In einem solchen Training würden aber viel mehr Inhalte präsentiert werden, die zudem differenzierter und vor allem wissenschaftlich fundiert sind. Im Rahmen der oben erwähnten Dimensionen expliziten Wissens als Teilfähigkeit der Gesprächskompetenz (s. Abb. 1) betrifft dies sowohl den Bereich des pragmatischen Wissens („Wissen über die grundsätzliche Funktionsweise von Gesprächen“) als auch den des institutionellen Wissens („Kenntnisse darüber, wie in bestimmten Institutionen sprachlich gehandelt wird“) (Becker-Mrotzek, 2008, S. 61).

So stellt Sachweh (2006) beispielsweise in ihrem Trainingskonzept zum einen pragmatisches Wissen bereit, das sie selbst gewonnen hat. Sie hat zahlreiche Gespräche von Pflegekräften mit Pflegebedürftigen aufgenommen, transkribiert und durch intensive Analyse deren Merkmale herausgearbeitet (z. B. Humor, besondere Anredeformen, Krankenschwester-Wir, Babysprache, typische Konflikte usw.). Sie hat Strategien bei vorbildlich kommunizierendem Pflegepersonal beobachtet, systematisiert und auf verschiedene Krankheitsbilder bezogen (Schwerhörigkeit, Blindheit, Depression, Parkinson, Aphasie, Demenz, Verstummen). Zum ande-

ren präsentiert sie umfangreiches institutionelles Wissen über die kommunikativen Bedingungen in Pflegeeinrichtungen. Anhand von zahlreichen positiven und negativen Gesprächsbeispielen zeigt sie, wie das Pflegepersonal gut mit Pflegebedürftigen kommunizieren kann.

Methoden. Die App *Ein Tag Deutsch in der Pflege* arbeitet mit nicht authentischem Material und geschlossenen Aufgaben, die an die präsentierten fiktiven Dialoge anknüpfen: Dieses Vorgehen scheint geeignet, eine grundlegende Orientierung über Gesprächsaufgaben und deren Bearbeitung zu ermöglichen und insgesamt eher die Vermittlung von sprachlichem Wissen als von praktischen Fertigkeiten zu fördern. Ein Gesprächstraining auf gesprächsanalytischer Basis stellt dagegen die Analyse von Transkriptausschnitten von Gesprächen in den Mittelpunkt, um Möglichkeiten angemessenen Gesprächsverhaltens zu finden, die durch Interpretationen und Handlungsentwürfe im diskursiven Austausch gemeinsam entwickelt werden.

Diesem Konzept folgend bespricht auch Sachweh (2006) in ihren Trainings die Ergebnisse gesprächsanalytischer Untersuchungen von Gesprächsaufnahmen aus der kommunikativen Praxis der Teilnehmenden.

Gesprächsanalytische Untersuchungen [...] dienen als Grundlage für (gemeinsam mit VertreterInnen der untersuchten Berufsgruppe erarbeitete) Verbesserungsvorschläge und darauf aufbauende Fortbildungen. Legt man den aufgenommenen Personen nämlich Verschriftlichungen ihrer eigenen Gespräche vor, so lassen sich manche kommunikationsbezogenen Tipps auf Grund der damit meist einhergehenden Selbsterkenntnis sehr viel besser vermitteln als durch allgemeine, theoretisch orientierte Schulungen. (Sachweh, 2006, S. 14)

Sie ist der Meinung, jede Verschriftlichung „ist ‚gehaltvoller‘, als ein sie interpretierender Text je sein kann“ (Sachweh, 2006, S. 14). Dieses Verfahren ist komplexer, nicht direktiv und ergebnisoffen. Es ermöglicht eine Sensibilisierung für sprachliche Phänomene, die weit über das Training basaler sprachlicher Ausdrucksmöglichkeiten hinausgeht. Diese intensive Auseinandersetzung mit realen Anforderungen an das Gesprächsverhalten ist eine besonders ergiebige Grundlage für das Erproben von Handlungsalternativen im Rollenspiel in der Lerngruppe.

5. Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die *Lernziele* von Gesprächstrainings auf gesprächsanalytischer Basis mit digitalen Medien sowohl in den Bereichen Fachkompetenz (Wissen, Fertigkeiten) als auch personaler Kompetenz (Sozialkompetenz, Selbständigkeit) erreichbar sind, wenn auch in unterschiedlichem Maße. Digitale Medien eignen sich besonders für die Weitergabe von umfangreichen In-

halten, die textuell und multimedial präsentiert werden können. Aus der Sicht der Gesprächsforschung sind für Schulungszwecke vor allem wissenschaftlich abgesicherte Informationen über Gespräche im Allgemeinen und über ihre Besonderheiten in einzelnen institutionellen Kontexten unverzichtbar. Angesichts der Komplexität der Anforderungen in Gesprächen generell und der Besonderheiten je nach Kommunikationssituation ist es wichtig, hier kein Rezeptwissen zu vermitteln. Stattdessen sind Fertigkeiten zu fördern, die aus der Anwendung von erworbenen Kenntnissen entstehen, die sich aus der detaillierten, kooperativen und reflexiven Auseinandersetzung mit Praxisbeobachtungen ergeben. Dies ist beim Einsatz digitaler Medien nur in sehr begrenztem Maße möglich, besonders gut eignet sich hier dagegen als *Methode* die Transkriptanalyse, die einen ‚Blick mit der Lupe‘ auf wichtige Details des sprachlichen Verhaltens in authentischen Gesprächen erlaubt. Auf dieser Grundlage lassen sich dann Rollenspiele besonders wirklichkeitsnah gestalten.

Angesichts der fortschreitenden Entwicklung im Bereich der Computertechnik stellt sich die Frage, ob in Zukunft Lernapps noch stärker in der Lage sein werden individuelles Feedback zu geben. Da Sprachassistenzsystemen (wie z. B. *Alexa* von Amazon) bereits heute eine wachsende Bedeutung zukommt, wäre es denkbar, dass Weiterentwicklungen wie Chatbots zukünftig eine wichtige Rolle im Bereich des Sprachenlernens spielen werden. Während Sprachassistenten in der Lage sind, von Menschen mündlich formulierte Fragen zu beantworten und darauf aufbauend Folgeereignisse auszulösen, ist es die Aufgabe von Chatbots mündliche Interaktion zwischen Mensch und Maschine zu simulieren. Wolski hält es für möglich, dass in Zukunft Chatbots so programmiert werden, dass sie in der Lage sind Mensch-Maschine-Diskurse flexibel mitzugestalten. Animierte Avatare könnten dann mithilfe verbaler und nonverbaler Ausdrucksmittel Gesprächsstrategien verfolgen und so bei Lernenden in Lehr-Lernprozessen sowohl den Wissensaufbau als auch die Gesprächskompetenz fördern.

Sollte das Ziel darin bestehen, einen echten didaktischen Diskurs zu simulieren, sind nicht nur einfache Aussagesequenzen nach dem Stimulus-Reaktion-Schema zu entwerfen, sondern auch die Struktur der ganzen Interaktion (das sog. Praxeogramm), potenziell möglichen und wahrscheinlichen Informationsaustausch (*framing*), die Informationslücke (den Unterschied in Wissensbeständen des Chatbots und des menschlichen Interaktionspartners) sowie die Kooperationsstrategien – z. B. wie der Chatbot den Sprecherwechsel zustande bringt. (Wolski, 2017, S. 146)

Lotze (2018) dagegen rechnet nicht damit, dass technische Sprachsysteme in absehbarer Zeit die menschliche Sprachkompetenz werden simulieren können. Chatbots seien unter anderem nicht in der Lage, eine Adressat:innenorientierung aufgrund von Vorannahmen über die Gesprächspartnerin oder den Gesprächs-

partner zu realisieren (Partnermodell), was Voraussetzung sowohl für Empathie als auch für strategisches Handeln ist. Außerdem könnten sie keine Vermutungen über das Hintergrundwissen von Gesprächspartner:innen anstellen (Common Ground), um so Verstehensprozesse zu ermöglichen und abzusichern.

Mensch-Maschine- und Mensch-Mensch-Dialoge werden sich in näherer Zukunft nicht bis zur Übereinstimmung annähern, da die Restriktionen von künstlicher Intelligenz, nämlich das Fehlen von *Bewusstsein, semantisch-strukturiertem Weltwissen, sozialem Wissen, Partnermodell und Common Ground, Intentionalität sowie avanciertem inferenziellem Schließen*, eine technische Realisierung menschlicher Dialogfähigkeit unmöglich machen. (Lotze, 2018, S. 46)

Literatur

- Becker-Mrotzek, M. (2008). Gesprächskompetenz vermitteln und ermitteln: Gute Aufgaben im Bereich Sprechen und Zuhören. In A. Bremerich-Vos, D. Granzer & O. Köller (Hrsg.), *Lernstandsbestimmung im Fach Deutsch. Gute Aufgaben für den Unterricht* (S. 52–77). Weinheim: Beltz.
- Becker-Mrotzek, M. (2009). Mündliche Kommunikationskompetenz. In M. Becker-Mrotzek (Hrsg.), *Mündliche Kommunikation und Gesprächsdidaktik* (S. 66–83). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Becker-Mrotzek, M. & Brünner, G. (1997). *Gesprächsanalyse und Gesprächsführung. Eine Unterrichtsreihe für die Sekundarstufe II*. Radolfzell: Verlag für Gesprächsforschung. Verfügbar unter <http://www.verlag-gespraechsforschung.de/2006/pdf/raabits.pdf>
- Braunert, J. (2014). Ermittlung des Sprachbedarfs: Fachsprache und Kommunikation am Arbeitsplatz. In K. Kiefer, C. E fing, M. Jung & A. Middeke (Hrsg.), *Berufsfeld-Kommunikation: Deutsch* (S. 49–66). Frankfurt a. M.: Lang.
- Buhlmann, R. & Fearn, A. (2018). *Handbuch des fach- und berufsbezogenen Deutschunterrichts DaF, DaZ, CLIL*. Berlin: Frank & Timme.
- Bund-Länder-Koordinierungsstelle für den DQR (Hrsg.). (2013). *Handbuch zum Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. Struktur – Zuordnungen – Verfahren – Zuständigkeiten*. Verfügbar unter https://www.dqr.de/dqr/shareddocs/downloads/media/content/dqr_handbuch_01_08_2013.pdf?__blob=publicationFile&v=1
- E fing, C. (2014). Berufssprache & Co.: Berufsrelevante Register in der Fremdsprache. Ein varietätenlinguistischer Zugang zum berufsbezogenen DaF-Unterricht. *Informationen Deutsch als Fremdsprache (Info DaF)*, 41(4), 415–441. <https://doi.org/10.1515/infodaf-2014-0403>
- Fachkommission nach dem Pflegeberufegesetz (2019). *Rahmenpläne der Fachkommission nach § 53 PflBG*. Rahmenlehrpläne für den theoretischen und praktischen Unterricht. Bonn.
- iQ Fachstelle Berufsbezogenes Deutsch (2017). Ein Tag Deutsch in der Pflege (Version 1.1.1) [Mobile app]. App Store. <https://apps.apple.com/at/app/ein-tag-deutsch-in-der-pflege/id1294196178>
- Kultusministerkonferenz (2011). *Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule*

und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Bonn.

- Lotze, N. (2018). Zur sprachlichen Interaktion mit Chatbots – Eine linguistische Perspektive. In T. Hug & G. Pallaver (Hrsg.), *Talk with the Bots. Gesprächsroboter und Social Bots im Diskurs*. Universität Innsbruck.
- Ransberger, K., Scheffler, B. & Schümann, A. (2018). *Ein Tag Deutsch – in der Pflege. Zusatzmaterialien für den Einsatz im Unterricht*. Hamburg: passage gGmbH.
- Sachweh, S. (2003). „so frau adams ↓ guck mal ↓ ein feines bac-spray ↓ gut ↑“. Charakteristische Merkmale der Kommunikation zwischen Pflegepersonal und BewohnerInnen in der Altenpflege. In R. Fiehler & C. Thimm (Hrsg.), *Sprache und Kommunikation im Alter* (S. 143–160). Radolfzell: Verlag für Gesprächsforschung.
- Sachweh, S. (2006). *Noch ein Löffelchen?* Bern: Huber.
- Wolski, P. (2017). Sprechende Chatbots im Fach(fremd)sprachenunterricht und im berufsbezogenen Fremdsprachenunterricht. *Lingwistyka Stosowana*, 22(2), 138–148. alp.uw.edu.pl/wp-content/uploads/sites/315/2018/10/9-LS-22-P.-Wolski-Sprechende-Chatbots-im-Fachfremdsprachenunterricht.pdf

Referate reloaded – Erklärvideos als Werkzeug zur Entwicklung von Gesprächskompetenz

Abstract

In this article, we will show that explicative videos are both a suitable format to promote oral conversation skills in the German classroom and a tool to promote explicative competence as a central core-practice of teacher action in teacher education.

1. Einleitung

Sprache als zentraler Bestandteil unserer Kultur und unserer individuellen Identität ist einem stetigen Wandel unterworfen, „der ganz besonders von Entwicklungen der Kulturtechniken und dem Kontakt mit anderen Sprachen bestimmt wird“ (META, 2020). Eine Verknüpfung von sprachlichem und medialem Lernen ist gerade vor diesem Hintergrund naheliegend. Gleichzeitig können digitale Medien wie Smartphones und Tablets mit ihrer permanenten Verfügbarkeit des Internets und mobiler Anwendungssoftware durch ihre weite Verbreitung immer leichter im Unterricht eingesetzt werden. Dabei erlauben diese Medien nicht nur den Zugriff auf unbegrenzte Informationen, sondern bieten auch neue Kommunikationsmöglichkeiten (KMK, 2017). Für den Deutschunterricht sind sie eine Herausforderung, aber gleichzeitig auch eine Bereicherung, gerade wenn es um die Integration verschiedener Lernbereiche wie Mündlichkeit und Schriftlichkeit, Hören und Lesen, aber auch die medialen Inszenierungen literarischer Formate geht. Dass Medien zu einem zentralen und allgegenwärtigen Bestandteil unserer Welt geworden sind, bedeutet jedoch nicht, dass alle Schülerinnen und Schüler gleichermaßen über die nötigen Kompetenzen verfügen, um die Potentiale dieser Medien umfänglich nutzen zu können. Gerade sprachliche Fähigkeiten sind eine wesentliche Voraussetzung für eine kompetente Nutzung, lassen sich aber gleichzeitig auch durch die Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten des Mediums weiterentwickeln (META, 2020). Dies gilt sowohl für mündliches wie auch schriftliches Sprachhandeln. Wie Steinhoff (2022) in diesem Band zeigt, beeinflussen digitale Medien zahlreiche Facetten des Schreibprozesses. Auch mündliche Kommunikation ist heute in vielen Kontexten durch technische Medien geprägt, man denke etwa an Videokonferenzen, Lernplattformen, in die Lehrvorträge eingebettet sind, das Streaming von Veranstaltungen und Vorlesungen oder Sprachnachrichten, die nicht mehr nur hinterlassen werden, wenn die ange-

rufene Person nicht zu erreichen ist, sondern die bereits eine eigene Funktion in der Alltagskommunikation übernommen haben. Auch in schulischen Lehr-/Lernkontexten, die überwiegend von mündlicher Kommunikation geprägt sind, haben die digitalen Medien zu Veränderungen der schulischen Praxis geführt (Becker-Mrotzek, 2019). Gerade die Schließung der Bildungseinrichtungen forcierte die Beschleunigung der digitalen Transformation des Bildungswesens und der Schullandschaft (Bednorz & Bruhn, 2021). In diesem Kontext spielen auch Lern- und Erklärvideos eine zunehmend wichtigere Rolle. Sichtbar wird dies unter anderem in einer Sonderausgabe der JIM-Studie zur Mediennutzung Jugendlicher (Medienpädagogischer Forschungsverbund, 2020). Diese beschäftigte sich im Jahr 2020 mit *Lernen und Freizeit in der Corona-Krise*. Auf die Frage ‚Wer hilft dir beim Lernen‘ stehen mit 50 Prozent ‚Freunde über den Chat‘ an erster Stelle, dicht gefolgt von Tutorials im Internet, die mit 45 Prozent den zweiten Platz einnehmen. Unter den genutzten medialen Inhalten nimmt YouTube mit 83 Prozent den ersten Platz ein (MPFS, 2020, S. 8ff.). Die bisherige Forschung hierzu beschäftigt sich vorwiegend mit der Frage, welche Effekte durch rezeptives videobasiertes Lernen erzielt werden können (Giannakos, 2013). Auch unter digitalen Bedingungen müssen grundlegende Prinzipien und Erkenntnisse der Lehr-/Lernforschung weiterhin berücksichtigt werden. Dazu zählt etwa die Frage nach dem Potential der kognitiven Aktivierung, die ein Lehrmedium bietet (Kunter & Voss, 2011). Deshalb sollen die Lernenden auch durch Erklärvideos im Sinne einer Angebots-Nutzungs-Struktur zu kognitiven Prozessen angeregt werden, „die die bestehenden Wissensstrukturen verändern, erweitern, vernetzen, umstrukturieren oder gar neu bilden“ (Stegmann, 2020, S. 177).

Erklärvideos haben auch im Rahmen des Deutschunterrichts ein großes Potential für das digitale wie auch das sprachliche Lernen. Im vorliegenden Artikel wird zwischen einem engen und einem weiten Begriff von Erklärvideos unterschieden. In einer engen Definition können darunter meist in Eigenproduktion erstellte Filme beschrieben werden, „in denen erläutert wird, wie man etwas macht oder wie etwas funktioniert“ (Wolf, 2015, S. 1) bzw. in denen abstrakte Konzepte und Zusammenhänge einfach erklärt und visualisiert werden (Simschek & Kia, 2017), etwa die Regularitäten der Groß- und Kleinschreibung. Fasst man den Begriff weiter, werden darunter auch Formate subsumiert, die nicht ‚erklären‘, sondern z. B. die Handlung eines literarischen Textes zusammenfassen (z. B. *Weltliteratur2go*) oder Stilmittel anhand unterschiedlicher konkreter Beispiele veranschaulichen (z. B. *Studyflix*). Zum Teil hat sich für solche Formate auch der Begriff *Lernvideo* etabliert.

Gerade im Rahmen des Deutschunterrichts ist die Rezeption von Erklärvideos nur eine Seite des didaktischen Spektrums. Noch mehr spezifisches Potenzial für das Sprachhandeln bietet im Sinne der ‚Mediengestaltung‘ die eigenständige Produktion von Erklärvideos. Im vorliegenden Beitrag soll gezeigt werden,

wie ein Deutschunterricht, der bewusst auf die Produktion von Erklärvideos setzt, die Sprachhandlungskompetenz von Kindern und Jugendlichen, aber auch noch von Studierenden weiterentwickeln kann. Schülerinnen und Schüler sowie Studierende erhalten durch die Arbeit mit Erklärvideos die Möglichkeit, aktiv ihren Sprach-, Sprech- und Körperausdruck als Werkzeug im digitalisierten Kontext zu nutzen. Erklärvideos können – wie der Name schon sagt – das komplexe und voraussetzungsreiche Sprachhandlungsmuster *Erklären* gezielt fördern und somit Gesprächs(teil)kompetenzen erweitern und vertiefen.

2. Erklären mit digitalen Medien schulen

2.1 Erklären und Erklärvideos als Thema der Lehr- und Lernforschung

Überschaut man den bisherigen Diskurs zur Nutzung von Erklärvideos, so lässt sich feststellen, dass hierbei die technischen Aspekte und Möglichkeiten dominieren, während den in den Erklärvideos verwendeten sprachlichen Textmustern und dem Ausbau der entsprechenden Sprachhandlungskompetenz vergleichsweise wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird. Gerade die Frage, was eigentlich ‚gutes Erklären‘ ist und wie es unter den Bedingungen der digitalen Formate angemessen gelingt, bleibt bislang noch weitgehend unbeantwortet. Dies verwundert angesichts der Tatsache, dass in empirischen Studien wie etwa von Wragg und Wood (1984) gezeigt werden konnte, dass die Fähigkeit, gut erklären zu können, von Schülerinnen und Schülern als die wichtigste Kompetenz der Lehrkräfte gesehen wird (ebenso Rathausky, 2010; Wilson & Mant, 2011). Auch das stete Anwachsen des „Erklärvideo“-Angebots zu schulischen Themen im Internet (Rat für kulturelle Bildung, 2019) weist auf das Bedürfnis hin, sich Zusammenhänge (wiederholt) erklären zu lassen. Die Süddeutsche Zeitung kommentiert dies unter dem Titel „Nachhilfe mit Youtube: Lehrer zum Aussuchen, Anhalten und Zurückspulen“ wie folgt:

Wenn die Lehrerin nicht gut erklären kann, wenn die Kinder im Unterricht gealbert haben, können sie sich ihre Bildung selbständig im Netz holen. [...] Dass sich auf Youtube eine Parallelschule mit einem Heer Nachhilfelehrer entwickelt, ist erfreulich und bedenklich zugleich (Holzki & Kramer, 2019).

Es scheint demnach ein Bedürfnis von Usern zu geben, sich die Welt im Netz ‚erklären‘ zu lassen. So zeigen auch die Klickzahlen diverser Kanäle mit schulischen Inhalten (*Studyflix*, *Wissen2go*, *Mathe-simpleclub*, *DorFuchs*, *sofatutor*), dass Schülerinnen und Schüler Erklärungen zu schulischen Inhalten nutzen, obwohl diese ja bereits meist in der Schule von professionellen ‚Erklärerinnen und Erklärern‘ vermittelt wurden. Eingehendere (fachdidaktische) Analysen einzelner Erklärvi-

deos (Dall'Armi, 2021; Glaab & Maiwald, 2021) zeigen, dass viele im Netz aufzufindende Erklärvideos fachliche Fehler enthalten und bei Schülerinnen und Schülern wohl eher zu einem Scheinverstehen führen als zu einem Durchdringen der komplexen Zusammenhänge. Doch solange weder von Seiten der Fachdidaktiken noch der empirischen Bildungsforschung dem Thema *Erklären* die Rolle zukommt, die deren Bedeutung in der Praxis unterstreicht (Kiel, 1999; Odora, 2014), ist es nicht verwunderlich, dass diese Erklärvideos oft nicht den aktuellen fachdidaktischen Erfordernissen genügen. Erst in den letzten Jahren erlebt die Forschung zum Erklären – gerade auch unter dem Vorzeichen der Digitalisierung und der Frage nach guten Erklärvideos – neuen Aufschwung (Findeisen, 2017; Kulgemeyer, 2019). So findet Kulgemeyer (2019) – vor allem für das Fach Physik – Faktoren guten Erklärens, die sich überwiegend auf den Prozess des Erklärens beziehen. Dazu zählen die Struktur, die Anpassung an die Adressatinnen und Adressaten, die Beschränkung auf das minimal Nötige, die passenden Aufgaben, die sich an eine Erklärung anschließen sowie die Fokussierung auf Konzepte oder Prinzipien. Findeisen (2017), die sich mit dem Erklären im Bereich des Rechnungswesens beschäftigt, nimmt neben anderen Aspekten den Einfluss des spezifischen Fachwissens in den Blick und untersucht empirisch die Erklärkompetenz von Lehrkräften. Dass das Fach- bzw. Sachwissen eine unabdingbare Voraussetzung für das Erklärungswissen (das Aspekte wie die didaktische Reduktion, die Adressatenorientierung, das Vorwissen, die sprachliche Gestaltung etc. einschließt) und vor allem für die Erstellung adäquater Repräsentationen ist, kann Findeisen (2017) dabei nachweisen. Auch eine eigene Pilotstudie (Asen-Molz, Knott & Schilcher, i. Dr.) zeigt, dass das sichere Beherrschen der fachlichen Grundlagen eine Voraussetzung für gutes Erklären ist. Dies gilt sowohl für die Auswahl und Strukturierung der zu erklärenden Aspekte als auch für die aus der fachlichen Sicherheit resultierende ‚Lockerheit‘ im Sprach-, Sprech- und Körperausdruck.

2.2 Erklären als komplexe sprachliche Handlung

Eine andere Perspektive auf das *Erklären* hat die Sprachwissenschaft. Sie fasst Erklären als Sprachhandlung auf, die einem von vier basalen Textmustern zugeordnet werden kann. Brinker (2000) unterscheidet die deskriptive, narrative, explikative und argumentative Themenentfaltung, während Heinemann (2000) und Heinemann & Heinemann (2002) von den Vertextungsmustern *Narration*, *Deskription*, *Argumentation* und *Explikation* sprechen. Textmuster (oder weitgehend synonym Vertextungsmuster) erleichtern sowohl die Auswahl, Aktivierung und Bewertung bestimmter Einheiten des individuellen Sachwissens, die am besten für die jeweiligen Ziele geeignet sind, wie auch die Ordnung dieser Einheiten

nach ihrer logischen Zusammengehörigkeit und die simultane Bereitstellung von geeigneten sprachlichen Mitteln (Heinemann, 2000). Da die pragmatische Zwecksetzung von Erklärungen in der Herstellung und Vermittlung von Zusammenhängen besteht, arbeiten in der Erforschung des Erklärens linguistische Forschung und Kognitionswissenschaft Hand in Hand. Erklärtexte sind dabei besonders stark durch das Zusammenwirken von Sachverhaltsstruktur und Sprachstruktur geprägt, die sachlogische Struktur des außersprachlichen Sachverhalts prägt also den Erklärtext (Jahr, 2000). Auf makrostruktureller Ebene sind wissensvermittelnde Erklärtexte darüber hinaus aber auch durch die angenommenen Wissensvoraussetzungen der Rezipientinnen und Rezipienten bestimmt. Erklärungen setzen in der Regel ein Sachwissen einer bestimmten Tiefe voraus, vermitteln aber auch wesentliche Aspekte des Vorwissens durch die Erklärung selbst. Ein Erklärtext besteht deshalb oft aus mehreren Aussagen, die zusammen die Erklärung für das Explanandum bilden. Die textuelle Organisation dieser Inhaltselemente bestimmt die Struktur des jeweiligen Textes, die wiederum entscheidend ist für die effektive Speicherung der Textinformationen (Jahr, 2000). Explizite sprachliche Indikatoren wie Konjunktionen, Adverbien oder Modalwörter sind dafür nicht zwingend erforderlich (Jahr, 2000). Wer eine Erklärung produziert, muss also entscheiden, in welchem Ausmaß er oder sie semantische Beziehungen zwischen Propositionen implizit lässt oder aber sie sprachlich explizit macht. Ziel einer jeden Erklärung ist eine kohärente Wissensstruktur im Gedächtnis des Gegenübers. Um diese zu ermöglichen, sollte bei der Produktion und Rezeption des Textes unnötiger Aufwand vermieden werden (Jahr, 2000).

Neben der textlinguistischen Herangehensweise, die die makro- und mikrostrukturelle Organisation der Textteile fokussiert, stellt sich in der Gesprächslinguistik die Frage, welche Typen von Erklärungen es gibt und wie diese jeweils untereinander und von anderen Sprachhandlungen abgegrenzt werden können. Hohenstein (2006), Spreckels (2009) sowie Feilke und Rezat (2021) grenzen Erklären beispielsweise von Sprachhandlungen wie dem Instruieren ab. Während für letztere ein Schritt-für-Schritt-Anleiten typisch ist, haben Erklärungen einen komplexen Gegenstand als Inhalt, bei dem Zusammenhänge verstanden werden sollen, die nicht sichtbar sind. Neumeister (2011) sowie Neumeister und Vogt (2012) wählen für diese Unterscheidung die Begriffe *Erklären1* und *Erklären2*. Auch Gaier (2022) greift diese Unterscheidung in ihrer Untersuchung zum „guten Erklären“ im Deutschunterricht auf und kann empirisch zeigen, dass Expertinnen und Experten (Seminarlehrkräfte, Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktiker) eine Erklärung dann als besser bewerten, wenn sie die Tiefenstruktur eines Phänomens erklärt, etwa die Etymologie eines Begriffs statt einer Nennung entsprechender Synonyme oder die Funktion des Argumentationsaufbaus statt der richtigen Anordnung von Behauptung, Begründung und Beispiel. Schülerinnen und Schüler orientieren sich hingegen an anderen Kriterien bei der Bewertung

von Erklärungen, etwa am Sprech- und Körperausdruck der erklärenden Lehrkraft. Überspitzt formuliert könnte man die These ableiten, dass Expertinnen und Experten qualitätsvolle Erklärungen erkennen, Schülerinnen und Schüler jedoch nicht zwingend. Es stellt sich also die Frage, ob Schülerinnen und Schüler bei ihrer Suche nach Erklärvideos auf *Youtube* auf diejenigen zugreifen, die den fachlichen Gegenstand adäquat darstellen.

Um das komplexe Ausbalancieren der Informationsanordnung zwischen Sachverhaltsstruktur und Adressatenorientierung bewältigen zu können, kann beim Formulieren von Erklärungen der Rückgriff auf gesellschaftlich vorfindbare, konventionalisierte und mustergeleitete Formen der Sprachhandlung helfen (Wrobel, 1995). Dieser das Arbeitsgedächtnis entlastende Prozess dürfte gerade beim mündlichen Erklären eine wichtige Rolle spielen, da hier oft wenig Zeit für Planungsprozesse zur Verfügung steht und für ein flüssiges Sprechen konventionalisierte Textmuster und Formulierungsroutinen von großer Bedeutung sind (Schilcher & Gegner, 2019). Auf das Zusammenwirken sprachlicher und textueller Kompetenzen beim Erklären weisen Feilke und Rezat (2021) mit dem Konzept der Textprozeduren hin. Sprachliche Handlungen wie das Kategorisieren, das Exemplifizieren oder das Kausalieren werden dabei als erklärerspezifische Textprozeduren aufgeführt. Eine Untersuchung von Steinhoff und Kollegen (2017) zeigt, dass sprachliche Erklärkompetenz auch fächerübergreifend und unabhängig von der jeweils spezifischen Domäne gefördert werden kann, d. h. bestimmte Aspekte der Erklärkompetenz, die an einem Gegenstand erworben wurden, können auch auf andere Gegenstände übertragen werden. Fachliches Wissen und sprachliches bzw. textuelles Wissen stellen demnach zwei unterschiedliche Facetten von Erklärkompetenz dar. Anhand spezifischer Themen des Deutschunterrichts soll im Folgenden gezeigt werden, wie textuelle und sprachliche Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern, aber auch Studierenden des Lehramts Deutsch mittels der Erstellung von Erklärvideos gesteigert werden können. Fachliches Wissen ist dabei einerseits Voraussetzung für das Erklären, jedoch ist das Erklären auch Mittel, um fachliches Wissen zu erweitern und zu vertiefen. In Anlehnung an das FALKE-Forschungsprogramm, dessen Ziel die Erforschung von Erklärkompetenz darstellt, werden dabei unter Erklärungen komplexe und vorbereitete, auf Interaktion angelegte Kommunikationsprozesse verstanden, die eine Fähigkeitsvermittlung oder einen Verstehensprozess bei den Adressantinnen oder Adressaten zum Ziel haben (Prediger & Erath, 2014; Wagner & Wörn, 2011; Leinhardt, 2001; Kiel, 1999; Schilcher, Krauss, Lindl & Hilbert, 2022).

2.3 Welche Chancen eröffnet das Format Erklärvideo für die Förderung der Erklärkompetenz?

Erklärvideos sind hinsichtlich ihrer sprachlichen Konzeption ein hybrides Format. Es handelt sich zwar um medial mündliche Texte, denen jedoch prototypisch mündliche Aspekte fehlen (Koch & Oesterreicher, 1994). So sind sie durch die Aufzeichnung nicht flüchtig, sondern können vielfach rezipiert werden, ihre Erstellung erfolgt nicht spontan und im dialogischen Gespräch, sondern ist geplant und kann – ähnlich wie bei schriftlichen Texten – mehrfach aufgezeichnet und überarbeitet werden. Auch die Rezipienten und Rezipientinnen können vor- und zurückspulen. Gerade in Bildungsinstitutionen und in fachlichen Kontexten ist eine (zunehmend) bildungssprachliche Konzeption von Erklärvideos sowohl Voraussetzung wie auch Ziel unterrichtlichen Handelns. Nichtsdestotrotz unterliegen auch Erklärvideos den Anforderungen an Gesprächskompetenz, wie sie Becker-Mrotzek (2012) beschrieben hat. Sie prozessieren thematisches Wissen, sind also an ein bestimmtes Thema gebunden, dessen Durchdringung Voraussetzung für einen gelungenen Beitrag ist. Sie stiften darüber hinaus Identität. Dieses Merkmal ist gerade bei bekannten Youtuberinnen und Youtubern und Influencerinnen und Influencern und ihren jeweiligen Followerinnen und Followern besonders ausgeprägt. Aussehen, Sprech- und Körperausdruck, Themen und Kontexte prägen die Identität des oder der Einzelnen und seine bzw. ihre Beziehung zu den Rezipientinnen und Rezipienten. Handlungsmuster können so in Erklärvideos weit besser reflektiert werden als im spontanen Gespräch, denn oft haben sich stabile Routinen etabliert, die relativ leicht zu analysieren sind. Selbst das Prozessieren von Unterstützungsverfahren, das im face-to-face-Gespräch spontan und unmittelbar durch Handlungen wie Rückfragen oder das Signalisieren von Verstehensproblemen erfolgt, wird im virtuellen Raum durch Kommentare ersetzt, die eine längere Reaktionszeit erlauben. Folglich können wichtige Aspekte der Gesprächskompetenz durch das Erstellen von Erklärvideos geschult werden und gleichzeitig kann der Unterschied zur face-to-face-Kommunikation reflektiert werden. Zwar fehlen Aspekte wie Unmittelbarkeit, echte Dialogizität und Spontanität, aber dafür wird der Lernprozess durch die Möglichkeit der Wiederholung, der Übung und der Reflexion nachhaltiger. Vergleicht man die Erstellung eines Erklärvideos mit der Erzählung im Morgenkreis oder dem Halten eines Referats, so wird unmittelbar deutlich, dass hier ein vorbereiteter, geübter und vorab reflektierter Beitrag einen höheren Grad an kognitiver Aktivierung und auch die Möglichkeit zu konstruktiver Unterstützung des Lernprozesses bietet. Gerade die vielfältigen Übungs-, Vergleichs-, Feedback- und Reflexionsmöglichkeiten sind zentrale Argumente für die Erstellung eigener Erklärvideos.

Die folgenden Beispiele weisen deshalb im Sinne des Kompetenzerwerbs eine Progression hinsichtlich der Gesprächs- und Erklärkompetenz der Schülerinnen und Schüler bzw. der Studierenden auf.

3. Vom Erzählen zum Erklären. Aufbau von Erklärkompetenz mithilfe von Erklärvideos

3.1 Erklärvideos in der Grundschule – Narrative Erklärvideos mit Puppet Pals

Gerade in der Grundschule ist es noch schwierig, komplexe Erklärungen von Kindern einzufordern – vor allem dann, wenn die Erklärvideos tatsächlich für die Präsentation in der Klasse gedacht sind. Um Kinder mit dem Medium und der Technik vertraut zu machen, bietet es sich propädeutisch an, erst mit dem Erzählen als bekanntem Textmuster zu beginnen. Dabei setzen sich die Schülerinnen und Schüler zunächst mit dem Inhalt einer Geschichte auseinander und geben die wichtigsten Handlungsschritte wieder. Das Durchdringen und Wiedergeben der Handlung dient im Laufe der Schulzeit immer wieder als Grundlage für komplexere Prozesse und Interpretationsleistungen (z. B. das Erklären der Handlungslogik, der Figurencharakteristik oder der Erzählperspektive).

Die iOS App *Puppet Pals* (Polished Play LLC, 2021) für das Tablet oder iPad bietet den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, narrative Videos zu produzieren, indem die Lernenden selbst Geschichten in Legetrickformat nacherzählen. In der kostenpflichtigen Version der App können selbst erstellte Fotos von Figuren und Hintergründen hochgeladen werden. Das ermöglicht die digitale Arbeit mit unterschiedlichen Bilderbüchern. Ohne großes technisches Know-how kann ein Bilderbuch in ein narratives Video in Legetrickformat umgewandelt und durch die mündliche Erzählung der Schülerinnen und Schüler unterlegt werden. Dazu werden die einzelnen Bilder des Bilderbuchs abfotografiert und in der App als Hintergrund verwendet (Schritt 1). Im Anschluss werden Fotos der Figuren des Bilderbuchs hochgeladen, um dann mit der Legetricktechnik hinzugefügt zu werden (Schritt 2). Mit dem roten Aufnahmeknopf werden die mündlichen Erzählungen zu den Bildern aufgenommen (Schritt 3). Zur Veranschaulichung dient im Folgenden das Bilderbuch „Der Mäuseritter“ von Cornelia Funke (2018). Man sieht hier auf der linken Seite ein Hintergrundbild aus dem Bilderbuch (s. Abb. 1). Auf der rechten Seite sieht man einen separat ausgeschnittenen Protagonisten, der im animierten Video in Legetricktechnik bewegt werden kann (s. Abb. 2).



Abbildung 1: Hintergrundbild als Einführung in die Erzählwelt



Abbildung 2: Protagonist in Legetrickformat

Die Aufgabenstellung zeichnet sich durch ein ausgewogenes Verhältnis von kognitiver Aktivierung und konstruktiver Unterstützung aus. Auf der einen Seite bietet das Vorhandensein eines Bilderbuchs ein Gerüst, an dem sich die Schülerinnen und Schüler narrativ entlanghangeln können. Auf der anderen Seite erfordert die sprachliche und mediale Umsetzung ein kreatives, gestaltendes und interaktives Handeln, bei dem mehrere Kinder zusammenarbeiten können. Die Aufgabe bietet damit einen authentischen Kommunikationsanlass. Über die Aufgabe, mit den Technologien etwas herzustellen, hinaus ist es gerade die sprecherisch-sprachliche Gestaltung, die hier in Partner- oder Gruppenarbeit geübt, reflektiert und mit Feedback versehen wird. Das Format ist also gesprächsfördernd, da die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit erhalten, „längere Redebeiträge zur Bearbeitung einer kommunikativen Aufgabe zu liefern“ (Becker-Mrotzek, 2015, S. 112). Die sprachliche Darbietung kann dabei von einem gestalteten Vorlesen über eine eigene Nacherzählung der Handlung bis hin zu einer Persiflage reichen – je nach Kompetenzniveau und Vorwissen der Lernenden. Die Umsetzung eines Bilderbuchs in ein narratives Video erleichtert es, ein erzählwürdiges Ereignis vollständig, also im Sinne der *story grammar* mit einer Orientierung, Komplikation, Auflösung und Evaluation, wiederzugeben und bereitet damit auf das schriftliche Erzählen vor (Labov & Waletzky, 1973). Darüber hinaus lernen die Schülerinnen und Schüler durch die mündliche Umsetzung ihre Stimme als Werkzeug und die unterschiedlichen Wirkungen kennen, die sie mit ihr erzielen können. Um die einzelnen Rollen passend zu gestalten, ist eine vertiefte Auseinandersetzung sowohl mit der Handlungslogik der Erzählung wie auch den unterschiedlichen Figuren und ihrer Charakterisierung erforderlich. Damit leistet ein integratives Vorgehen wie dieses auch einen Beitrag zur Entwicklung literarischer Kompetenz und zur Medienkompetenz.

Um aus einem narrativen Video schließlich ein Erklärvideo zu machen, können die Lernenden mit der App erste Analyse- und Interpretationsleistungen erbringen. So können sie sich beispielsweise einen Protagonisten herausgreifen und

sein Verhaltensmuster kommentieren und den Zuhörenden erklären, warum eine Figur eine bestimmte Entwicklung vollzieht und welche Einflüsse auf sie einwirken. Das folgende Beispiel (s. Abb. 3) zeigt, wie sich die drei Mäuse im Laufe der Geschichte verändern und wie dies in *Puppet Pals* dargestellt werden könnte. Eine mögliche Aufgabenstellung könnte lauten: „Erkläre, wie sich die Gruppe der Mäuse im Laufe der Geschichte verändert.“



Abbildung 3: Vergleich der Figurenbeschreibung für die Interpretation

Das Erklärvideo grenzt sich insofern vom narrativen Video ab, da nun nicht mehr oberflächliche Zusammenhänge veranschaulicht werden (= erzählen oder beschreiben), sondern höhere kognitive Prozesse angeregt werden: Die Schülerinnen und Schüler lernen, die narrative Handlungslogik und die Figuren zu verstehen, zu hinterfragen, zu abstrahieren und ihren Mitschülerinnen und Mitschülern zu erklären.

3.2 Erklären in der Sekundarstufe: fächerübergreifend informierende Erklärvideos selbst erstellen

Ab der Mitte der Sekundarstufe I wird von den Schülerinnen und Schülern in den meisten Schulfächern zunehmend gefordert, dass sie Texten gezielt Informationen entnehmen, diese strukturieren und zusammenfassen und für andere adressatenorientiert aufbereiten. Analog zum materialgestützten Schreiben kann dies bei mündlichen Sprachhandlungen durch die Erstellung von Erklärvideos umgesetzt werden, beispielsweise in einem fächerübergreifenden Projekt zwischen den Fächern Deutsch, Kunst (Mediengestaltung) und Geschichte. Ziel des Projektes ist die Erstellung von Erklärvideos, die auf Basis von historischen Quellentexten Mitschülerinnen und -schülern historische Ereignisse und deren Folgen vermitteln. Das Format des Erklärvideos eignet sich besonders, da die Jugendlichen Informationen aus Quellen auswerten und die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Informationsquellen selbst herstellen müssen. Für das Erklärvideo

wird im Vorfeld ein Planungsskript erstellt, das den Inhalt des Videos und den Text der geplanten Erklärung enthält. Hierfür muss beschrieben und erklärt werden, wie verschiedene Informationen, die den Textquellen entnommen wurden, mit dem zu erklärenden Ereignis zusammenhängen und warum die Quellen für vertrauenswürdig gehalten werden oder auch nicht. Das Erklärvideo selbst kann in einem nächsten Schritt beispielsweise mit Playmobil-Figuren mittels Stop-Motion-Technik oder im Schwarz-Weiß-Papierlegeformat umgesetzt werden, also Formate, die den Jugendlichen von erfolgreichen Youtube-Kanälen wie *Wissen2go*, *Sommers Weltliteratur to go*, *explainity* oder *simple show* bekannt sind. Während es im Fach Geschichte um die fachlichen und inhaltlichen Zusammenhänge geht, wird im Fach Deutsch der Schwerpunkt auf die sprachliche und textuelle Gestaltung des Erklärtextes gelegt. Das Fach Kunst ist für die visuelle, mediale Umsetzung verantwortlich. Somit entstehen Synergien zwischen den Fächern, wobei jedes einen domänenspezifischen Beitrag zur Strukturierung des Themas und dessen Passung für die Gruppe der Rezipierenden leisten kann (Berkemeier & Harren, 2016). Im Abgleich mit Formaten wie *Wissen2go* kann in der Reflexion entschieden werden, wo die Stärken und Schwächen der eigenen Produkte liegen.

Damit wird ein nachvollziehbarer, herausfordernder und motivierender Auftrag für erkennbare Rezipientinnen und Rezipienten (Becker-Mrotzek, 2014) geschaffen. Für die Bewertung der Aufgabe selbst kann dabei auf das von Bachmann und Becker-Mrotzek (2010) im Rahmen der Schreibförderung entwickelte Konzept der *profilierten Aufgabe* zurückgegriffen werden. Dieses kompensiert die Schwierigkeiten der zerdehnten Kommunikationssituation (Ehlich, 1984), wie sie beim Schreiben, aber auch in Erklärvideos vorliegen, indem es den Lernenden neben einem motivierenden Arbeitsauftrag konkrete Rezipientinnen und Rezipienten sowie eine erkennbare Textfunktion bietet. Der kommunikative Zweck des Erklärvideos besteht etwa darin, dass sich die anderen Schülerinnen und Schüler mit den Erklärvideos auf eine Klassenarbeit oder auch die nächste Stunde vorbereiten können. Den Lernenden fällt es dadurch leichter, Ziel und Thema zu erkennen, auf typische Textmuster und -prozeduren zurückzugreifen sowie die eigenen Texte zu strukturieren (Bachmann & Becker-Mrotzek, 2010) und an die Adressatinnen und Adressaten anzupassen.

Kontextinformationen und historische Textquellen liefern den der Aufgabe zugrundeliegenden Sachverhalt. Durch das Herstellen von aus den historischen Quellen gewonnenen Zusammenhängen und deren Aufbereitung für die Übertragung in eigene Erklärungen müssen sich die Jugendlichen aktiv mit der Sprache der Quellen auseinandersetzen. Wird eine historische Textquelle verwendet, so muss der Text in einem ersten Schritt in eine für Adressatinnen und Adressaten verständliche Sprache umformuliert werden. In einem zweiten Schritt kann diese beispielsweise in das Format einer Nachrichtensendung mithilfe Stop-Motion-Technik übertragen werden, dabei wird die Textquelle im historischen Kon-

text erklärt. Die Transformation macht den Text selbst einerseits für die Erklärenden verständlicher, da sie diesen durchdringen und für die Erklärung aufbereiten müssen. Andererseits wird das Thema auch für Rezipierende durch die Einbettung in den jeweiligen historischen Kontext durch das Erklärvideo verständlicher. Die Einbettung in eine konkrete soziale Kommunikationssituation spiegelt beim gemeinsamen Rezipieren die Wirkung des eigenen Produktes wider (Bachmann & Becker-Mrotzek, 2010).

3.3 Erklären als Core Practice in der Lehramtsausbildung

Wenn Youtuberinnen und Youtuber damit werben, dass ihre Erklärvideos verständlicher sind als das, was Lehrerinnen und Lehrer so erklären, und dies durch die Kommentare von Nutzerinnen und Nutzern oft als ‚wahr‘ bestätigt wird, ist dies zumindest ein Indiz für eine wahrgenommene Problemlage. Denn damit wird diejenige Kompetenz, die als „the essence of instruction“ (Gage, 1968) als professioneller Kern des Lehrberufs gilt, als defizitär beschrieben. Dies wiederum lenkt den Blick auf die Ausbildung von Lehrkräften, in der die explizite Thematisierung von Erklärkompetenz erstaunlicherweise so gut wie keine Rolle spielt und spezifische Lehrangebote im Studium weitestgehend fehlen (Schilcher, Krauss, Rincke & Hilbert, 2017).

Erst in der jüngsten Vergangenheit wird *Erklären* als eine *Core-Practice* (Altmann, Weber, Prilop, Kleinknecht & Nückles, 2019; Asen-Molz et al., i. Dr.) beschrieben, in der sich psychologische, pädagogische, fachliche und fachdidaktische Wissensbestände zu einer komplexen Kompetenz verbinden. Als performative Handlungskompetenz ist das Erklären Teil der professionellen Gesprächskompetenz. Anliegen des *Core-Practices*-Ansatzes ist die aufeinander bezogene Vermittlung von theoretischem Wissen und handlungsnahen Fähigkeiten, die einen Beitrag zur Überbrückung der Kluft zwischen Theorie und Praxis in der Lehrkräftebildung leisten soll (Grossman, Hammerness & McDonald, 2009). Hierfür bieten sich verschiedene Formen von Erklärvideos als didaktisches Instrument an. Gerade für abgegrenzte Handlungen wie das *Erklären* hat das digitale Format einen wesentlichen Vorteil. Zum einen müssen die Erklärungen zunächst nicht in realen Unterrichtssituationen gehalten werden, verschiedene Stressfaktoren, die im Klassenzimmer während der Live-Erklärung auftreten können (z. B. Aufregung, Unterrichtsstörungen, Komplexität der Unterrichtssituation), werden reduziert, und die Aufmerksamkeit kann sich deshalb auf die Gestaltung einer zentralen Erklärung bzw. auf die einzelnen Facetten der Erklärung richten wie z. B. Adressatenorientierung oder sprachliche Verständlichkeit (Schilcher et al., 2022). Zum anderen können die Erklärungen zuhause so oft aufgenommen werden, bis der oder die Studierende mit dem Ergebnis zufrieden ist. Studierende können sich darüber hinaus gegenseitig Feedback auf ihre Produkte geben, die

Erklärung kann überarbeitet und dann erst Schülerinnen und Schülern zur Verfügung gestellt werden.

Ein solches Konzept wird auch im transdisziplinären Forschungsprogramm *FALKE* (Fachspezifische Lehrerkompetenzen im Erklären) genutzt. Um die zentrale Lehrkraftkompetenz *Erklären* zu erforschen und zu vermitteln, beschäftigen sich im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung an der Universität Regensburg mittlerweile drei Forschergruppen mit dem Thema des qualitätsvollen Erklärens. Das erste Projekt *FALKE-quality* widmete sich der Frage, welche Aspekte die Wahrnehmung einer Erklärung von Lehrkräften so beeinflussen, dass sie als qualitativ hochwertig wahrgenommen wird. Dabei haben sich die Kriterien *Strukturiertheit*, *Adressatenorientierung*, *Sprech- und Körperausdruck* und *sprachliche Verständlichkeit* sowie – in etlichen Fächern – auch *Veranschaulichung* als Prädiktoren für gutes Erklären erwiesen (Schilcher et al., 2022). Diese Ergebnisse bilden die Grundlage für die beiden Folgeprojekte: *FALKE-expertise* und *FALKE-digital*.

Im Folgenden werden das Projekt *FALKE-e Deutsch* und daraus erste Ergebnisse der Pilotierungsstudie vorgestellt. Ziel des Projekts ist es, aufbauend auf den Ergebnissen von *FALKE-q* im Rahmen eines Interventionsseminars zum fachspezifischen Erklären zu untersuchen, inwiefern Erklärkompetenz bei Studierenden gezielt trainiert werden kann.

Da durch die pandemiebedingten Schulschließungen Erklärungen und deren Videografie im Präsenzunterricht – wie eigentlich vorgesehen – nicht möglich waren, wurden im Rahmen des entsprechenden Seminars stattdessen von den Studierenden Erklärvideos zu verschiedenen Strategien der literarischen Textanalyse für die Sekundarstufe I erstellt. Diese wurden anschließend in Kooperation mit regionalen Schulen im Distanzunterricht genutzt. Die Studierenden erhielten Feedback von den Schülerinnen und Schülern zu ihren Erklärvideos. Trotz der stärker monologischen Form der Erklärvideos war es ein Ziel, im Rahmen des digitalen Formats eine hohe Schüleraktivität zu erreichen und die Erklär-Einheiten möglichst knapp und strukturiert zu gestalten. Um den Lernerfolg evaluieren zu können, wurden am Seminarbeginn und am Seminarende Erklärvideos mit Kurzerklärungen (M=2:07 Min) zum gleichen Thema von den Studierenden erstellt. Die Kurzerklärungen (N=78) wurden von studentischen Hilfskräften in einem naiven Ratingverfahren bewertet, dieses bildet die wahrgenommene Erklärqualität von Studierenden durch Studierende ab.

Es lässt sich zeigen, dass die Erklärungen am Ende des Seminars ein besseres Globalurteil erhalten (Asen-Molz et al., i.Dr.). Die Ergebnisse des Videoratings lassen aber auch erkennen, dass es den Studierenden auch am Ende des Seminars noch schwerfällt, fachliche Inhalte an die Zielgruppe angepasst zu erklären. Es ist zu vermuten, dass aufgrund der Komplexität der Erklärkompetenz bestimmte Facetten (z.B. Fachlichkeit, Strukturiertheit) zunächst stärker in den Mittelpunkt rücken, während andere Facetten (z.B. Adressatenorientierung, sprachli-

che Verständlichkeit) in der Übungsphase im Seminar aus dem Blick geraten. Der Vorsatz, möglichst alle Aspekte der Erklärqualität umzusetzen, führt zu höherer Anspannung, was sich sowohl auf inhaltlicher Ebene wie auch auf Ebene des Körperausdrucks beobachten lässt. Diese ersten Ergebnisse zeigen, dass ein einzelnes Seminar zum Erklären nicht ausreicht, um eine ausgeprägte Erklärkompetenz zu entwickeln. Im Sinne des Core-Practice-Ansatzes kann ein universitäres Seminar wie dieses nur einen ersten Grundstein für einen Kompetenz-Performanz-Erwerb legen, der dann in der zweiten Phase der Lehrkräftebildung für die Weiterarbeit genutzt werden kann. Die digitale Videografie hilft den Studierenden laut eigener Aussagen bei der Reflexion der eigenen Erklärungen und führt vor Augen, dass ein oberflächliches Nachvollziehen der fachlichen Inhalte nicht genügt, um eine fachlich richtige und substanzielle sowie für die Rezipienten gut verständliche Erklärung zu liefern.

4. Zusammenfassung und Ausblick

Erklären ist als Kompetenz im Kontext der vielfach genutzten Erklärvideos in den Fokus der Beschäftigung von Fachdidaktiken und anderen Bildungswissenschaften geraten. Für die Deutschdidaktik spielt das Thema Erklären in zweifacher Hinsicht eine Rolle: Zum einen ist es als wichtiges Handlungsmuster im Rahmen von Gesprächskompetenz Ziel von Deutschunterricht. Zum anderen spielt Erklären als zentrale Kompetenz von Lehrkräften eine essenzielle Rolle in der Ausbildung künftiger Deutschlehrkräfte. Die Produktion von Erklärvideos kann kognitiv aktivierende Lernprozesse bei Schülerinnen und Schülern in Gang bringen, in denen fachliches und sprachliches Lernen Hand in Hand gehen, es kann aber auch im Rahmen der Lehrkräftebildung dazu beitragen, fachliches Wissen in kurzen Erklärungen so an Schülerinnen und Schüler weiterzugeben, dass bei diesen Verstehensprozesse ausgelöst werden. Erste Studienergebnisse zeigen, dass Erklären eine äußerst komplexe Tätigkeit darstellt, die kontinuierlich trainiert und ausgebaut werden muss. Die Videografie bietet dabei die Möglichkeit der Reduktion der kommunikativen Anforderungen, der Planung, der (Selbst)Reflexion und der kontinuierlichen Überarbeitung. Erste Pilotierungsergebnisse aus FALKE-e lassen vermuten, dass die Produktion von qualitativollen Erklärungen eine äußerst anspruchsvolle Aufgabe darstellt. Sie setzt nicht nur eine sehr solide fachliche Wissensbasis voraus, sondern auch die Fähigkeit zu strukturieren, adressatengerecht zu formulieren, Sprech- und Körperausdruck zu regulieren und angemessen zu visualisieren. Auch für professionelle Lehrkräfte dürfte diese Aufgabe – gerade wenn sie wie im Unterricht üblich ad hoc erfolgen soll – immer noch eine beachtliche Schwierigkeit beinhalten. Gerade vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung stellt sich deshalb die Frage, inwiefern professionell produ-

zierte Erklärvideos, die im Flipped-Classroom genutzt werden können, hier nicht eine gute Ergänzung zum Unterricht darstellen. Solche Erklärvideos können von den Schülerinnen und Schülern so oft rezipiert werden, bis der Sachverhalt verstanden wird. Im Unterricht bleibt dann mehr Zeit für Transfer, Übung und situationsbezogene Kurzerklärungen.

Literatur

- Altmann, A., Weber, K. E., Prilop, C. N., Kleinknecht, M. & Nückles, M. (2019). Förderung von Kernkompetenzen in der Lehramtsausbildung durch videobasiertes Microteaching und Peerfeedback. In T. Ehmke, P. Kuhl & M. Pietsch (Hrsg.), *Lehrer. Bildung. Gestalten. Beiträge zur empirischen Forschung in der Lehrerbildung* (S. 153–163). Weinheim: Beltz Juventa.
- Asen-Molz, K., Knott, C. & Schilcher, A. (i. Dr.). Erklären als core practice. Über die Förderung von Erklärkompetenz angehender Lehrkräfte. *journal für lehrerInnenbildung*, 22(3).
- Bachmann, T. & Becker-Mrotzek, M. (2010). Schreibaufgaben situieren und profilieren. In T. Pohl & T. Steinhoff (Hrsg.), *Textformen als Lernformen* (S. 191–209). Duisburg: Gilles & Francke.
- Becker-Mrotzek, M. (Hrsg.). (2012). *Mündliche Kommunikation und Gesprächsdidaktik*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Becker-Mrotzek, M. (2014). Schreibkompetenz. In J. Grabowski (Hrsg.), *Sinn und Unsinn von Kompetenzen. Fähigkeitskonzepte im Bereich von Sprache, Medien und Kultur*. (S. 51–71). Opladen: Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctvddzg18.5>
- Becker-Mrotzek, M. (2015). Unterrichtskommunikation als Mittel der Kompetenzentwicklung. In M. Becker-Mrotzek (Hrsg.), *Mündliche Kommunikation und Gesprächsdidaktik*. (S. 103–115). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Becker-Mrotzek, M., Lindauer, T., Pfof, M., Weis, M., Strohmaier, A. & Reiss, K. (2019). Lesekompetenz heute – eine Schlüsselqualifikation im Wandel. In K. Reiss, M. Weis, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2018. Grundbildung im internationalen Vergleich* (S. 21–46). Münster: Waxmann.
- Bednorz, D. & Bruhn, S. (2021). Mehr als nur erklären – eine Bestandsanalyse des Angebots an mathematischen YouTube-Videos. *Mitteilungen der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik*, 47 (110), 10–17.
- Berkemeier, A. & Harren, I. (2016). „Wie kann man das besser erklären?“. *Praxis Deutsch*, 43 (256), 28–33.
- Brinker, K. (2000). Textstrukturanalyse. In: K. Brinker, G. Antos, W. Heineman & S. Sager (Hrsg.), *Text- und Gesprächslinguistik. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung* (Bd. 1, S. 164–174). Berlin: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110169188.2>
- Dall'Armi, J. von (2021). Wie schreibt man eine Erörterung? Eine Untersuchung von Vermittlungsmodalitäten in Erklärvideos zum schriftlichen Argumentieren. In E. Matthes, S. T. Siegel & T. Heiland (Hrsg.), *Lehrvideos – das Bildungsmedium der Zukunft? Erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven* (S. 107–118). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

- Ehlich, K. (1984). Zum Textbegriff. In A. Rothkegel & B. Sandig (Hrsg.), *Text – Textsorten – Semantik. Linguistische Modelle und maschinelle Verfahren* (S. 9–25). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Feilke, H. & Rezat, S. (2021). Erklärtexte lesen und schreiben. *Praxis Deutsch*, (285), 4–13.
- Findeisen, S. (2017). *Fachdidaktische Kompetenzen angehender Lehrpersonen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-18390-5>
- Funke, C. (2018). *Der Mäuseritter*. Bindlach: Loewe.
- Gage, N. L. (1968). Technical Report. The microcriterion of effectiveness in explaining. In N. L. Gage, M. Belgard, D. Dell, J. E. Hiller, B. Rosenshine & W. R. Unruh (Hrsg.), *Explorations of the teacher's effectiveness in explaining*. (Bd. 4, S. 1–8). Verfügbar unter: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED028147.pdf>
- Gaier, L. (2022). *Gut erklärt? FALKE-D: Eine empirische Studie zu Erklärungen im Deutschunterricht aus unterschiedlichen Beobachterperspektiven*. Universitätsbibliothek Regensburg.
- Giannakos, M. N. (2013). Exploring the video-based learning research: A review of the literature. *British Journal of Educational Technology*, 44(6), E191–E195.
- Glaab, T. & Maiwald, K. (2021). Erklärvideos im Deutschunterricht. In E. Matthes, S. T. Siegel & T. Heiland (Hrsg.), *Lehrvideos – das Bildungsmedium der Zukunft? Erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven* (S. 93–106). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Grossman, P., Hammerness, K. & McDonald, M. (2009). Redefining teaching, re-imagining teacher education. *Teachers and Teaching*, 15(2), 273–289. <https://doi.org/10.1080/13540600902875340>
- Heineman, W. (2000). Vertextungsmuster Deskription. In K. Brinker, G. Antos, W. Heineman & S. F. Sager (Hrsg.), *Text- und Gesprächslinguistik. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung* (Bd. 1, S. 356–368). Berlin: de Gruyter.
- Heinemann, M. & Heinemann, W. (2002). *Grundlagen der Textlinguistik*. Berlin: de Gruyter.
- Hohenstein, C. (2006). *Erklärendes Handeln im wissenschaftlichen Vortrag. Ein Vergleich des Deutschen mit dem Japanischen* (Studien Deutsch, Bd. 36). München: Iudicium.
- Holzki, L. & Kramer, B. (2019). Lehrer zum Aussuchen, Anhalten und Zurückspulen. *Süddeutsche Zeitung*. Verfügbar unter: <https://www.sueddeutsche.de/bildung/daniel-jung-lehrerschmidt-youtube-mathe-schule-1.4472295>
- Jahr, S. (2000). Vertextungsmuster Explikation. In K. Brinker, G. Antos, W. Heineman & S. F. Sager (Hrsg.), *Text- und Gesprächslinguistik. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung* (Bd. 1, S. 385–396). Berlin: de Gruyter.
- Kiel, E. (1999). *Erklären als didaktisches Handeln*. Würzburg: Ergon.
- KMK (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2017). Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf
- Koch, P. & Oesterreicher, W. (1994). Schriftlichkeit und Sprache. In H. Günther & O. Ludwig (Hrsg.), *Schrift und Schriftlichkeit. Writing and Its Use. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung*. (Bd. 10.1, S. 587–604). Berlin: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110111293.1.5.587>

- Kulgemeyer, C. (2019). Towards a framework for effective instructional explanations in science teaching. *Studies in Science Education*, 54(2), 109–139. <https://doi.org/10.1080/03057267.2018.1598054>
- Kunter, M. & Voss, T. (2011). Das Modell der Unterrichtsqualität in COACTIV: Eine multikriteriale Analyse. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 85–114). Münster: Waxmann.
- Labov, W. & Waletzky, J. (1973). Erzählanalyse: mündliche Versionen persönlicher Erfahrung. In Jens Ihwe (Hrsg.), *Literaturwissenschaft und Linguistik. Eine Auswahl. Texte zur Theorie der Literaturwissenschaft* (S. 78–126). Frankfurt a. M.: Fischer.
- Leinhardt, G. (2001). Instructional explanations: A commonplace for teaching and location for contrast. In V. Richardson (Hrsg.), *Handbook of research on teaching* (S. 333–357). Washington, D.C.: American Educational Research Association.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund (2020). *JIMplus 2020. Corona-Zusatzuntersuchung*. Verfügbar unter: <https://www.mpfs.de/studien/jim-studie/jimplus-2020/>
- META. Multilingual Europe Technology Alliance (o.J.). *Die Deutsche Sprache im Digitalen Zeitalter*. Verfügbar unter: <http://www.meta-net.eu/whitepapers/volumes/german-executive-summary-de>
- Neumeister, N. (2011). (Wie) Wird im Deutschunterricht erklärt? *Wissensvermittelnde Handlungen im Sprachunterricht der Sekundarstufe I*. PH Ludwigsburg.
- Neumeister, N. & Vogt, R. (2012). Erklären im Unterricht. In M. Becker-Mrotzek (Hrsg.), *Mündliche Kommunikation und Gesprächsdidaktik* (S. 562–581). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Odora, R. J. (2014). Using Explanation as a Teaching Method: How Prepared Are High School Technology Teachers in Free State Province, South Africa? *Journal of Social Sciences*, 38(1), 71–81. <https://doi.org/10.1080/09718923.2014.11893238>
- Polished Play LLC (2021). *Puppet Pals* [Mobile app] <http://www.polishedplay.com/puppetpals>
- Prediger, S. & Erath, K. (2014). Content or interaction, or both? Synthesizing two German traditions in a video study on learning to explain in mathematics classroom micro-cultures. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 10(4), 313–327. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2014.1085a>
- Rat für kulturelle Bildung (2019). *Jugend/Youtube/Kulturelle Bildung. Horizont 2019*. Verfügbar unter: https://www.rat-kulturelle-bildung.de/fileadmin/user_upload/pdf/Studie_YouTube_Webversion_final.pdf
- Rathausky, A. (2010). *Erklärprozesse im Fach Englisch*. Verfügbar unter: <https://phbl-opus.phlb.de/frontdoor/deliver/index/docId/31/file/DoktorarbeitRathausky.pdf>
- Schilcher, A. & Gegner, C. (2019). Sprechen, Gespräche führen und Zuhören. In J. Wild & A. Wildfeuer (Hrsg.), *Sprachendidaktik. Eine Ein- und Weiterführung zur Erst- und Zweitsprachdidaktik des Deutschen* (S. 121–156). Tübingen: Narr Francke Attempto.
- Schilcher, A., Krauss, S., Lindl, A. & Hilbert, S. (2022). FALKE: Ein transdisziplinäres Forschungsprogramm zum unterrichtlichen Erklären unter Beteiligung von 14 wissenschaftlichen Disziplinen. In A. Schilcher, S. Krauss, A. Lindl & S. Hilbert (Hrsg.), *Fachspezifische Lehrerkompetenz im Erklären*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Schilcher, A., Krauss, S., Rincke, K. & Hilbert, S. (2017). Ausblick – Aus FALKO wird FALKE. Fachspezifische Lehrerkompetenz im Erklären. In S. Krauss, A. Lindl, A. Schilcher, M. Fricke, A. Göhring, B. Hofmann, Kirchhoff, P. & Mulder, R. H. (Hrsg.),

- FALKO: *fachspezifische Lehrerkompetenzen. Konzeption von Professionswissenstests in den Fächern Deutsch, Englisch, Latein, Physik, Musik, Evangelische Religion und Pädagogik: mit neuen Daten aus der COACTIV-Studie* (S. 439–452). Münster: Waxmann.
- Simschek, R. & Kia, S. (2017). *Erklärvideos – einfach erfolgreich*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft GmbH.
- Spreckels, J. (2009). *Erklären im Kontext. Neue Perspektiven aus der Gesprächs- und Unterrichtsforschung*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Stegmann, K. (2020). Effekte digitalen Lernens auf den Wissens- und Kompetenzerwerb in der Schule. *Zeitschrift für Pädagogik*, 66(2), 174–190.
- Steinhoff, T. (2022). Die digitale Transformation des Schreibens. In M. Knopp, N. Bulut, K. Hippmann, S. Jambor-Fahlen, M. Linnemann & S. Stephany (Hrsg.), *Sprachliche Bildung in der digitalisierten Gesellschaft – was wir in Zukunft wissen und können müssen* (S. 143–159). Münster: Waxmann.
- Steinhoff, T., Borgmeier, H., Brosowski, T. & Marx, N. (2017). Förderung des mündlichen bildungssprachlichen Handelns in den Sachfächern der Sekundarstufe I. In C. Titz, S. Geyer, A. Ropeter, H. Wagner, S. Weber & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Konzepte zur Sprach- und Schriftsprachförderung entwickeln* (S. 135–155). Stuttgart: Kohlhammer.
- Wagner, A. & Wörn, C. (2011). *Erklären lernen – Mathematik verstehen. Ein Praxisbuch mit Lernangeboten*. Stuttgart: Klett.
- Wilson, H. & Mant Jenny. (2011). What Makes an Exemplary Teacher of Science? The Pupils' Perspective. *School Science Review*, 93(342), 121–125.
- Wolf, K. D. (2015). *Bildungspotenziale von Erklärvideos und Tutorials auf YouTube*. Verfügbar unter <https://docplayer.org/16517760-Bildungspotenziale-von-erklarevideos-und-tutorials-auf-youtube-karsten-d-wolf.html>
- Wragg, E. C. & Wood, E. K. (1984). Pupil appraisals of teaching. In E. C. Wragg (Hrsg.), *Classroom Teaching Skills* (S. 79–96). Hoboken: Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9780203325445>
- Wrobel, A. (1995). *Schreiben als Handlung. Überlegungen und Untersuchungen zur Theorie der Textproduktion*. Berlin: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110917468>

Mit Animationsvignetten sprachdidaktische Lerngelegenheiten für Lehrpersonen schaffen

Abstract

Vignettes as prototypical representations of practices are particularly suitable for professionalisation purposes. This paper presents two animation vignettes developed for use in in-school professional development: a vignette on vocabulary instruction and a vignette on situational feedback in writing.

1. Einführung

Die Initiativen *Bildung durch Sprache und Schrift* (Biss) sowie *Biss-Transfer*, an denen Michael Becker-Mrotzek maßgeblich beteiligt ist, zielen nicht nur darauf ab, sprachdidaktische Konzepte weiterzuentwickeln und im Schulfeld zu erproben, sondern auch breit zu verankern. Ein hohes Gewicht erhält dabei die Frage, wie sprachliche Bildung im Sinne einer sprachdidaktischen Schul- und Unterrichtsentwicklung systematisch aufgebaut und das Lernen aller Beteiligten positiv beeinflussen kann (Becker-Mrotzek, 2019; Schneider, Baumert, Becker-Mrotzek, Hasselhorn, Kammermeyer & Rauschenbach, 2012).

Dazu braucht es zum einen evidenzbasierte Lehr-/Lernmaterialien – in Schneider, Baumert, Becker-Mrotzek, Hasselhorn, Kammermeyer, Rauschenbach, Roßbach, Roth, Rothweiler und Stanat (2012) als *Toolbox* bezeichnet –, die im Unterricht eingesetzt werden können, zum anderen aber auch Weiterbildungsmaterialien, die den Lernprozess der Schulen und Lehrpersonen unterstützen. Ein zentrales Ziel von Weiterbildungen besteht nicht zuletzt darin, vielfältige Lerngelegenheiten für Schulen und Lehrpersonen zu schaffen, in denen sie ihr Wissen vertiefen oder neu Gelerntes gemeinsam mit anderen diskutieren und verarbeiten sowie auch anwenden können (Timperley, 2011).

In diesem Beitrag stellen wir zwei Animationsvignetten vor, die für sprachdidaktische Weiterbildungen entwickelt wurden: Da sich die Konstruktion von Vignetten und die Wahl des Formats nach ihrer Funktion und der intendierten Zielgruppe richten, wird in Abschnitt 2 zuerst die Ausgangslage erläutert. Der Hauptfokus liegt danach auf den Konstruktionsprinzipien von Vignetten allgemein und auf der Frage, welche Vor- und Nachteile mit den verschiedenen Formaten verbunden sind (Abschnitt 3). Darauf aufbauend wird in Abschnitt 4 die Animationsvignette zur Wortschatzarbeit im Kontext des Lesens erläutert, die aus Praxisaufträgen im Rahmen schulinterner Weiterbildungen hervorging, während

die Vignette zu situativem Feedback im Schreiben, die in Abschnitt 5 vorgestellt wird, Material aus einem Forschungsprojekt zweitverwertet. Abschnitt 6 schließt mit einem Ausblick.

2. Sprachdidaktische Schul- und Unterrichtsentwicklung

Eine gezielte und systematisch angelegte Weiterbildung ist, wie Lipowsky und Rzejak (2021, S. 16) betonen, unumgänglich. Zum einen können im Rahmen eines Vollzeitstudiums nicht alle Wissensbereiche und Kompetenzen vollumfänglich vermittelt werden, was verstärkt für Schweizer pädagogische Hochschulen gilt, an denen bspw. ein Vollzeitstudium des Studiengangs Primarstufe (1.–6. Klasse) nur gerade drei Jahre dauert. Zum anderen kann nicht davon ausgegangen werden, dass mit zunehmender Berufserfahrung automatisch ein Wissens- oder Kompetenzzuwachs einhergeht, was vor allem für Mathematik gut belegt ist (u. a. Kleickmann, Richter, Kunter, Elsner & Besser, 2013), sich aber auch in anderen Domänen zeigt. Entsprechend kommt Weiterbildungen ein hohes Gewicht zu.

Aus solchen Gründen setzt bspw. das Zürcher Programm *QUIMS*¹ auf schulinterne Weiterbildungen, die analog zur Initiative *Biss* einen sprachdidaktischen Schwerpunkt aufweisen: *Schreiben auf allen Schulstufen* von 2014–2019 und seit 2019 *Beurteilen mit Fokus auf Sprache*. Damit wird in den Schulen eine vertiefende Auseinandersetzung mit sprachdidaktischen Inhalten und eine Erweiterung des sprachdidaktischen Wissens und Repertoires angestrebt (Mächler, 2015). Die schulinternen sprachdidaktischen Weiterbildungen wurden auf der Grundlage empirischer Befunde zur Wirksamkeit von Weiterbildungen konzipiert (Lipowsky, 2011; Lipowsky & Rzejak, 2012):

- a) Die Konzeption sieht eine Verschränkung von Input, Erprobung und Reflexion vor. Da die Weiterbildungen zudem über mindestens zwei Jahre angelegt sind, kann dieser Zyklus mehr als einmal durchlaufen werden.
Für die Erprobung stehen konkrete Praxisaufträge zur Verfügung, deren Umsetzung für möglichst alle Lehrpersonen verpflichtend ist. Dazu müssen aber auch geeignete Rahmenbedingungen geschaffen werden (Neugebauer, 2015).
- b) Zu ausgewählten sprachdidaktischen Aspekten werden Weiterbildungsmaterialien erarbeitet, damit u. a. die Aufmerksamkeit in der Weiterbildung auf Merkmale der Tiefenstruktur von Unterricht gerichtet werden kann. Im *QUIMS*-Schwerpunkt *Schreiben auf allen Schulstufen* (2014–2019) waren dies in erster Linie umfangreiche Lehr-/Lernsettings zu nachweislich wirksamen Förderan-

1 *QUIMS* steht für *Qualität in multikulturellen Schulen*. An diesem Programm nehmen Zürcher Schulen mit einem Anteil von mindestens 40 Prozent multilingualer Schüler und Schülerinnen teil (Mächler, 2015).

sätzen, die in Kooperation mit Lehrpersonen erprobt wurden (Sturm, 2015). Teile daraus konnten für die Praxisaufträge genutzt werden.

Im Schwerpunkt *Beurteilen und Fördern mit Fokus auf Sprache* werden auch Ausschnitte aus videografierten Unterrichtslektionen mit einer begleitenden Handreichung eingesetzt,² damit die Inhalte möglichst nahe am konkreten Lehr- und Lerngeschehen der Schulen und Lehrpersonen angebunden und gleichzeitig die Wirkungen eines bestimmten Handelns besser sichtbar und erfahrbar werden (Mörs & Roth, 2017).

Sollen Weiterbildungsmaterialien in Form von Videosequenzen breit einsetzbar sein – insbesondere in anderen Schulen und durch verschiedene Weiterbildner:innen –, stellen sich zusätzlich zu fachdidaktischen auch pragmatische Fragen, etwa hinsichtlich der Nutzungsrechte. Beide Fragebereiche spielen bei der Entwicklung und Bereitstellung von Videomaterial eine sich gegenseitig ergänzende Rolle, was anhand zweier Beispiele ausgeführt wird.

Beide Beispiele wurden im Rahmen des Schwerpunkts *Beurteilen und Fördern mit Fokus auf Sprache* entwickelt, der mit so genannten Themenfeldern arbeitet, um bei der Gestaltung einer schulinternen Weiterbildung eine inhaltliche Fokussierung zu erreichen. Diese Themenfelder wurden basierend auf einer Literaturrecherche mit anschließenden Experten-Hearings sowie leitfadengestützten Interviews mit Schulleitungen und Lehrpersonen erarbeitet, validiert und überarbeitet (Sturm & Senn, 2018). Die beiden Beispiele beziehen sich auf zwei unterschiedliche Themenfelder und sind als Vignetten umgesetzt. Im Folgenden wird kurz ausgeführt, was Vignetten sind und worin sich Vignetten auszeichnen.

3. Vignetten: Potenziale und Formate

Videografierte Unterrichtssituationen sind, wie Kuntze und Friesen (2020, S. 55) betonen, „nicht mit den Situationen selbst“ zu verwechseln, „die durch sie repräsentiert werden“. Vielmehr handelt es sich um Repräsentationen von Praktiken, die nicht zuletzt in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen mehrfach angesehen oder eingesetzt werden können und in diesem Sinne besonders geeignet für Professionalisierungsmaßnahmen sind. Bewusst ausgewählte Sequenzen oder Situationen, die bestimmte Praktiken oder besonders typische berufliche Anforderungen repräsentieren, werden als *Vignetten* bezeichnet. Vignetten zeichnen sich hauptsächlich durch folgende Potenziale aus:

2 Neugebauer, Garcia & Peter (2021) bspw. haben eine Lektion basierend auf einem naturwissenschaftlichen Lehrmittel sprachbewusst umgesetzt und videografiert. In der Handreichung führen sie aus, wie mit diesem Material in den schulinternen Weiterbildungen gearbeitet werden kann.

- Sie eignen sich besonders, um Dokumente oder Lernspuren von Schülern und Schülerinnen in ihrem situativen Kontext darzustellen. Dies ist umso wichtiger, als wirksame Weiterbildungsangebote häufig Dokumente von Schülern und Schülerinnen nutzen (Lipowsky, 2010).
- Da bei der Arbeit mit Vignetten kein gleichzeitiger Handlungsdruck seitens Lehrperson einhergeht, ist eine vertiefende Analyse der mit den Vignetten präsentierten Situierungen möglich. Das bietet Benz (2020, S. 14) zufolge auch „die Chance, verschiedene Perspektiven zu durchdenken, was als bedeutsame Voraussetzung für die Professionalisierung von Lehrkräften gilt“.
- Sie eignen sich zudem für die Arbeit in Gruppen, während für die individuelle Arbeit Videoaufnahmen des eigenen Unterrichts von Vorteil sind (Seidel, Stürmer, Blomberg, Kobarg & Schwindt, 2011), etwa im Rahmen von Coachings.

Vignetten, die zur Professionalisierung eingesetzt werden, enthalten einen Vignettenstamm sowie einen Bearbeitungsimpuls (Friesen & Feige, 2020, S. 31). Hinsichtlich des Vignettenstamms können hauptsächlich drei Formate unterschieden werden: Video- oder Textvignetten sowie visualisierte Vignetten, zu denen Comics, Concept Cartoons oder Animationen gezählt werden können. Für jedes Format lassen sich Vor- und Nachteile auflisten:

- Textbasierte Vignetten scheinen den anderen beiden Formaten gegenüber tendenziell unterlegen zu sein, da die Visualisierung von den Leserinnen und Lesern selbst mental hergestellt werden muss, was eine zusätzliche Hürde darstellen kann (Moreno & Ortegado-Layne, 2008). Gleichzeitig können textbasierte Vignetten gerade für Lehramtsstudierende weniger anspruchsvoll sein, da weniger Kontextinformationen verarbeitet werden müssen (Friesen & Feige, 2020). Insgesamt werden sie von Lehrpersonen bzw. Lehramtsstudierenden als weniger motivierend wahrgenommen.
- Videovignetten zeigen eine hohe Ausprägung von Individualität und Kontextinformationen, weshalb sie als besonders komplex und authentisch gelten. Dem gegenüber kann bei visualisierten Vignetten eine komplexe Unterrichtssituation auf das reduziert werden, was mit Blick auf ein bestimmtes theoretisches Konstrukt fokussiert werden soll. So können Störfaktoren ausgeblendet werden, wenn diese vom gesetzten Beobachtungs- und Analyseschwerpunkt ablenken. In der Studie von Moreno und Ortegado-Layne (2008) erwiesen sich beide Formate als ebenbürtig, wenn es darum ging, theoretische Prinzipien auf eine Unterrichtssituation anzuwenden. Da animierte Vignetten leicht und flexibel erstellt und mit Blick auf die jeweiligen Ausbildungs- oder Weiterbildungsziele adaptiert werden können, sehen sie insgesamt Vorteile für animierte Vignetten.

Welches Format bei der Erstellung einer Vignette gewählt wird, hängt deshalb vornehmlich von inhaltlichen, teilweise auch von pragmatischen Aspekten ab sowie davon, an welche Zielgruppe sich die Vignette richtet und welche Funktion sie erfüllen soll (zu einer genaueren Auflistung der Entscheidungsfelder vgl. Friesen & Feige, 2020, S. 33).

Der Bearbeitungsimpuls kann je nach Funktion und Analysefokus offen oder geschlossen sein: Geschlossene eignen sich etwa dazu, Alternativen hinsichtlich ihrer Angemessenheit oder Wirksamkeit einzuschätzen, während bei offenen Impulsen zusätzlich zur Analyse eine Begründung eingefordert werden kann (Benz, 2020). Letzteres ist für schulinterne Weiterbildungen besonders wichtig, vor allem wenn es darum geht, im Team ein gemeinsames Verständnis zu bestimmten Aspekten oder Förderansätzen aufzubauen (Timperley, 2011). Davon unabhängig empfiehlt es sich, zu jedem Bearbeitungsimpuls den Erwartungshorizont auszuformulieren (vgl. Unger, Rutsch & Benz, 2020), wie dies generell für Lehr- und Lernmaterial gilt.

4. Vignette zur Wortschatzvermittlung im Kontext der Leseförderung

Im Themenfeld *Vorentlasten statt nachbereiten* steht die Frage im Vordergrund, was es braucht, damit möglichst alle Schüler und Schülerinnen dem Unterricht folgen können. Exemplarisch wird dies mit den teilnehmenden Schulen zunächst anhand der Domäne Lesen erarbeitet, und zwar vor allem in Bezug auf das Textverstehen. Die Vorentlastung soll durch eine gezielte Wortschatzarbeit erreicht werden. Ausgangslage dazu bildeten Erfahrungen mit Pilotschulen, die sich bezogen auf mögliche Entwicklungsprozesse basierend auf Becker-Mrotzek (2019) wie in Tabelle 1 angegeben zusammenfassen lassen.³

Wurden die Texte, die von den Lehrpersonen als sprachlich zu komplex eingeschätzt wurden – meist handelte es sich um Schulbuchtexte aus empfohlenen oder obligatorischen Schweizer Lehrmitteln –, mit dem Regensburger Analyse-tool für Texte (Wild & Pissarek, 2018) überprüft, zeigte sich jedoch, dass diese hinsichtlich ihrer Oberflächenmerkmale weniger komplex als angenommen waren. Insbesondere wies der Regensburger Index – es handelt sich dabei um einen Metaindex, der näherungsweise das Lesealter in Schulstufen angibt – darauf hin, dass die Texte für die jeweilige Schulstufe geeignet wären.

3 Becker-Mrotzek (2019) bezieht sich dabei auf die Arbeit von Andreas Helmke und adaptiert das Vorgehen im Hinblick auf sprachliche Bildungsangebote.

Tabelle 1: Analyse des Bildungsangebots, Teil 1

Schritt 1: Diagnose	Worin bestehen die Lernziele für die Schüler und Schülerinnen? • Aus Sachtexten Informationen entnehmen Wurden die Lernziele erreicht? • Die Lehrpersonen berichten, dass ein gewichtiger Teil der Schüler und Schülerinnen diese nicht erreichen. Einzelne Lehrpersonen betonen, dass generell leseschwache Schüler und Schülerinnen Mühe bekunden.
Schritt 2: Reflexion	Welche Schwierigkeiten zeigten sich? Wie sind diese zu interpretieren? • Die Lehrpersonen gehen davon aus, dass vor allem multilinguale Schüler und Schülerinnen die Texte oft nicht verstehen, weil die Texte sprachlich zu komplex sind oder zu viele unvertraute Ausdrücke enthalten.
Schritt 3: Abwägen	Inwieweit unterstützen die Lehrpersonen das Lesen der Schüler und Schülerinnen? • Sie vereinfachen den Text selbst oder setzen eine (stark) vereinfachte Version ein. • Sie verzichten ganz auf das Lesen des Textes und erläutern den Schülern und Schülerinnen mündlich, worum es im Text geht.

Damit verschob sich der Fokus von einer Vereinfachung als rein textseitiger Maßnahme hin zur Frage, welche didaktischen Fördermaßnahmen das Lesen unterstützen können. Zwei Gründe waren schließlich dafür ausschlaggebend, dass der Schwerpunkt auf Wortschatzvermittlung im Kontext des Lesens gelegt wurde:

- Empirische Befunde: Wortschatz und Leseverstehen korrelieren über alle Altersstufen hinweg mittel bis stark (zwischen $r=.50$ und $r=.72$), wobei die Zusammenhänge bei schwachen Lesern und Leserinnen ausgeprägter sind (Adlof & Perfetti, 2014). Überdies besteht zwischen Wortschatz und Leseverstehen eine reziproke Beziehung.
- Bedarf und Selbsteinschätzung der Lehrpersonen: Die Lehrpersonen selbst wollten Wortschatzarbeit stärker gewichten, fühlten sich dazu aber nicht ausreichend gerüstet.

Beck, McKeown und Kucan (2013) zufolge lassen sich hinsichtlich Wortschatzvermittlung im Kontext des Lesens die drei in Tabelle 2 angegebenen didaktischen Handlungsalternativen unterscheiden.

Tabelle 2: Analyse des Bildungsangebots, Teil 2 mit Handlungsalternativen

Schritt 3: Abwägen	Welche Handlungsalternativen gibt es? Wie sind diese einzuschätzen? a) Unbekannte Ausdrücke im Text werden situativ geklärt. b) Es wird vorausgehend eine Auswahl an zu lernenden Wörtern oder Ausdrücken getroffen, die relevant für das Verstehen des Textes sind. Diese werden schülernah erläutert und wiederholt. c) Zusätzlich zu b) werden nach dem Prinzip der aktiven Erschließung interaktive Übungen ebenfalls wiederholend durchgeführt.
--------------------	---

Nach einer einführenden Veranstaltung im Rahmen einer schulinternen Weiterbildung wurde die Handlungsalternative c) mit Kindergarten- und Primar-Lehrpersonen⁴ erarbeitet und mit einem Praxisauftrag umgesetzt (= Schritt 4: Aktion): Die Wahl fiel auf c), da diese Form der Vermittlung positive Lerneffekte sowohl auf Wortschatzwissen wie auch Lesekompetenz zeigt und den Lehrpersonen der Pilotschulen gänzlich unbekannt war. Drei Lehrpersonen erklärten sich bereit, ihre Umsetzung zu videografieren.

Eine Lehrperson setzte dabei in einer ersten Klasse das Buch *Peter und der Wolf* ein. Sie wählte u. a. den Ausdruck *lauern* aus: Zum einen handelt es sich um einen Ausdruck, der wichtig für das Verstehen des Textes ist, zum anderen ging die Lehrperson davon aus, dass ihre Schülerinnen und Schüler *lauern* nur ansatzweise verstehen. Nachdem sie den Text vorgelesen, den Ausdruck auch schüler-nah erklärt hatte, führte sie eine Sequenz mit einer interaktiven Übung zu *lauern* durch. Dazu sollten sich die Schülerinnen und Schüler folgende Situation vorstellen: „Ihr steht am Straßenrand und wollt die Straße überqueren. Bevor ihr das tut, schaut ihr, ob ein Auto kommt.“ Anschließend fragte die Lehrperson, ob es sich dabei um eine Situation handelt, in der es um *lauern* geht. Im Unterrichtsvideo ist zu sehen, wie zunächst zwei Personen zustimmen, sich aber nach und nach mit Unterstützung der Lehrperson eine Diskussion entwickelt, in der die Bedeutung von *lauern* zunehmend korrigiert und geschärft wird.

Mit Blick auf den Ansatz der robusten und interaktiven Wortschatzarbeit nach Beck et al. (2013) zeigt dieser Ausschnitt sehr prototypisch auf, wie Bedeutungen aktiv erschlossen werden können. Gleichzeitig zeigt die Sequenz, dass Wortschatzwissen nicht eine Frage von vorhanden/nicht vorhanden ist, sondern dass solches Wissen verschiedene Ausprägungen aufweisen kann.⁵ Interaktive Übungen stellen deshalb zugleich Lernspuren dar, die der Lehrperson einen Einblick gewähren, welches Wortschatzwissen die Schüler und Schülerinnen haben.

Zwar lag die Einwilligung der Eltern vor, diese Videosequenz im Rahmen anderer Weiterbildungen verwenden zu können: Da aber ein Schüler im Vordergrund des Videos sehr unruhig war und dadurch besonders auffiel, lenkte dies die Aufmerksamkeit der Lehrpersonen bei der Analyse auf diesen Schüler. Auch ein fokussierter Bearbeitungsimpuls konnte daran nichts ändern. Eine didaktische Reduktion der irrelevanten Kontextinformationen bot sich deshalb an.

Die Wahl fiel zunächst auf Comicvignetten, da diese sich gut dazu eignen, Variationen von Unterrichtsszenen zu erarbeiten, was sich hier aufdrängen würde. Die Umsetzung erwies sich jedoch als nicht zielführend, da die Sprechblasen für dialogische Unterrichtsszenen mit längeren Redebeiträgen nicht geeignet sind.

4 In der Schweiz zählt der Elementarbereich zum Schulbereich, die Primarstufe umfasst die Klassen 1–6.

5 Beck, McKeown und Kucan (2013, S. 11) unterscheiden: kein Wissen, vages Wissen, kontextgebundenes Wissen, vorhandenes, aber nicht rasch genug abrufbares Wissen sowie reichhaltiges und gleichzeitig dekontextualisiertes Wissen.

Deshalb wurde auf die Online-Animationssoftware *Vyond* (GoAnimate, 2022) zurückgegriffen, um damit die fragliche Videosequenz zu animieren: Dazu wurden die Redebeiträge der Lehrperson und der Schüler und Schülerinnen mit einer anderen erwachsenen Person und anderen Kindern in leicht redigierter Form als separate Audiodateien aufgenommen und die Tonspur in das Animationsvideo integriert, um auf diese Weise dennoch eine möglichst authentische Vignette herstellen zu können. Die Tonspuren können den einzelnen Figuren zugeordnet werden, wodurch sich die Lippenbewegungen der Figuren auf die Tonspur abstimmen.

Die Kontextinformationen dagegen wurden stark reduziert: Wie Abbildung 1 zeigt, ist nur noch die Lehrperson mit drei Schülerinnen und Schülern im Bild und die Einrichtung des Schulzimmers auf Elementares beschränkt. Auch ist das Alter nicht mehr eindeutig, was im Hinblick auf weitere Weiterbildungen von Vorteil sein kann, da solche Vignetten dann eher stufenübergreifend einsetzbar sind.



Abbildung 1: Ausschnitt aus der Animationsvignette zu interaktiver Wortschatzarbeit im Kontext des Lesens, erstellt mit Vyond (GoAnimate, 2022)

Der Fokus in dieser animierten Vignette liegt nun auf den verbalen Informationen. Damit konnte die Aufmerksamkeit in Weiterbildungen weg von dem verhaltensauffälligen Schüler bzw. der verhaltensauffälligen Schülerin hin zur Wortschatzarbeit gelenkt werden. Des Weiteren konnten zur gleichen Ausgangssituation die Handlungsalternativen a) und b) umgesetzt werden (mit den gleichen Sprecherinnen und Sprechern).

Der Bearbeitungsimpuls besteht in dieser Vignette aus Leitfragen: Zum einen soll bei der Analyse herausgearbeitet werden, wie die Lehrperson vorgeht, welche Antwort bzw. Reaktion seitens Schülerinnen und Schüler zu erwarten ist, ob die Schüler und Schülerinnen die Bedeutung von *lauern* nach der gezeigten Sequenz besser verstehen und inwiefern erwartet werden kann, dass die Schülerinnen und Schüler das Wort *lauern* auch in anderen Kontexten selbstständig verwenden könnten. Diese Leitfragen werden zu jeder Handlungsalternative diskutiert und im Nachgang alle drei Alternativen gegeneinander abgewogen.

5. Vignette zu situativem Feedback im Schreiben

Im Themenfeld *Rückmeldungen im Dialog kommunizieren* sollen die Lehrpersonen verschiedene geeignete Verfahren oder Instrumente zur Beobachtung und Beurteilung zu einem Kompetenzbereich kennen lernen. Gleichzeitig geht es dabei im Anschluss an Burns (1984) um die Frage, ob Beobachtungen und Rückmeldungen geplant (lang- oder kurzfristig) oder eher situativ, das heißt, in der Interaktion mit Schülern und Schülerinnen erfolgen (sollten) sowie um die Frage, wie die Rückmeldungen zu gestalten sind, damit sie lernförderlich sind. Mit diesem Themenfeld werden deshalb u. a. folgende Ziele verfolgt: Die Lehrpersonen bauen ihr Repertoire zu lernförderlichen Rückmeldungen aus, besonders zu Rückmeldungen im Dialog. Zudem stärken sie ihre Kompetenz, im Unterrichtsgeschehen Rückmeldungen dialogisch und wirkungsvoll einzusetzen.

Möchten Weiterbildungen den Zusammenhang von Lehrpersonen-Handeln und Lernen der Schüler und Schülerinnen verdeutlichen, so bietet es sich Lipowsky und Rzejak (2021) zufolge an, dies an Inhalten aufzuzeigen, die empirisch nachweislich positive Effekte auf das Lernen der Schüler und Schülerinnen haben und die gleichzeitig mit Kernpraktiken einhergehen. Letzteres umschreiben sie wie folgt:

Kernpraktiken (core practices) sind bedeutsame Handlungspraktiken und -strategien von Lehrpersonen, die nahezu in jedem Unterricht – ob er nun als Präsenzunterricht oder als digital gestützter Fernunterricht stattfindet – vorkommen und die für das Lernen von Schülerinnen und Schülern nachweislich von Bedeutung sind. Hierzu gehören z.B. Feedback geben, Sachverhalte erklären, Unterrichtsgespräche führen, Lernstände von Schülerinnen und Schülern ermitteln und diagnostizieren, Fragen stellen und Aufgaben gestalten. (Lipowsky & Rzejak, 2021, S. 37)

Schulen, die das Themenfeld *Rückmeldungen im Dialog kommunizieren* wählen, erarbeiten dies zum Bereich Schreiben, wenn sie mehr oder weniger direkt an eine Weiterbildung zu wirksamer Schreibförderung anschließen können. Aus ex-

perimentellen Studien – mehrheitlich mit Studierenden – konnte herausgearbeitet werden, welche Form von Feedback sich positiv auf die Textqualität auswirkt, und zwar unabhängig davon, ob vornehmlich mit schriftlichen Kriterienrastern gearbeitet wird oder ob die Rückmeldung mündlich situativ erfolgt. Zu nennen sind folgende Merkmale (vgl. die Übersicht in Sturm, 2014):

- Die Rückmeldung ist im Text der Schüler und Schülerinnen verankert, nicht ambig und möglichst auch nicht widersprüchlich.
- Die Rückmeldung fokussiert nicht nur lokale Aspekte auf Wort- und Satzebene, sondern in erster Linie globale Aspekte. Das Erreichen eines kommunikativen oder inhaltlichen Schreibziels und die Wirkung des Textes auf die Leser und Leserinnen stehen im Vordergrund.
- Rückmeldungen, die dialogisch angelegt sind, haben einen größeren positiven Effekt auf die Überarbeitung des Textes bzw. auf den Textproduktionsprozess als direktiv formuliertes Feedback.

Wird untersucht, inwiefern schriftliche Kommentare oder Beurteilungen mit Kriterien von Lehrpersonen diesen Merkmalen entsprechen, zeigt sich u. a., dass weniger als ein Drittel der Lehrpersonen eine Verankerung in den Texten der Schüler und Schülerinnen vornimmt und die Rückmeldungen entsprechend vage oder sehr allgemein ausfallen (Sturm, 2016). Selbst wenn in einer Schule die Frage nach Beurteilungsrastern im Vordergrund steht, ist die Frage, wie Rückmeldung als Kernhandlung lernförderlich umzusetzen ist, nicht obsolet.

In videografierten Unterrichtslektionen sind durchaus häufig situative Rückmeldungen der involvierten Lehrpersonen zu beobachten (Sturm, Lindauer & Sommer, eingereicht), selten jedoch so, dass auch zu beobachten wäre, wie sich bestimmte Rückmeldungen der Lehrperson auf den weiteren Textproduktionsprozess der Schüler und Schülerinnen auswirken. Bei der Erarbeitung einer schreibbezogenen Vignette standen deshalb zwei Ziele im Vordergrund: Zum einen sollte der Zusammenhang von Feedback durch die Lehrperson mit dem Lernen der Schüler und Schülerinnen sichtbar werden und mit Lehrpersonen in der schulinternen Weiterbildung anhand eines Fallbeispiels analysiert werden können (Lipowsky & Rzejak, 2021; Abschnitt 2.5), zum anderen sollte dadurch auch die Relevanz von lernförderlichem situativem Feedback im Bereich Schreiben erfahrbar werden. In einem zweiten Schritt könnte dies auf die Arbeit mit Beurteilungskriterien ausgeweitet werden.

Bezogen auf das erste Ziel konnte auf Material aus einer Studie zum Schreibunterricht von Primarlehrpersonen zurückgegriffen werden (Sturm, Lindauer & Sommer, eingereicht): Zum einen wurden Unterrichtslektionen videografiert, zum anderen wurden die Lehrpersonen im Anschluss an die videografierte Unterrichtslektion gebeten, drei Schülertexte, die im Rahmen dieses Schreibunterrichts entstanden, auszuwählen. Diese Texte sollten sie an das Interview, das jeweils we-

nige Tage später stattfand, mitbringen. Mit Blick auf das Themenfeld *Rückmeldungen im Dialog kommunizieren* wurde das Videomaterial mit Einbezug der Schülertexte und der Interviews gesichtet. Nur in einem Fall konnte die situative Rückmeldung mit einem bestimmten Schülertext in Verbindung gebracht werden, da die Lehrperson den Text des Schülers vorlas. Dabei konnte rekonstruiert werden, wie sich die Rückmeldung der Lehrperson, die in eine Beratungssituation eingebettet ist, auf den weiteren Textproduktionsprozess des Schülers auswirkte.

In der Situation selbst ist der Text des Schülers nicht sichtbar, was aber in der Animationsvignette gelöst werden kann, da der Text eingeblendet werden kann (s. Abb. 2). Mit einer Animationsvignette kann also ein solcher Zusammenhang gegenüber dem realen Unterrichtsvideo deutlicher hergestellt werden.



Abbildung 2: Zwei Ausschnitte aus der Animationsvignette

Kasten 1 enthält zur Illustration den sprachformal bereinigten Text des Schülers, während Kasten 2 das Gespräch aus dem ersten situativen Feedback zwischen der Lehrperson (L1) und dem Schüler (S4) aufführt. Da vollständige Transkriptionen der Unterrichtsvideos vorliegen, hätte sich der Einfachheit halber auch eine Textvignette angeboten, was aber wohl weniger motivierend für die Teilnehmenden der Weiterbildung wäre (Friesen & Feige, 2020).

Timmy Turner und sein Zauberpate

Es war einmal ein kleiner Junge namens Timmy Turner. Er hatte Zauberpaten, die hiessen Cosmo und Wanda, und er war sehr glücklich. Er lebte in Dimmesdale. Cosmo hat Ketchup gern. Wanda wollte schon immer eine Wundermaschine testen. [Feedback 1, vgl. Kasten 2] Diese Maschine erfüllt jeden Wunsch. Cosmos grosser Wunsch ist, dass die Welt aus Ketchup ist, und Wanda ihr größter Wunsch ist, dass alle Menschen auf der Welt gesund bleiben. [Feedback 2] Tatsächlich ist ganz Dimmesdale aus Ketchup geworden. Die Menschen sind voll aus Ketchup, die Häuser aus Ketchup, alles ist aus Ketchup, sogar die Wundermaschine ist voll Ketchup. Die Wundermaschine funktioniert nicht mehr.

Kasten 1: Text von S4 (Text wurde sprachformal bereinigt); an zwei Stellen fanden Beratungen durch L1 statt

Feedback 1

S4 weiß nicht weiter und wendet sich an L1. L1 liest ihm vor, was er bisher geschrieben hat. Anschließend fragt sie:

L1: Oh, könnte diese Wundermaschine etwas mit dem Ketchup zu tun haben?

S4: H-m

L1: Mit was hat denn die Wundermaschine etwas zu tun?

S4: Mit keinem.

L1: Was kann sie denn?

S4: Hm. Alles, äh, also, es kann alles machen, was man sich vorstellt.

L1: Wow, dann kannst du es hier dann als nächsten Satz schreiben. Diese kann alle, diese Maschine kann alles machen, was man sich wünscht.

Kasten 2: Situatives Feedback durch L1, eingefordert von S4

Ohne dies hier nun genauer auszuführen, kann mit der animierten Vignette in der Analyse mit den Lehrpersonen konkret herausgearbeitet werden, was ein (eher) direktives Feedback auslöst, das zudem eher assoziativ und lokal erfolgt sowie nicht mit dem bisherigen Text kritisch abgestimmt und im bisherigen Text verankert wird. So wird bspw. nicht gefragt, welche Rolle die Figur Timmy Turner spielt oder im Verlauf der Geschichte spielen sollte (immerhin ist sie Titelgeber). Der Schüler schreibt den Satz, den ihm die Lehrperson vorschlägt, denn auch nur in leicht anderer Formulierung auf. Die zweite Feedback-Runde, die dann von der Lehrperson selbst ausgeht, erfolgt nach demselben Muster, allerdings deutlich direkter („Schreib mal weiter ... Und dann beschreibst du mal, wie ...“).

Da es sich bei der ausgewählten Sequenz um einen Unterrichtsausschnitt mit Diskussionspotenzial handelt, ist eine anleitende Analyse umso wichtiger. Basierend auf dem Analyseschema für Vignetten (Benz, 2020, S. 18 f.) lassen sich für die Analyse folgende Leitfragen formulieren:

- Welche schreibbezogenen Teilprozesse fokussiert die Vignette?
- Inwiefern unterstützt die Lehrperson den Schüler a) im Schreibprozess, b) mit Blick auf das Schreibprodukt bzw. darauf, einen guten Text zu schreiben?
- Was lernt der Schüler in dieser Situation? Handelte es sich bei seiner Geschichte um einen guten Text?
- Welche Handlungsalternativen gibt es für solche Situationen? Wie sind diese einzuschätzen?

Wie Abbildung 2 zeigt, kann zusätzlich zum Schülertext ein Bearbeitungsimpuls eingefügt werden, der die Lehrpersonen in der Weiterbildung zunächst anregen soll, zu überlegen, wie der Schüler mit der Rückmeldung durch die Lehrperson verfährt. Diese Integration in das Animationsvideo kann eine Hilfe für andere Weiterbildner:innen sein. Darüber hinaus braucht es ein ausführliches Manual zur Animationsvignette, in dem genauer beschrieben wird, wie die Analyse in der Weiterbildung angeleitet werden kann, welche Handlungsalternativen

durch die Lehrperson in dieser Situation infrage kämen und wie diese sich auf das Schüler:innenhandeln wohl auswirken würden.

In ein solches Manual können weiterführende Kontextinformationen zur animierten Unterrichtssequenz wie Schulart, Klasse oder Größe der Schule aufgenommen werden, die in der Weiterbildung bei Bedarf herangezogen werden können. Ebenso können detailliertere Informationen zum Schreiblernarrangement integriert werden (Ablauf der Schreiblektion, Lernziel der gesamten Unterrichtseinheit etc.).

6. Ausblick

Vignetten können dazu genutzt werden, Lerngelegenheiten für Lehrpersonen zu schaffen und zu modellieren, sodass etwas ausgelöst werden kann, das letztlich das Lernen der Schüler und Schülerinnen unterstützt (Lipowsky & Rzejak, 2021). Wie in diesem Beitrag anhand zweier Beispiele ausgeführt wurde, bieten Animationsvignetten die Möglichkeit, Sequenzen oder Situationen zu visualisieren, die in Video- oder Textvignetten nicht oder nur bedingt darstellbar sind. Des Weiteren können ausgehend von einer Situation Varianten ähnlichen Inhalts, aber mit anderen Handlungsalternativen erstellt werden: Solche Varianten bieten sich nicht nur zur Reflexion und Gruppendiskussion in (schulinternen) Weiterbildungen oder in der Ausbildung angehender Lehrpersonen an, sondern auch für wissenschaftliche Experimente. Darüber hinaus kann mit Animationsvignetten irrelevanter oder irreführender Kontext ausgeblendet und damit die Aufmerksamkeit der Lehrpersonen gezielter auf bestimmte Kernpraktiken gerichtet werden. Und nicht zuletzt können auch rechtliche Probleme umgangen werden.

Auf der anderen Seite ist nicht auszuschließen, dass Animationsvignetten auf (angehende) Lehrpersonen weniger authentisch wirken, auch wenn reale Stimmen unterlegt werden. Inwiefern dies dazu führt, dass die so repräsentierten Praktiken oder Situationen als weniger bedeutsam wahrgenommen werden, wäre genauer zu prüfen.

Erste Studien wie jene von Moreno und Ortecano-Layne (2008) deuten darauf hin, dass sich visualisierte Vignetten wie auch Videovignetten dazu eignen, theoretische Prinzipien auf eine Unterrichtssituation anzuwenden. Inwiefern sie dazu beitragen können, zwischen Lehrpersonen einer Schule im Sinne von Timperley (2011) ein gemeinsames Verständnis wirksamen Unterrichts herzustellen oder das unterrichtliche Handeln von Lehrpersonen positiv zu beeinflussen, muss sich erst noch weisen.

Literatur

- Adlof, S. M. & Perfetti, C. A. (2014). Individual differences in word learning and reading ability. In C. A. Stone, E. R. Silliman, B. J. Ehren & G. P. Wallach (Hrsg.), *Handbook of language & literacy. Development and disorders* (S. 246–264). London: The Guilford Press.
- Beck, I. L., McKeown, M. G. & Kucan, L. (2013). *Bringing words to life*. London: Guilford Press.
- Becker-Mrotzek, M. (2019). Sprachliche Bildungsprozesse gemeinsam entwickeln. In BiSS (Hrsg.), *Sprachbezogene Unterrichtsentwicklung. Sprachliche Bildung im Elementarbereich* (S. 4–14). Köln: BiSS.
- Benz, J. (2020). Lehren und Lernen mit Vignetten in allen Phasen der Lehrerbildung. Eine Einführung. In M. E. Friesen, J. Benz, T. Billion-Kramer, C. Heuer, H. Lohse-Bossenz, M. Resch & J. Rutsch (Hrsg.), *Vignettenbasiertes Lernen in der Lehrerbildung: Fachdidaktische und pädagogische Perspektiven* (S. 12–27). Weinheim: Beltz Juventa.
- Burns, R. B. (1984). The process and context of teaching: A conceptual framework. *Evaluation in Education*, (8), 95–112.
- Friesen, M. E. & Feige, E.-M. (2020). Konstruktion und Einsatz von Vignetten und Concept Cartoons in der Lehrerbildung. In M. E. Friesen, J. Benz, T. Billion-Kramer, C. Heuer, H. Lohse-Bossenz, M. Resch & J. Rutsch (Hrsg.), *Vignettenbasiertes Lernen in der Lehrerbildung: Fachdidaktische und pädagogische Perspektiven* (S. 28–52). Weinheim: Beltz Juventa.
- GoAnimate Inc (2022). Vyond. <https://www.vyond.com/>
- Kleickmann, T., Richter, D., Kunter, M., Elsner, J., Besser, M., Krauss, S. & Baumert, J. (2013). Teachers' content knowledge and pedagogical content knowledge the role of structural differences in teacher education. *Journal of Teacher Education*, 64(1), 90–106. <https://doi.org/10.1177/0022487112460398>
- Kuntze, S. & Friesen, M. E. (2020). Lernen mit Representations of Practice. Vignetten-einsatz zwischen realistischen Praxisbezügen und inhaltlichen Zielen professionellen Lernens. In M. E. Friesen, J. Benz, T. Billion-Kramer, C. Heuer, H. Lohse-Bossenz, M. Resch & J. Rutsch (Hrsg.), *Vignettenbasiertes Lernen in der Lehrerbildung. Fachdidaktische und pädagogische Perspektiven* (S. 53–67). Weinheim: Beltz Juventa.
- Lipowsky, F. (2010). Lernen im Beruf. Empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildung. In F. H. Müller (Hrsg.), *Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung* (S. 51–70). Münster: Waxmann.
- Lipowsky, F. (2011). Theoretische Perspektiven und empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfort- und -weiterbildung. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrberuf* (S. 398–417). Münster: Waxmann.
- Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2012). Lehrerinnen und Lehrer als Lerner. Wann gelingt der Rollentausch? Merkmale und Wirkungen wirksamer Lehrerfortbildungen. *Schulpädagogik heute*, 3(5), 1–17.
- Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2021). *Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten. Ein praxisorientierter und forschungsgestützter Leitfaden*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Mächler, S. (2015). Die QUIMS-Schulen in der Schreibförderung unterstützen – der Beitrag der zentralen Bildungsverwaltung. *Leseforum*, (2), 1–19.

- Moreno, R. & Ortegado-Layne, L. (2008). Do classroom exemplars promote the application of principles in teacher education? A comparison of videos, animations, and narratives. *Educational Technology Research and Development*, 56(4), 449–465. <https://doi.org/10.1007/s11423-006-9027-0>
- Mörs, M. & Roth, H.-J. (2017). Qualifizierung der Fachkräfte im Primar- und Sekundarbereich. Ziele, Elemente und Gelingensbedingungen für Fortbildungen (Bildung durch Sprache und Schrift). In C. Titz, S. Geyer, A. Ropeter, H. Wagner, S. Weber & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Konzepte zur Sprach- und Schriftsprachförderung entwickeln* (S. 262–275). Stuttgart: Kohlhammer.
- Neugebauer, C. (2015). Schulinterne Weiterbildungen „Schreiben auf allen Schulstufen“: Erste Erfahrungen aus QUIMS-Schulen. *Leseforum*, (2), 1–14.
- Neugebauer, C., Garcia, K. & Peter, S. (2021). In *allen Fächern sprachbewusst fördern und beurteilen* (Mustersettings Schwerpunkt C). Zürich: Bildungsdirektion Kanton Zürich.
- Schneider, W., Baumert, J., Becker-Mrotzek, M., Hasselhorn, M., Kammermeyer, G., Rauschenbach, T., Roßbach, H. G., Roth, H.-J., Rothweiler, M. & Stanat, P. (2012). *Bildung durch Sprache und Schrift (BISS)*. Verfügbar unter: <https://www.biss-sprachbildung.de/pdf/biss-website-biss-expertise.pdf>
- Seidel, T., Stürmer, K., Blomberg, G., Kobarg, M. & Schwindt, K. (2011). Teacher learning from analysis of videotaped classroom situations: Does it make a difference whether teachers observe their own teaching or that of others? *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 259–267. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.009>
- Sturm, A. (2014). Experten- und Novizen-Feedback in der Domäne Schreiben. *Leseforum*, (3).
- Sturm, A. (2015). Schul- und Unterrichtsentwicklung im Bereich Schreiben am Beispiel von QUIMS-Schulen. *Leseforum*, (2).
- Sturm, A. (2016). Beurteilen und Kommentieren von Texten als fachdidaktisches Wissen. *Leseräume*, (3), 115–132.
- Sturm, A., Lindauer, N. & Sommer, T. (eingereicht). Initiierte Schreibprozesse im Unterricht und deren instruktionale Qualität.
- Sturm, A. & Senn, W. (2018). *Beurteilen und Fördern mit Fokus auf Sprache – Fachgutachten. Grundlagen und Empfehlungen zum QUIMS-Schwerpunkt C (2019–2022)*. Brugg: Pädagogische Hochschule FHNW.
- Timperley, H. (2011). *Realizing the power of professional learning*. Berkshire: Open University Press.
- Unger, V., Rutsch, J. & Benz, J. (2020). Videographierter Schreibunterricht als Lerngelegenheit für angehende Lehrkräfte. In M. E. Friesen, J. Benz, T. Billion-Kramer, C. Heuer, H. Lohse-Bossenz, M. Resch & J. Rutsch (Hrsg.), *Vignettenbasiertes Lernen in der Lehrerbildung: Fachdidaktische und pädagogische Perspektiven* (S. 86–102). Weinheim: Beltz Juventa.
- Wild, J. & Pissarek, M. (2018). *Ratte. Regensburger Analysetool für Texte. Dokumentation*. Regensburg: Universität Regensburg. Verfügbar unter: www.uni-regensburg.de/sprache-literatur-kultur/germanistik-did/downloads/ratte/index.html

Linguistik des Räusperns II

Bemerkungen zum linguistischen Status des Räusperns

Diese Festschrift lief unter dem Decknamen *Linguistik des Räusperns*. Warum aber nicht den Decknamen zum Gegenstand eines Beitrags machen?

1. Häufigkeit

Das System COSMAS des Instituts für deutsche Sprache in Mannheim mit einem Umfang von derzeit knapp 50 Milliarden deutscher Wörter führt für Formen, Ableitungen und Zusammensetzungen von *räuspern* Anfang 2021 knapp 6200 Belege auf. Das sind dreimal so viel wie für *pupsen* (2000), ein Drittel mehr als für *prusten* (4840), kaum mehr als für *rülpsen* (5915). Aber geschnarcht wird in den Texten etwa dreimal so viel (17500) und etwa zehnmal mehr gehustet (57000). Eine Zufallsstichprobe von 1000 Belegen zu *räuspern* einschließlich aller Wortformen und Wortbildungen bestätigt dabei: Das Verb wird ausschließlich reflexiv benutzt. Die substantivischen Formen wie *das Räuspern*, *Räusperzwang* etc. indes – immerhin ein knappes Drittel der Belege – können des Reflexivpronomens durchaus entbehren.

2. Bedeutung

„Der Begriff Räuspern bezeichnet das willkürliche oder reflexartige, mehrfache starke Ausstoßen von Luft durch die geschlossenen Stimmlippen. Die Stimmbänder vibrieren, es entsteht ein dem Husten ähnlicher Klang“ kann man bei Wikipedia („Räuspern“, 2021) nachlesen. Dort wird auch ein Artikel aus der Apothekenumschau zitiert, der den Ursachen des Drangs zur Beseitigung des Frosches im Hals nachgeht (s. a. den Beitrag von Katrin Lehen in diesem Band). Weil es sehr verschiedene Ursachen für die Räusperei gibt, betrachtet die Medizin das Räuspern als ein Oberflächenphänomen und hat keinen Fachausdruck zur Hand; vielmehr wird auffallend häufiges Räuspern auf Xerostomie, das Postnasal-Drip-Syndrom, gastroösophagealen Reflux und andere schöne Wörter zurückgeführt. Stress bei Vorträgen sowie vor allem regelmäßig lautes Sprechen scheinen weitere Räusper-Gründe zu sein, was ich aus eigener Erfahrung weiß.

3. Wortformen

Das schwach flektierende deutsche Wort *räuspern* ['ʁɔɪspɐn] ist phonologisch insofern bemerkenswert, als zwei Konsonanten nach Vokal im Wortstamm in der Regel ungespannt sind, Diphthonge aber grundsätzlich als gespannt gelten. Für die Silbenanalyse ist das durchaus schwierig – heißen die Silben nun [ʁɔɪs-pɐn] oder [ʁɔɪ-spɐn]? Analoges gilt für weitere Körpergeräuschverben wie *husten*, *pusten* und *prusten*, ähnliches für *piepsen* und *pupsen*. Eine Wörterbuchdurchsicht ergibt, dass die meisten solcher (genuin deutschen, keiner Anglizismen wie *casten*) zweisilbigen Verben mit Langvokal oder Diphthong und zwei Konsonanten zwischen den Silbenkernen, von denen einer ein *S* ist, Geräusche bezeichnen, die dem menschlichen Körper entfahren – ein spannendes Untersuchungsfeld für Leute, die das Arbitraritätsprinzip leugnen wollen.

Das Deutsche ist eine Wortbildungssprache, was man anhand von *räuspern* trefflich demonstrieren kann. COSMAS (s. o.) liefert mir u. a. das *Achtungs*-, *Entschuldigungs*-, *Gewohnheits*-, *Höflichkeits*-, *Publikums*-, *Raucher*-, *Sport*- und *Verlegenheitsräuspern*; man kann sich *ab*-, *dahin*-, *ent*-, *frei*-, *hervor*-, *ver*- und auch *zurückräuspern*, wenn ein *Räusperer* rauswill oder man einen *Räusperer* abmahnen will, und beim *Räusperzwang*, *-reflex*, *-tick*, in der *Räusperstille* und der *Räusperzeit* hilft gegebenenfalls das *Räuspertaschentuch*.¹

4. Wortgeschichte

Worthistorisch ist *räuspern* abgeleitet aus dem mittelhochdeutschen Wort *riuspen* mit der Bedeutung „im Hals kratzendes entfernen“, durchaus auch auf etwas deftige Weise. Das DWB der Grimms gibt z. B. diesen Beleg:

der riuspet, swenne er e3zen sol,
und in daz tischlach sniuzet sich,
diu beide ziment niht gar wol.

Dieser und weitere Belege aus dem DWB, auch die Hinweise auf die Form in anderen Sprachen sowie die Bedeutungsangabe *eructare* legen nahe, dass *riuspen* keinen dezenten Vorgang, sondern vielmehr ein ziemlich sichtbares Rülpsen bezeichnete. Allerdings ist *räuspern* nicht das gleiche Wort, sondern eine Iterativbildung dazu. Sie ist erst seit dem 15. Jahrhundert belegt und scheint zudem auf das Deutsche beschränkt zu sein, was aber erfreulicherweise den Ausdruck nicht

1 Weiteres zur Wortbildung in meinem ersten gedruckten Aufsatz (Günther, 1975), der mir zur Formulierung des Titels dieses Beitrags verhalf – wenn es damals COSMAS schon gegeben hätte, wären mir einige dieser belegten Räuspereien sehr hilfreich gewesen.

noch drastischer gemacht hat. Orthographisch ist die Schreibung mit *äu* wohl erst seit dem 17. Jahrhundert durchgängig, vorher findet man vor allem die Schreibung mit *eu*, dialektal bedingt auch *ruspern*, *rüsporn*, *ryspern*, *reisperen*. Grammatisch ist bemerkenswert, dass *räuspern* zuerst ein intransitives Verb war; Annette von Droste-Hülshof benutzt es zwar mit einer Art innerem Objekt transitiv: „die buben flüstern leise, sie räuspern ihre kehlen“, aber schon bei Luther kann man lesen, „dasz er sich so oft reusperet, das kann man nicht gut halten“ (Luther tischr. 180^b) – beide Belege nach DWB –, und seither wird das Wort eigentlich nur noch reflexiv gebraucht. Das hat es mit *äußern* gemeinsam – man räuspert sich, wenn man sich ent-äußern will.

5. Pragmatik

Das Räuspern wird meist zu den paralinguistischen Lautäußerungen wie Seufzen, Grunzen, Lachen, Schluchzen etc. gerechnet, die das Sprechen begleiten können und deren wesentliches Merkmal es ist, dass sie unartikulierte sind. Aber auch dann, wenn es im Hals nichts Störendes gibt, wird sich häufig geräuspert, etwa, um dezent auf sich oder anderes aufmerksam machen oder um sich zu Wort zu melden. Ist also *räuspern* vielleicht ein polysemes Verb? Das hätte die klassische Sprachwissenschaft vermutet, denn hier wird nicht die Kommunikation durch ein Geräusch begleitet, sondern durch das Räuspern soll etwas kommuniziert werden. Einen vielversprechenden Ausweg bietet die linguistische Pragmatik. In den eben genannten Situationen hat Räuspern zweifellos eine kommunikative Funktion. Angenommen, Räuspern wäre ein spezieller Sprechakt, und wenn ja wäre zu fragen, welches seine illokutive Kraft ist. Ein hörbares Nicht-Sprechen als Sprechakt zu bezeichnen erscheint zwar, rein sprachlich gesehen, einigermaßen absurd, würde es sich doch, *horribile dictu*, um einen nicht-sprachlichen Sprechakt handeln, und im Sinne des Begründers der Sprechakttheorie John Austin (1962) macht es wenig Sinn zu fragen, *how to do things without words*. Man könnte aber formulieren *how to speak without words*. Denn kommunikatives Räuspern lässt sich mit den klassischen Sprechaktkategorien erfassen: Es gibt den hörbaren lokutionären Akt des Räusperns (auch wenn der nicht lokutionär im Sinne des Wortes ist), es gibt den illokutionären Akt „auf sich aufmerksam machen“ und den perlokutionären Akt – der andere wird aufmerksam auf den Sprecher, äh, Räuspere, und erteilt ihm das Wort oder benimmt sich anständig. Im Sinne von Searle (1979) wäre dann Räuspern ein besonders indirekter Sprechakt, weil ja gar nicht gesprochen wird.

6. Didaktik des Räusperns

Wenn wir freilich das Räuspern unter die Sprechakte einreihen, folgt für die Sprachdidaktiker sofort die Frage, was da zu machen wäre. Wie kann man das lernen und lehren? Wie lernen Kinder überhaupt angemessenes Räuspern? So ohne Unterricht kann das doch nicht klappen. Gibt es eine, möglicherweise genetische, Räusperschwäche – das Fehlen eines fachsprachlichen Ausdrucks besagt da wenig. Hier wäre für leidenschaftliche Räusperfans ein umfassendes Forschungsprogramm anzudenken, wobei freilich unklar ist, wer das finanzieren wollen könnte. Aber immerhin hat man für die Schule ein weiteres orthografie-didaktisch interessantes Wort gewonnen: Die Schreibung von *räuspern* mit *äu* ist nicht auf ein *au* im Wortstamm zurückführbar.

7. Digitales Räuspern

Zum Schluss einige Worte zur Digitalisierung: Wie räuspert man sich digital? Multimedial wohl kein Problem. Aber schriftlich, z. B. in einer E-Mail? Vielleicht mit einem Emoji? Diese Idee hatte meine Frau – die dem Dedikanden dieses Bandes auch ganz herzlich gratuliert. Durchs Internet gesurft, Hunderte von Seiten durchgeschaut, äh, -geclickt, nichts, kein Emoji für *räuspern*. Auf einer Webseite wird aber das chinesische Schriftzeichen mit dem Unicode U+55FD ausgegeben, und es gibt ja Leute, die in den chinesischen Schriftzeichen Bilder sehen zu können glauben. Vielleicht setzt es sich ja durch, und wie man das dann didaktisiert, ist eine spannende Frage – 嗽.

Literatur

- Austin, J. (1962). *How to do things with words*. Oxford: Clarendon Press.
- Grimm, J. & Grimm, W. (1886). DWB (Deutsches Wörterbuch von Jacob und Wilhelm Grimm). Band I-XVI. Leipzig 1854–1960. Stichwort *räuspern* Bd. 14 (1886) Spalte 320.
- Günther, H. (1975). Bemerkungen zum Status von Wortbildungsregeln. In K. Braunmüller & W. Kürschner (Hrsg.), *Grammatik* (Akten des 10. Linguistischen Kolloquiums Tübingen 1975, Band 2, S. 49–58). Tübingen: Niemeyer.
- Räuspern* (2021, August 17). In *Wikipedia*. <https://de.wikipedia.org/wiki/Räuspern>
- Searle, J. R. (1979). *Expression and Meaning. Studies in the Theory of Speech Acts*. Cambridge UP. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511609213>

Autorinnen und Autoren

Prof. Dr. Nadine Anskeit ist Junior-Professorin (Tenure Track) für Deutsche Sprache und ihre Didaktik an der PH Karlsruhe. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der empirisch-funktionalen Sprachdidaktik mit einem Fokus auf der Schreib- und Mediendidaktik. Michael Becker-Mrotzek betreute ihre Dissertation als Zweitgutachter, seine Publikation „Schreibaufgaben situieren und profilieren“ gemeinsam mit Thomas Bachmann (2010) hat ihre Arbeit geprägt. Seit ihrer ersten Begegnung bei der dieS-Sommerschule 2011 schätzt sie seine konstruktiven Ratschläge.

Korrespondenzadresse: nadine.anskeit@ph-karlsruhe.de

Prof. Dr. Anne Berkemeier ist Professorin für Sprachdidaktik am Germanistischen Institut der WWU Münster; ihre Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte umfassen Schrift- und Orthografievermittlung in der Erst- und Zweitsprache Deutsch, Grammatikdidaktik, Zweitsprachförderung, Förderung mündlicher und schriftlicher Kommunikationskompetenzen. Michael Becker-Mrotzek begutachtete ihre Habilitationsschrift.

Korrespondenzadresse: anne.berkemeier@uni-muenster.de

Dr. Necle Bulut ist Akademische Rätin am Germanischen Institut der WWU Münster; ihre Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte sind insbesondere der Schriftspracherwerb, basale Lese- und Schreibfertigkeiten und DaZ. Michael Becker-Mrotzek war ihr Doktorvater und ein Jahrzehnt ihr ‚Chef‘, der ihre Arbeit auf eine besondere Art und Weise würdigte: „Nicht geschimpft ist genug gelobt!“

Korrespondenzadresse: necle.bulut@uni-muenster.de

Prof. Dr. Dr. h.c. Konrad Ehlich (LMU München/FU Berlin) arbeitet u.a. zur Allgemeinen und Angewandten Sprachwissenschaft, zur Linguistischen Pragmatik, zur Sprachaneignung und zu DaF/DaZ. Er ist Mitglied der *Bewertungskommission* beim BMI für die *Integrationskurse* (BAMF) und in den Wissenschaftlichen Beiräten der Projekte *ProDaZ* der Universität Duisburg-Essen (Vorsitz) und des Mercator-Instituts der Universität zu Köln – und freut sich immer, wie undirektoral direkt und freundlich dessen Direktor Michael Becker-Mrotzek zu erreichen ist, wenn es etwas zu besprechen gilt. Ansonsten: s. den letzten Abschnitt des ‚Aufrisses‘ oben S. 39f.

Korrespondenzadresse: konrad.ehlich@ehlich-berlin.de

Prof. Dr. Dr. h.c. Axel Freimuth ist seit April 2005 Rektor der Universität zu Köln.

Konstantin Gartfelder ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für deutsche Sprache und Literatur II an der Universität zu Köln und im BMBF-Projekt *DiSK: Digitalstrategie Lehrer*innenbildung Köln: Kompetenzen nachhaltig entwickeln* angestellt. Michael Becker-Mrotzeks Basisartikel „Präsentieren“ aus *Praxis Deutsch* (Heft 190, 2005) hält bei ihm den Rekord für die sich am längsten auf dem Desktop gehaltene Datei. Durch seine dissertationsbezogenen Impulse auf einer Tagung in Koblenz befreite er den Aufsatz vom Desktop.

Korrespondenzadresse: kgartfel@uni-koeln.de

Dr. Diana Gebele ist Akademische Rätin am Institut für deutsche Sprache und Literatur II an der Universität zu Köln; ihre Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich des Zweitspracherwerbs, der Didaktik des Unterrichts Deutsch als Zweitsprache, des sprachsensiblen Fachunterrichts und der inklusiven Sprachdidaktik. Michael Becker-Mrotzek leitet das *Sprachförderprojekt*, an dem sie seit mehreren Jahren beteiligt ist und berät sie bei ihrem Habilitationsprojekt nicht nur mit einem hochpräzisen Blick für das Fachliche, sondern auch für das Menschliche und immer mit einer schönen Prise Humor.

Korrespondenzadresse: diana.gebele@uni-koeln.de

Prof. Dr. Winnie-Karen Giera ist Juniorprofessorin (Tenure Track) für Deutschdidaktik im inklusiven Kontext/Förderschwerpunkt Sprache und Kommunikation (Sekundarstufe I) am Institut für Germanistik an der Universität Potsdam; ihr Forschungsschwerpunkt ist die empirische Begleitung und Auswertung kompetenzorientierter Sprachförderprojekte in inklusiven Lernsettings. Michael Becker-Mrotzek ist für sie ein Leuchtturm, welcher in den dunklen Forschungslücken der Schreibdidaktik Licht und Inspiration gibt.

Korrespondenzadresse: winnie-karen.giera@uni-potsdam.de

Prof. Dr. Joachim Grabowski ist Professor für Pädagogische Psychologie und Privatdozent für Germanistische Linguistik an der Leibniz Universität Hannover. Fragen der Sprach- und Kognitionspsychologie, insbesondere in Bezug auf Schreibprozesse, haben ihn schon immer interessiert; Michael Becker-Mrotzek führte ihn während einer langen kollegialen Projektpartnerschaft und Freundschaft zur Sprachdidaktik. Gemeinsam liefern sie gute Bühnenshows bei Tagungsvorträgen und wurden auch schon für Brüder gehalten.

Korrespondenzadresse: grabowski@psychologie.uni-hannover.de

Prof. Dr. Wilhelm Griesshaber war Professor für Sprachlehrforschung am Sprachenzentrum der WWU Münster. An die WWU führte ihn Michael Becker-Mrotzek von einem gesprächsanalytischen Kolloquium (Bielefeld 1991) zu einem Vortrag in Münster (Juni 1991). Es folgten Beratungsgespräche zur Computernutzung und Projekte, u.a. die Mitarbeit in der *dieS-Schreibforschungsgruppe* (2006–2018), aber auch der erfolglose Antrag für das DFG-Graduiertenkolleg *Sprachliches Lernen in der Informationsgesellschaft* (1997).

Korrespondenzadresse: wi-griesshaber@t-online.de

Prof. Dr. Hartmut Günther war bis zu seiner Emeritierung Professor für deutsche Sprache und Literatur und ihre Didaktik am Institut für deutsche Sprache und Literatur II der Universität zu Köln und ist wissenschaftlicher Berater des Mercator Instituts für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache. Seine Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte waren Orthografie und Schriftspracherwerb. Als seine wichtigste Leistung im Zuge der diversen Ämter im Universitätsbetrieb betrachtet er die Berufung von Michael Becker-Mrotzek an die Universität zu Köln, mit dem ihn eine große kollegiale Freundschaft verbindet.

Korrespondenzadresse: hartmut.guenther@uni-koeln.de

Prof. Dr. Marcus Hasselhorn ist Professor für Psychologie mit dem Schwerpunkt Bildung und Entwicklung und Direktor der Abteilung Bildung und Entwicklung am DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation in Frankfurt am Main. Seine aktuellen Arbeits- und Forschungsschwerpunkte liegen u.a. in den Bereichen der Entwicklung und Beeinflussbarkeit individueller Voraussetzungen erfolgreichen Lernens sowie der Diagnostik, Prävention und Behandlung von Lernstörungen in Schriftsprache und Mathematik. Als langjähriger Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats des Mercator-Instituts für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache führt er mit Michael Becker-Mrotzek seit Jahren eine geheime Langzeitstudie unter dem Code-Namen „Glas Rotwein“ durch.

Korrespondenzadresse: hasselhorn@dipf.de

Dr. Sofie Henschel ist stellvertretende wissenschaftliche Leiterin am Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) an der Humboldt-Universität zu Berlin. Ihre Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte sind u.a. die Entwicklung und Evaluation von Sprach- und Lesefördermaßnahmen, lehr-lernbegleitende Emotionen und VERA. Mit BiSS hat sie auch Michael Becker-Mrotzek kennen und von ihm den oft passenden Spruch „Kann man so machen, aber ist dann halt kacke“ nutzen gelernt.

Korrespondenzadresse: sofie.henschel@hu-berlin.de

Dr. Kathrin Hippmann ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache an der Universität zu Köln. Ihr inhaltlicher Schwerpunkt ist der Schriftspracherwerb, die Leseforschung und der Transfer. Ob ihrer vielfach als problematisch angesehenen Kombination eines Studiums der Germanistik mit einer Promotion in Psychologie (weder Fisch noch Fleisch) wurde ihr aus den jeweiligen Disziplinen eine dunkle Zukunft vorhergesagt. Für Michael Becker-Mrotzek war genau diese Verbindung ein Einstellungsgrund. Seit 2012 erfreut sie sich nun an seinen Sportmetaphern, seinem unerschütterlichem Optimismus und seinem hemdsärmeligen, kollegialen Führungsstil.

Korrespondenzadresse: kathrin.hippmann@mercator.uni-koeln.de

Dr. Simone Jambor-Fahlen ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache an der Universität zu Köln; ihre Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte sind insbesondere die Lese- und Schreibförderung sowie der Schriftspracherwerb. Michael Becker-Mrotzek betreute ihre Dissertation mit Geduld und Humor und ist für sie seit nunmehr 14 Jahren geschätzter Mentor und Vorbild – vor allem was Gleichmut, Diplomatie und Ruhe in schwierigen Situation angeht.

Korrespondenzadresse: simone.jambor-fahlen@mercator.uni-koeln.de

Prof. Dr. Jörg Jost ist Professor für deutsche Sprache und ihre Didaktik an der Universität zu Köln (Institut für deutsche Sprache und Literatur II). Er arbeitet insbesondere zu Fragen der Diagnostik und Förderung sprachlicher Kompetenzen. ‚MBM‘ hat ihn zu VERA 8 und Kompetenzmessungen gebracht, hat fancy Dragon-Pearls-Jasmintee in handgespültem Porzellan serviert und die Zuversicht vermittelt, man kriege das schon hin – wovon das sachgerechte Spülen von Teetassen stets ausgenommen blieb.

Korrespondenzadresse: joerg.jost@uni-koeln.de

Magdalena Kaleta ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für deutsche Sprache und Literatur II sowie am Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache an der Universität zu Köln. Einer ihrer Arbeitsschwerpunkte ist die sprachliche Bildung mit digitalen Medien. Unter der Leitung von Michael Becker-Mrotzek arbeitet sie seit 2016 im Lehrprojekt *Ferierschule* an der Umsetzung seiner wegweisenden Idee der Digitalisierung der Ferierschule – rückblickend war dies genau die richtige Vorbereitung auf die Corona-Pandemie.

Korrespondenzadresse: magdalena.kaleta@uni-koeln.de

Dr. Matthias Knopp ist Akademischer Rat am Institut für deutsche Sprache und Literatur II an der Universität zu Köln; seine Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte sind insbesondere Sprache und sprachliches Lernen in digitalen Medien. Michael Becker-Mrotzek betreute seine Dissertation, schenkte ihm einen Laser und ist ihm stets wichtiger und sehr geschätzter Ratgeber (nicht nur was Hardware & Witze angeht).

Korrespondenzadresse: matthias.knopp@uni-koeln.de

Dr. Christina Knott ist Akademische Rätin a.Z. am Lehrstuhl für Didaktik der deutschen Sprache und Literatur an der Universität Regensburg; ihre Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte sind insbesondere die Schreibdidaktik, Lernstrategien und das Erklären. Michael Becker-Mrotzek wird 172-mal in ihrer Dissertation genannt und ist ihr ein geschätzter Gesprächspartner für Fachgespräche über die besten Skipisten der Dolomiten.

Korrespondenzadresse: christina.knott@ur.de

Prof. Dr. Michael Krelle ist Professor für Fachdidaktik Deutsch an der Technischen Universität Chemnitz; seine Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte sind in den Bereichen Sprachstandsdiagnose, Kompetenzmessung und -entwicklung im Fach Deutsch, insbesondere zum Sprechen und Zuhören, Lesen und Schreiben. Michael Becker-Mrotzek weckte in ihm die Faszination für Sprache, Didaktik und solche Schülerinnen und Schüler, denen es noch an basalen Kompetenzen fehlt. Er ist für ihn mit seinem Blick auf die Welt stets ein wichtiger Berater (auch in technischen Fragen).

Korrespondenzadresse: michael.krelle@zlb.tu-chemnitz.de

Prof. Dr. Katrin Lehnen ist Professorin für Germanistische Sprach- und Mediendidaktik an der Justus-Liebig-Universität Gießen und dort zur Zeit auch geschäftsführende Direktorin des Zentrums für Medien und Interaktivität (ZMI). Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Alle Spielarten des Lesens und Schreibens, digitale Praktiken und Praxen und seit Neuestem: Räuspern. Mit Michael verbinden sie lauter Sommerschulen, die zum Abend hin viel mit Sommer und wenig mit Schule zu tun hatten.

Korrespondenzadresse: katrin.lehnen@germanistik.uni-giessen.de

Jun.-Prof. Dr. Markus Linnemann ist Professor für Grundschulpädagogik mit dem Schwerpunkt Inklusion und Unterrichtsforschung am Institut für Grundschulpädagogik der Universität Koblenz. Seine Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte sind Unterrichtsforschung, Diagnostik und kognitive Prozesse des Lesens und Schreibens. Michael Becker-Mrotzek hat ihn einmal im Wohnmobil mitgenommen. Umso angeregter das Gespräch, desto langsamer wurde die Fahrt

– angekommen sind sie trotzdem. Außerdem war er Zweitgutachter seiner Dissertation und langjähriger Chef, und er hat ihn durch die erste dieS-Tagung 2007 zur Schreibforschung animiert.

Korrespondenzadresse: mlinnemann@uni-koblenz.de

Dr. Aline Meili ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum Lesen – Lesen, Medien, Schrift; Institut Forschung und Entwicklung PH FHNW (CH).

Korrespondenzadresse: aline.meili@fhnw.ch

Prof. Dr. Astrid Neumann lehrt und forscht zur sprachlichen Bildung für die Schüler:innen in unseren Sekundarschulen an der Leuphana Universität Lüneburg. Michael Becker-Mrotzek ist immer bei Standards (bei denen unsere erste Zusammenarbeit begann) und erfreulicherweise in vielen nichtstandardisierten Situationen ein wichtiger und gern gefragter Ansprechpartner und Unterstützer. Und: Eine gemeinsame Hotelbar mit vielen Witzen ist noch immer offen!

Korrespondenzadresse: aneumann@leuphana.de

Daria Podwika ist wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin am Lehrstuhl für Didaktik der deutschen Sprache und Literatur an der Universität Regensburg. Zu ihren Forschungs- und Arbeitsschwerpunkten gehören die literarische Kompetenz, digitale Medien, Erklärvideos und Flipped-Classroom. Schon während des Lehramtsstudiums und nun auch im Rahmen ihrer Dissertation kann sie stets von Michael Becker-Mrotzeks Literatur und wertvollen Impulsen profitieren.

Korrespondenzadresse: daria.podwika@ur.de

Prof. Dr. Uta Quasthoff ist Professorin i.R. an der Fakultät Kulturwissenschaften der Technischen Universität Dortmund. Forschungsschwerpunkte sind u. a. Diskurs- und Textpraktiken (kommunikative Gattungen, mündlich & schriftlich), Spracherwerb, Sprachdidaktik (Mündlichkeitsdidaktik, Erwerb von Textproduktionskompetenz, Unterrichtsinteraktion, Sprachliches & fachliches Lernen), qualitative Methodologie. Michael Becker-Mrotzek ist ein langjähriger professioneller Wegbegleiter und persönlicher Freund.

Korrespondenzadresse: uta.quasthoff@tu-dortmund.de

Dr. Thomas Riecke-Baulecke ist Präsident des Zentrums für Schulqualität und Lehrerbildung Baden-Württemberg. „MBM habe ich als Vertreter der B-Länder im Rahmen der Entstehung von BiSS kennen und schätzen lernen dürfen. Es entstand eine außerordentlich fruchtbare Zusammenarbeit damals in Schleswig-Holstein und heute in Baden-Württemberg mit MBM und seinen geschätzten Kolleginnen und Kollegen des Mercator-Instituts.“

Korrespondenzadresse: thomas.riecke-baulecke@zsl.kv.bwl.de

Prof. Dr. Hans-Joachim Roth ist Professor für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Interkulturelle Bildungsforschung an der Universität zu Köln, dessen Kooperation mit Michael Becker-Mrotzek in die Zeit des verbliebenen Zusatzstudiums Interkulturelle Pädagogik/Deutsch als Zweitsprache zurückreicht. Stabil ist die gemeinsame Arbeit in diversen Projekten – bedauerlich ist eigentlich nur, dass Michael nicht mehr mit seinem Capless schreibt und immer nur auf rechteckigen Apfelprodukten herumtippt.

Korrespondenzadresse: hans-joachim.roth@uni-koeln.de

Prof. Dr. Anita Schilcher ist Professorin für Didaktik der deutschen Sprache und Literatur an der Universität Regensburg; ihre Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte sind die Lese- und Schreibdidaktik, das literarische Lernen und die professionellen Kompetenzen von Deutschlehrkräften. Michael Becker-Mrotzek habe ich zu verdanken, dass ich als bayerischer Außenposten in Netzwerke wie die dieS-Gruppe eingebunden wurde.

Korrespondenzadresse: anita.schilcher@ur.de

Prof.in Dr. Kirsten Schindler ist außerplanmäßige Professorin am Institut für deutsche Sprache und Literatur II an der Universität zu Köln; ihre Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte richten sich auf Facetten domänenspezifischen Schreibens (vor allem akademisches, berufliches und Schreiben in biographischen Übergängen), der Digitalisierung und Schreiben sowie Fragen des Zusammenhangs von Sprache und Geschlecht. Michael Becker-Mrotzek hat ihre Habilitation begleitet und den Kontakt an die Universität zu Köln vermittelt, außerdem hat er immer ein Tässchen frischen Tee parat.

Korrespondenzadresse: kirsten.schindler@uni-koeln.de

Prof. Dr. Ulrich Schmitz ist emeritierter Professor für Germanistik/Linguistik und Sprachdidaktik an der Universität Duisburg-Essen. Arbeitsschwerpunkte: deutsche Gegenwartssprache, Sprache in alten und neuen Medien, Text-Bild-Beziehungen. Hätte Michael Becker-Mrotzek die Stellenausschreibungen regelmäßig gelesen, wäre er heute womöglich in Essen statt in Köln. Am besten lernte ich ihn kennen und schätzen in der Männer-WG bei Mutter Rüschoff.

Korrespondenzadresse: ulrich.schmitz@uni-due.de

Prof. Dr. Elmar Souvignier leitet die Arbeitseinheit Diagnostik und Evaluation im schulischen Kontext an der Universität Münster; seine Arbeitsschwerpunkte liegen bei der diagnosebasierten Leseförderung und der Transferforschung. „Ich durfte Michael Becker-Mrotzek in vielen Disziplinen kennenlernen, u. a. in der Wissenschaft, auf dem Podium, bei Gesellschaftsabenden, im bildungspolitischen Kontext. Im Sport würde man sagen: Der perfekte Mehrkämpfer und ein großartiger Teamplayer.“

Korrespondenzadresse: elmar.souvignier@uni-muenster.de

Prof. Dr. Petra Stanat leitet das Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) und beschäftigt sich in ihrer Forschung mit verschiedenen Aspekten der Bildungsqualität. Sie gehört zu den größten Fans von Michael Becker-Mrotzek, der für das IQB immens wichtige Arbeit geleistet hat und mit dem die Zusammenarbeit aufgrund seiner Kompetenz, seines wunderbaren Humors und seiner unerschütterlichen Gelassenheit immer eine große Freude ist.

Korrespondenzadresse: petra.stanat@iqb.hu-berlin.de

Prof. Dr. Torsten Steinhoff ist Professor für Didaktik der deutschen Sprache an der Universität Siegen. Seine Forschungsschwerpunkte sind die Schreibforschung, die Wortschatzdidaktik und Sprache im Fach. Michael Becker-Mrotzek hat seinen allerersten Vortrag gehört (und freundlich kritisiert), arbeitet mit ihm in der Forschungsgruppe *dieS* zusammen und hat mit Joachim Grabowski und ihm das „Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik“ (2017) herausgegeben.

Korrespondenzadresse: steinhoff@germanistik.uni-siegen.de

Dr. Sabine Stephany ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für deutsche Sprache und Literatur II und am Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache an der Universität zu Köln. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind die Lese- und Schreibforschung und der sprachensible Fachunterricht. Michael Becker-Mrotzek betreute ihre Dissertation, brachte sie zur Schreibforschung und ist seit vielen Jahren ihr ‚Chef‘ und sehr geschätzter Ratgeber, nicht zuletzt für Reisen mit dem Bulli nach Skandinavien.

Korrespondenzadresse: sabine.stephany@uni-koeln.de

Dr. Michael Stückradt – Kanzler der Universität Köln (2012–2022) – ist Jurist und seit über 35 Jahren im Wissenschaftsmanagement tätig. Mit Prof. Becker-Mrotzek verbindet ihn seit seinen ersten Tagen an der Universität zu Köln – nicht nur – die Arbeit des Mercator-Instituts.

Prof. Dr. Afra Sturm leitet das Zentrum Lesen an der Pädagogischen Hochschule FHNW in Windisch (CH); ihre Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte sind Schreibförderung und die Expertise von Lehrpersonen. Während der Diskurs mit Michael Becker-Mrotzek zuerst via seine Schriften stattfand, verlagerte er sich zusehends in persönliche Begegnungen, und das durchaus auch mal bei einem Kölsch.

Korrespondenzadresse: afra.sturm@fhnw.ch

Dr. Linda Visser hat an der Abteilung Sonderpädagogik der Universität Groningen (die Niederlande) promoviert und anschließend gearbeitet. Seit 2016 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung *Bildung und Entwicklung* am DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation in Frankfurt am Main. Zu ihren Arbeitsschwerpunkten gehören die pädagogisch-psychologische Diagnostik, Messinvarianz psychodiagnostischer Verfahren sowie Komorbiditäten zwischen Lern- und Verhaltensstörungen.

Korrespondenzadresse: linda.visser@dipf.de

Svenja Völkert ist wissenschaftliche Mitarbeiterin des Germanistischen Instituts der WWU Münster und promoviert derzeit bei Prof. Dr. Anne Berkemeier.

Korrespondenzadresse: svoelkert@uni-muenster.de

Daniela Wamhoff ist Mitarbeiterin am Institut für deutsche Sprache und Literatur II und am Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen in den Bereichen Mehrsprachigkeit, DaZ, Sprachreflexion sowie Sprachtypologie und Sprachgeschichte. Michael Becker-Mrotzek ist Zweitbetreuer ihrer Dissertation und kämpfte sich mit ihr und drei anderen MI-Kollegen auf einer abenteuerlichen Schnitzeljagd per GPS-Gerät durch die Kölner Südstadt.

Korrespondenzadresse: dwamhof1@uni-koeln.de

Dr. Peter Weber ist teilabgeordneter Lehrer am Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache und zuständig für das Unterstützungsangebot *Sprachliche Bildung in mehrsprachigen Klassen*, das sich an Grundschullehrkräfte im Regierungsbezirk Köln wendet. Michael Becker-Mrotzek betreute seine Dissertation und ermöglichte ihm, die Arbeit an der Schule mit der am Mercator-Institut zu verbinden.

Korrespondenzadresse: peter.weber@mercator.uni-koeln.de

Literatur

- Bachmann, T. & Becker-Mrotzek, M. (2010). Schreibaufgaben situieren und profilieren. *KöBeS*, 7, 191–209.
- Becker-Mrotzek, M. (2005). Präsentieren (Basisartikel). *Praxis Deutsch*, 190, 6–13.
- Becker-Mrotzek, M., Grabowski, J. & Steinhoff, T. (Hrsg). (2017). *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik*. Waxmann.