Mehrsprachigkeit Band 48

Heike Roll, Markus Bernhardt,
Christine Enzenbach, Hans E. Fischer,
Erkan Gürsoy, Heiko Krabbe, Martin Lang,
Sabine Manzel, Işıl Uluçam-Wegmann (Hrsg.)

Schreiben im Fachunterricht der Sekundarstufe I unter Einbeziehung des Türkischen

Empirische Befunde aus den Fächern Geschichte, Physik, Technik, Politik, Deutsch und Türkisch

WAXMANN

Mehrsprachigkeit

herausgegeben von
Wilhelm Grießhaber
und Jochen Rehbein

Band 48

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Heike Roll, Markus Bernhardt, Christine Enzenbach,
Hans E. Fischer, Erkan Gürsoy, Heiko Krabbe, Martin Lang,
Sabine Manzel, Işıl Uluçam-Wegmann (Hrsg.)

Schreiben im Fachunterricht der Sekundarstufe I unter Einbeziehung des Türkischen

Empirische Befunde aus den Fächern Geschichte, Physik, Technik, Politik, Deutsch und Türkisch

Waxmann 2019
Münster • New York

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

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.

Mehrsprachigkeit / Multilingualism, Bd. 48

ISSN 1433-0792
Print-ISBN 978-3-8309-4088-3
E-Book-ISBN 978-8309-9088-8 (open access)

© Waxmann Verlag GmbH, 2019
Steinfurter Straße 555, 48159 Münster

www.waxmann.com
info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg
Idee Umschlag und Logo: Ivika Rehbein-Ots
Satz: MTS. Satz & Layout, Münster
Druck: CPI Books GmbH, Leck

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,
säurefrei gemäß ISO 9706

Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Dieses Werk ist unter der Lizenz *CC BY-NC-SA 4.0* veröffentlicht: Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (*CC BY-NC-SA 4.0*)

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

SchriFT I Summary

Introduction

This book is intended to be an interdisciplinary compilation of articles exploring the various relations between the ability of using academic language in the context of specific writing tasks and subject-based skills as well as specialized writing skills. The main research interest is based on the assumption that writing texts within the framework of genre-based writing learning scaffolds students' linguistic and cognitive resources in an epistemic way. Well-defined genres and fundamental knowledge about relevant speech actions relieve the working memory and enable students to focus on content aspects of subject-specific tasks. This also means that the specific terminology and conceptual knowledge of a subject can be conveyed best if it is contextually embedded in the relevant subject.

Authors of this anthology are researchers from the fields history didactics, didactic of physics, didactic of politics and didactic of technology. In addition, the Institutes for Turkish Studies and German as a Second and Foreign language completed the research team. The interdisciplinary project was funded by the Federal Ministry of Education and Research of Germany (BMBF) for the period of 2014–2017, the follow-up project is funded by BMBF for the period of 2017–2020.

Research Goal

The aim of the interdisciplinary project SchriFT (Writing skills in lower secondary school and the involvement of Turkish – An empirical study on the effects of promoting writing skills in subject lessons and in the heritage language Turkish) is to determine the relationship between the skills in *basic language* and *academic language writing* as well as *subject-specific skills* and *subject-specific language writing* in the framework of genre-based approach in writing learning. Along with these core aspects, the following control variables were examined:

- general cognitive abilities
- socioeconomic status and
- age of onset (German and Turkish)

Students with multilingual biographies who have acquired Turkish as L1 or are Turkish-German bilinguals present a subsample of the study. As speakers of

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Turkish as a heritage language their proficiency ranges from literate speakers to speakers with mainly oral language use with family and friends. Against the backdrop of the multilanguaging approach, this target group shows a pool of cross-language skills in the sense of a dynamic multilingualism. Academic language writing skills in Turkish were collected as well in order to examine the literate proficiency in Turkish.

A leading question was whether students having a higher level of language skills also show higher levels of subject knowledge. It was also discussed whether students' overall literacy skills are actually related to their subject-specific writing skills.

Data

The study analyses main academic speech actions such as describing or explaining and the functionally appropriate linguistic means of expression in text genres produced by students in class: the experimental protocol in physics, technical analyses in technology, historical reasoning in history, and diagram description in politics. For the investigation, the data of 1,718 students from 26 schools in the Ruhr area and its immediate surroundings were collected. 360 of the subjects participated in 14 learning groups in Turkish language teaching (heritage language instruction or Turkish as an elective subject). The sample is composed of 49,84% female and 50,16% male subjects. The learners are between 11 and 16 years old, the average age is 13.20 years (SD = 0.87). 63,5% of the subjects have a migration background. Thus, the amount is significantly higher than the average of 43,6% for North Rhine-Westphalia and the average value of 44,1% for comprehensive schools for lower secondary education in North Rhine-Westphalia (Ministerium für Schule und Bildung des Landes NRW, 2019). At 35%, the largest group comprises the so-called second generation, which was born in Germany, but both parents had been born abroad. A total of 55 different family languages are mentioned.

Analytical Method

In order to measure all the different learners' abilities, various instruments were used. To record the general writing skills special writing tasks were used. As part of these writing tasks, learners should demonstrate that they can realize the academic speech actions of naming, describing, and explaining within the context of the corresponding genre. These writing tasks were used by all learners in German. For Turkish-speaking students, writing tasks of this kind were also

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

used in Turkish. Furthermore, the learners' general language skills were assessed by means of a C-test (in German and in Turkish).

The subject-specific learners' writing skills were tested in the context of subject-specific writing tasks. Additional tests were used to measure knowledge and other relevant subject-specific skills. Finally, all learners used a questionnaire to collect the control variables which were already described.

Essential Outcome

High, positive correlations between academic and linguistic achievements in the texts produced by the participating students could be revealed in all subjects. The more students deploy the necessary linguistic means for subject-specific genres, the higher the subject-specific correctness of those texts. Besides, medium to high correlations are also achieved for subject knowledge as well as interdisciplinary textual competence in German. Evidence of connections between subject knowledge, subject-oriented language and academic language skills can be provided.

The findings suggest that the intervention study proposed in the follow-up application should include the appropriation and mediation of genre-specific writing skills within the context of subject-specific teaching. Results also show that there are transfer effects at the level of language use between specialist language skills and interdisciplinary, academic language abilities of the students studying the subjects German and Turkish. Establishing such transfer effects actually can serve as the basis for coordinated language support programs in all subjects and should be empirically tested in the second phase of the project.

Furthermore, it can be assumed that, at the level of the basic forms of speech actions like describing or explaining, a stronger networking between German and subject teaching on the one hand and between German lessons and Turkish as heritage language instruction on the other hand should be initiated.

Individual Contributions[1, 2]

Within the introductory chapter interdisciplinary access to linguistic and didactic baseline assumptions is explained. Besides, *Heike Roll et al.* suggest the research design, the sample, central test instruments as well as interdisciplinary

1 Both parts of the project (SchriFT I: 2014–2017 & SchriFT II: 2017–2020) were granted by the Federal Ministry of Education and Research of Germany (BMBF).

2 All papers have been reviewed in an in-house and external review process.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

findings from the first project phase SchriFT I. Finally, an overview of the research design and the design of the intervention study of the follow-up project SchriFT II is given. The subsequent contributions present the findings of the individual disciplines and provide a multi-perspective view of data collected in the project.

Işıl Uluçam-Wegmann et al. analyse students' German and Turkish repertoire in reference to the sub-sample of students who attend Turkish lessons as a supplemental offering: either as heritage language instruction (Herkunftssprachenunterricht) or as an elective subject (Türkisch als Wahlpflichtfach). The focus of the survey is on the writing task "Bauanleitung eines Smartphone-Lautsprechers" (*Construction manual of a speaker for smartphones*) which is used to collect written language skills in context of an instructional genre. For the quantitative and qualitative analysis, the characteristics of interdisciplinary textual competence and the related subcomponents *"orientation towards the addressee(s)"* (Adressatenorientierung) and *"management of coherence"* (Kohärenzherstellung) are operationalized as text quality indicators. The results suggest that the skills to allow these features can be transferred interlingually and can serve as an approach to coordinated language instruction.

Mareike-Cathrine Wickner deals with the question of the connections between academic language and subject-specific skills plus subject-related students' abilities in the context of historical learning. The results indicate that the initiation of historical narration as a superior historical competence and mental operation must be realized in a much more comprehensive way in the future. For this purpose, professional and explicitly subject-specific language learning programmes are equally required. It proves expedient to establish academic discourse practices that are relevant for historical narration (for example *describe* or *explain*) in the context of technically significant genres (for example factorial explanation).

Sabine Manzel and *Farina Nagel* developed a multi-part writing task on the topic "Das politische System in Deutschland" (*The political system in Germany*). Overall, the students were required to analyse a diagram as a discontinuous and typical genre within political learning processes. Descriptive evaluations show that especially the cognitive challenging academic discourse practice *explaining* presupposes conceptual expertise and is mastered by only a few students. Added together, a moderate correlation between subject-specific language skills and further discipline-specific dimensions was determined. A relevant analysis' finding in relation to different influencing factors on the writing performance is that the migration background is no longer significant as a negative explanatory

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

factor for expertise in the regression model. This suggests that the teaching of conceptual subject-specific language skills can minimize linguistic differences.

Christine Enzenbach, Heiko Krabbe and *Hans Fischer* demonstrate the correlation between subject-specific skills and language skills in writing lab protocols within the scope of physics instructions. To investigate the nexus, three test instruments were used: Two writing tasks were employed in order to collect students' ability to accomplish different genres typically utilized in German lessons and physics instructions. A test to measure the understanding of science practices was used to examine methodological aspects in the observation and implementation of an experiment on conductivity of different materials. The results suggest that students are not successful in transferring academic discourse practices from German lessons to physics instructions without prior explicit instruction.

In his article, *Martin Lang* points out that language has been less important in technology education so far, although subject-specific linguistic patterns are used distinctly and highly standardized. When using this register, a strict functional orientation gives direction to using this register. Nevertheless, production of own texts hardly ever takes place. The "technical analysis" as a teaching procedure aims to capture the structure of a technical overall system as well as the working principles of individual elements. A writing task was used, which refers to the technical system of a bicycle. The high significant correlation between students' professional and subject-specific language skills proves the relevance of linking language and subject-specific knowledge in the field of technology education.

In his contribution, *Wilhelm Grießhaber*[3] comments on the analytical language assessment grid used in SchriFT, which distinguishes subject-specific and linguistic categories. He uses five texts from physics students about conductivity within an electric circuit to conduct a generic analysis. Grießhaber can show that a holistic assessment procedure, which rests upon only a few key characteristics of the text, is a useful addition to the quantitative analysis in that the true genres realized by the students can be reconstructed.

3 Wilhelm Grießhaber has supported the SchriFT project with valuable suggestions right from the beginning as a "critical friend".

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Inhalt

Editorial 13

I. Interdisziplinäre Perspektiven

Heike Roll, Markus Bernhardt, Christine Enzenbach, Hans E. Fischer, Erkan Gürsoy, Martin Lang, Heiko Krabbe, Sabine Manzel, Christian Steck, Işıl Uluçam-Wegmann, Mareike-Cathrine Wickner
Schreiben im Fachunterricht der Sekundarstufe I unter Einbeziehung des Türkischen – Ausgangsannahmen, Forschungsdesign und fächerübergreifende Befunde 21

II. Perspektiven und Befunde der Fächer

Işıl Uluçam-Wegmann, Sinan Akın, Nur Akkuş, Christine Enzenbach, Erkan Gürsoy, Paul Haller, Jana Kaulvers, Heike Roll, Christian Steck
Schreiben und Mehrschriftlichkeit – eine Analyse schriftsprachlicher Fähigkeiten im Deutschen und Türkischen in der Sekundarstufe I und Ansätze für eine koordinierte Förderung mehrsprachiger Literalität 51

Mareike-Cathrine Wickner
Über die Vorzüge einer textsortenbasierten Schreibförderung im Geschichtsunterricht. Forschungsergebnisse aus dem SchriFT-Projekt 129

Sabine Manzel und Farina Nagel
Sprachliches Lernen und Wissenserwerb im Politikunterricht – empirische Hinweise für eine fachspezifische Sprach- und Schreibförderung .. 149

Christine Enzenbach, Heiko Krabbe & Hans Fischer
Textsortenfähigkeiten und fachliches Verständnis beim Schreiben im Physikunterricht 173

Martin Lang
Fachliches Wissen und textsortenspezifische Schreibfähigkeiten im Technikunterricht 195

III. Kommentar

Wilhelm Grießhaber
Schreiben im Physikunterricht. Textarten bei der Versuchsbeschreibung 215

Anhang 223
Autorinnen und Autoren 231

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Editorial

Projektkontext

Im Fachunterricht Texte zu schreiben und zu lesen fördert die Strukturierung und nachhaltige Bearbeitung von Fachinhalten. Diese Erkenntnisse sind nicht neu, eine systematische Erforschung von fachlichen Schreibfähigkeiten und deren Wirkung auf das fachliche Lernen liegt jedoch für den deutschsprachigen Kontext bislang erst für einzelne Fächer vor. Um schulisches Schreiben als Lernwerkzeug und Denkmedium nutzen zu können, sind Unterrichtsmodelle erforderlich, die schriftsprachliche Fähigkeiten im Fachkontext nachhaltig entwickeln.

Hier setzt das interdisziplinäre Forschungsprojekt SchriFT (**Schr**eiben **i**m **F**achunterricht unter Einbeziehung des **T**ürkischen) an, das Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Fachdidaktiken Geschichte, Physik, Politik und Technik und aus den Instituten für Deutsch als Zweit- und Fremdsprache und für Turkistik vereint.[1] SchriFT ist eines von 12 Projekten, die im Rahmen des Forschungsschwerpunktes „Sprachliche Bildung und Mehrsprachigkeit" durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wurden, unterstützt von der Koordinierungsstelle KoMBi.[2] Die erste Förderphase SchriFT I (2014–2017) ist abgeschlossen, aktuell befindet sich das Projekt SchriFT II in der zweiten Förderphase (2017- 2020).

Ausgangspunkt der Untersuchung ist, dass insbesondere ein textsortenbasiertes, an sprachlich-kognitiven Handlungen orientiertes Schreiben als Lernmedium in zwei oder mehreren Sprachen für eine fachübergreifend koordinierte Schreibförderung genutzt werden kann. Der koordinierte Ausbau literaler Fä-

1 Die Projektleitung von SchriFT I (2014–2017) lag bei Heike Roll (DaZ/DaF), Heiko Krabbe, Hans E. Fischer (Physik), Martin Lang (Technik), Markus Bernhardt (Geschichte), Sabine Manzel (Politik), Işıl Uluçam-Wegmann (Turkistik); die Koordination lag bei Erkan Gürsoy (2014–2016), Christine Enzenbach (2014–2017) und Mareike-Cathrine Wickner (2017). Als Projektmitarbeiter/innen waren in SchriFT I in unterschiedlichen Fächern an dem Projekt beteiligt: Sinan Akın, Nur Akkuş, Christine Enzenbach, Paul Haller, Jana Kaulvers, Farina Nagel, Michaela Schniederjan, Anastasia Schreiber, Christian Steck und Mareike-Cathrine Wickner.

2 Das Projekt SchriFT I wurde unter dem Förderkennzeichen 01JM1405 in den Jahren 2014–2017 als Drittmittelprojekt vom BMBF gefördert. Wir danken dem BMBF und dem DLR für die Unterstützung.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

higkeiten in der Herkunftssprache kann – so eine weitere Grundannahme der Untersuchung – bei mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern die Nutzung ihres gesamten Sprachenrepertoires für fachliches Verstehen aktivieren. Die unterschiedlichen Perspektiven der beteiligten Fächer ermöglichen die Erstellung und Vernetzung fachspezifischer und fachübergreifender sowie auch sprachenübergreifender Sprachbildungskonzepte. Im Projekt galt es, unterschiedliche methodische Zugänge der Erkenntnisgewinnung zu diskutieren und dabei auszuloten, welche Schnittstellen sich eignen, um Schülerinnen und Schüler auch fachübergreifend bei einem konzeptuellen Kognitionsaufbau zu unterstützen. Wie unterscheidet sich das Erklären im Kontext eines physikalischen Experiments vom Erklären in einem historischen Sachurteil? Ist die Verwendung einer finalen Konstruktion in einer technischen Analyse Merkmal für ein fachliches Verständnis? Durch die Erstellung und kategoriengeleitete Auswertung von fachspezifischen und sachtextorientierten Schreibaufgaben, die auf den für die jeweiligen Fächer identifizierten relevanten Textsorten basieren, ergaben sich über die Projektzeit hinweg fruchtbare, durchaus auch kontroverse Diskurse. Die Komplexität des Gegenstandes und die vielschichtigen fachlichen und sprachlichen Beschreibungsebenen führten zu zahlreichen Anschlussfragen, die in SchriFT II[3] (2017–2020) weiterbearbeitet werden.

Der Grundstock für die interdisziplinären Kooperationen wurde über Jahre hinweg gelegt: Im Kontext des Modellprojektes ProDaZ – Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern[4], das seit 2010 an der Universität Duisburg-Essen am Institut für Deutsch als Zweit- und Fremdsprache angesiedelt ist, werden gemeinsam mit verschiedenen Fachdidaktiken und Lehrkräften zahlreiche Seminare und Unterrichtsprojekte konzipiert und durchgeführt, in denen auf der Basis einer textsortenbasierten, an sprachlich-kognitiven Handlungen orientierten Sprachbildung Sprache und Fach systematisch verzahnt werden.

---

3 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter SchriFT II: DaZ/DaF – Christian Steck, Jana Kaulvers und Mareike-Cathrine Wickner; Geschichte – Charlotte Husemann; Physik – Philip Timmerman (RUB); Politik – Claudia Forkarth; Technik – Anıl Çıklaşahin; Turkistik – Sinan Akın und Nur Akkuş; Projektkoordination – Christine Enzenbach

4 Das Projekt ProDaZ wird seit 2010 durch die Stiftung Mercator gefördert. In der ersten Phase (2010–2016) wurde unter der Leitung von Claudia Benholz († 2016) grundlegende und innovative Entwicklungsarbeit geleistet. ProDaZ befindet sich aktuell in der zweiten Förderphase, in der unter der Leitung von Erkan Gürsoy und Heike Roll insbesondere der Transfer von Modellen und Konzepten einer inklusiv-mehrsprachigen Sprachbildung verfolgt wird (2018–2022). Auf der Webseite URL: https://www.uni-due.de/prodaz/(22.7.2019) sind Sprachbildungskonzepte und Materialien für den sprachintegrierten Fachunterricht zu finden.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Projektziele und Stichprobe

Das Projekt SchriFT verfolgte in seiner ersten Phase zwei Hauptziele:

(1) Zum einen ging es darum, den Ist-Stand der Schreibfähigkeiten von Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 7 und 8 an Gesamtschulen im Fachkontext zu erheben und zu überprüfen, ob es einen Zusammenhang zwischen schriftsprachlichen Fähigkeiten und fachlichem Wissen gibt. Ein weiterer Fokus lag darauf, bildungssprachliche, fächerübergreifende Fähigkeiten im Deutschen mit fachsprachlichen Fähigkeiten zu vergleichen. Schreiben Lernende mit guten Kenntnissen im Deutschen auch gute Texte im Fach? Mit Blick auf das deutsch-türkische mehrsprachige Repertoire der Schülerinnen und Schüler wurde untersucht, welche Wechselwirkungen zwischen textsortenspezifischen Schreibfähigkeiten und allgemeinsprachlichen Fähigkeiten im Türkischen und im Deutschen bestehen.

(2) Ein weiteres Ziel war die Entwicklung von Lernsettings, die sich günstig auf fachliches und sprachliches Lernen auswirken und das mehrsprachige Repertoire der Schülerinnen und Schüler für ein schreibendes Lernen aktivieren.

Die übergeordneten Leitfragen der Studie lauten:

1. Wie hängen sprachliches und fachliches Lernen zusammen?
2. Wie hängen schriftsprachliche Fähigkeiten im Türkischen mit schriftsprachlichen Fähigkeiten im Deutschen zusammen?
3. Wie sind lernförderliche Schreibaufgaben zu gestalten, in denen fachliche Konzepte und fachsprachliches Handeln verzahnt sind?
4. Wie kann Mehrsprachigkeit als Ressource für das fachliche Lernen aktiviert werden?

Grundlage der Analyse bilden Daten, die zu den Schreibfähigkeiten und dem Fachwissen von 1.718 Schülerinnen und Schülern aus den Jahrgangsstufen 7 und 8 an Gesamtschulen in NRW in allen am Projekt beteiligten Fächern erhoben, kategorisiert und analysiert wurden. Um verschiedene Einflussfaktoren auf die Schreibleistung zu identifizieren, wurden zudem relevante Kontrollvariablen erhoben: kognitive Fähigkeiten, der sozioökonomische Status, Zeitpunkt des Erwerbs der deutschen Sprache und anderer Sprachen sowie ein C-Test in Deutsch und Türkisch zur Messung allgemeinsprachlicher Fähigkeiten. Eine Teilstichprobe bilden Texte von 186 Schülerinnen und Schülern aus dem Türkischunterricht (als herkunftssprachliches Angebot oder als Wahlpflichtfach), die in türkischer und in deutscher Sprache verfasst wurden (insgesamt 372 Texte). Im Anschluss an die Datenerhebung wurden in einem Schulhalbjahr Unterrichtseinheiten entwickelt, durchgeführt und überprüft, die auf die sprachlich-textuellen und

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

fachlichen Anforderungen der Fächer Physik, Geschichte und den herkunftssprachlichen Unterricht Türkisch zugeschnitten waren.

Anlage des Bandes

Der vorliegende Band stellt fachübergreifende und fachspezifische Konzepte und Ergebnisse aus den am Projekt SchriFT I beteiligten Fächern Deutsch als Zweitsprache, Türkisch, Geschichte, Physik, Politik und Technik vor. Alle Beiträge wurden in einem projektinternen und -externen Reviewverfahren begutachtet. Im einführenden Überblicksbeitrag werden in einem interdisziplinären Zugriff grundlegende sprachtheoretische und fachdidaktische Ausgangsannahmen erläutert und schließlich das Forschungsdesign, die Stichprobe, zentrale Testinstrumente sowie fächerübergreifende Befunde aus der ersten Projektphase SchriFT I präsentiert (*Heike Roll et al.*). Im Ausblick werden das Forschungsdesign und die Interventionsstudie des Folgeprojektes SchriFT II skizziert. Die anschließenden Beiträge stellen die Befunde der einzelnen Fächer vor und eröffnen eine multiperspektivische Sicht auf die im Projekt erhobenen Daten.

Işıl Uluçam-Wegmann et al. analysieren das Sprachenrepertoire Deutsch und Türkisch mit dem Fokus auf die Teilstichprobe der Schülerinnen und Schüler, die Türkischunterricht als herkunftssprachliches Zusatzangebot oder als Wahlpflichtfach besuchen. Im Fokus steht die sachtextorientierte Schreibaufgabe „Bauanleitung eines Smartphone Lautsprechers", die zur Erhebung schriftsprachlicher Fähigkeit eingesetzt wurde. Als Indikatoren der Textqualität werden die Ausprägungen der sprachlich-kognitiven Teilkomponenten Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung für die quantitative und qualitative Analyse operationalisiert. Die Ergebnisse legen nahe, dass die textuellen Merkmale der Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung interlingual transferierbar sind und als Ansatz für eine koordinierte Sprachbildung dienen können.

Christine Enzenbach, Heiko Krabbe und *Hans Fischer* belegen den Zusammenhang von fachlichen und sprachlichen Fähigkeiten im Physikunterricht beim Verfassen von Versuchsprotokollen. Um den Zusammenhang zu untersuchen, wurden drei Testinstrumente eingesetzt: Mit zwei Schreibaufgaben wurde die Textsortenfähigkeit der Schülerinnen und Schüler im Deutsch- und Physikunterricht erhoben, ein Test zum methodischen naturwissenschaftlichen Wissen wurde eingesetzt, um methodische Aspekte beim Aufbau und der Durchführung von Experimenten im Physikunterricht zu überprüfen. Die Ergebnisse legen nahe, dass es Schülerinnen und Schülern nicht ohne vorherige explizite Anleitung gelingt, sprachliche Handlungsmuster vom Deutschunterricht auf den Physikunterricht zu übertragen.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Martin Lang zeigt in seinem Beitrag auf, dass Sprache im Technikunterricht bislang wenig Bedeutung erfahren hat, obgleich fachsprachliche Formen dort ausgeprägt und stark normiert verwendet werden. Dabei ist eine strikte Zweckorientierung handlungsleitend, eine Produktion eigener Texte aber findet kaum statt. Das Unterrichtsverfahren „technische Analyse" zielt darauf, die Struktur eines technischen Gesamtsystems und die Wirkprinzipien einzelner Elemente zu erfassen. Eingesetzt wurde im Technikunterricht eine Schreibaufgabe zum technischen System des Fahrrads. Ein signifikanter Zusammenhang zwischen den fachlichen und fachsprachlichen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler belegt die Relevanz der Kopplung von Sprache und fachlichem Wissen im Fach Technik.

Mareike-Cathrine Wickner befasst sich mit der Frage, welche Zusammenhänge zwischen den sprachlichen, fachsprachlichen und fachlichen Fähigkeiten von Lernenden im Kontext historischen Lernens bestehen, die den Gesellschaftslehreunterricht besuchen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Anbahnung des historischen Erzählens als übergeordneter historischer Kompetenz künftig deutlich umfassender sowohl *fachlich* als auch (*fach-*)*sprachlich* zu realisieren ist. Als zielführend erweist sich das Einüben von für das historische Erzählen relevanten sprachlichen Handlungen (z.B. Schildern oder Erklären) im Kontext fachlich bedeutsamer Textsorten (z.B. das Sachurteil).

Sabine Manzel und *Farina Nagel* entwickeln eine mehrteilige Schreibaufgabe zur Bearbeitung der fachtypischen diskontinuierlichen Textsorte Schaubild zum Thema „Das politische System in Deutschland". Deskriptive Auswertungen ergeben, dass insbesondere die kognitiv anspruchsvolle sprachliche Handlung des Erklärens konzeptuelles Fachwissen voraussetzt und nur von wenigen Schülerinnen und Schülern bewältigt wird. Insgesamt konnte ein mittlerer Zusammenhang zwischen fachsprachlichen und fachinhaltlichen Dimensionen nachgewiesen werden. Ein relevanter Befund der Analyse unterschiedlicher Einflussfaktoren auf die Schreibleistung ist, dass sich der Migrationshintergrund im Regressionsmodell nicht mehr signifikant als negativer Erklärungsfaktor für das Fachwissen zeigt, was nahelegt, dass die Vermittlung konzeptueller Fachsprache sprachliche Unterschiede minimiert.

In seinem Beitrag kommentiert *Wilhelm Grießhaber*, der das Projekt von Anbeginn als „critical friend" mit wertvollen Impulsen unterstützte, das im SchriFT-Projekt eingesetzte analytische Sprachbeurteilungsraster (das fachliche und sprachliche Kategorien unterscheidet) am Beispiel der Physik. Er unterzieht fünf Lernertexte zur Leitfähigkeit im Stromkreis einer exemplarischen Analyse und kann zeigen, dass ein holistisches Beurteilungsverfahren, das nur wenige Textmerkmale erfasst, eine sinnvolle Ergänzung zu der quantitativen Analyse

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

darstellt, insofern die von den Schülerinnen und Schülern tatsächlich realisierten Textarten rekonstruiert werden können.

Der vorliegende Band präsentiert einen Ausschnitt aus den Konzepten und Befunden aus SchriFT I. Wir bedanken uns bei allen Beteiligten, die das Projekt unterstützen. Ingrid Gogolin, Antje Hansen und Sarah Mcmonagle von der „Koordinierungsstelle für Mehrsprachigkeit und Sprachliche Bildung“ (Universität Hamburg) danken wir herzlich für die kooperative Zusammenarbeit. Unser besonderer Dank gilt den Schulleitungen und Lehrkräften, die ihre Unterrichtsstunden zur Verfügung stellten, und den Schülerinnen und Schülern, die bereit waren an den zeitintensiven Erhebungen teilzunehmen. Wir danken der großen Zahl an studentischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die an der Erhebung und Codierung der Datensätze mit großem Engagement mitgearbeitet haben; eine Reihe von Bachelor- und Masterarbeiten sind in diesem Kontext entstanden, die auf der SchriFT-Webseite verzeichnet sind.[5] Außerdem danken wir herzlich den Projektassisstentinnen Birgit Metaxas und Sabine Bub, die alle verwaltungstechnischen Angelegenheiten der Projekte SchriFT I und II immer bestens im Blick hatten.

Katrin Belting und Fatma Yildiz Dağ, wissenschaftliche Hilfskräfte im SchriFT-Projekt, danken wir für die gründliche formale Redaktion der Beiträge. Frau Julia Schulz vom Waxmann Verlag stand uns in verlagstechnischen Fragen kompetent und stets geduldig zur Seite. Nicht zuletzt gilt der Dank den Herausgebern der Reihe Mehrsprachigkeit für die Aufnahme des Bandes.

Die Herausgeberinnen und Herausgeber

5 Webseite des SchriFT-Projektes: URL: https://www.uni-due.de/schrift/(2.8.2019)

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

I
Interdisziplinäre Perspektiven

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Heike Roll, Markus Bernhardt, Christine Enzenbach, Hans E. Fischer, Erkan Gürsoy, Martin Lang, Heiko Krabbe, Sabine Manzel, Christian Steck, Işıl Uluçam-Wegmann, Mareike-Cathrine Wickner

Schreiben im Fachunterricht der Sekundarstufe I unter Einbeziehung des Türkischen

Ausgangsannahmen, Forschungsdesign und fächerübergreifende Befunde

Einführung

Schreiben ist für viele Lernende – und auch Lehrkräfte – eine Herausforderung im schulischen Alltag. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Umgang mit Schriftlichkeit eine Vielfalt an sprachlichen und kognitiven Kompetenzen erfordert, die weit mehr umfassen als die Fähigkeiten lesen und schreiben zu können. Während der Begriff der Alphabetisierung in einem engeren Sinne die Vermittlung basaler Schreib- und Lesetechniken bezeichnet, wird im Kontext der darauf bezogenen internationalen Forschung Literacy oder Literalität in einem breiteren Sinne als Fähigkeit zur gleichberechtigten Teilhabe an einer schriftförmig organisierten Gesellschaft verstanden. Dieses erweiterte Verständnis liegt auch der funktionalen Bestimmung der UNESCO (2004) zugrunde:

> Literacy is the ability to identify, understand, interprete, create, communicate and compute, using printed and written materials associated with varying contexts. Literacy involves a continuum of learning in enabling individuals to achieve his or her goals, develop his or her knowledge and potential and participate fully in community and wider society (ebd., S. 13).

Der enge Zusammenhang von Schriftlichkeit, Denken und reflexivem Lernen ist in den letzten beiden Jahrzehnten in den Fokus der Fachdidaktiken gerückt. Dies ist nicht zuletzt eine Folge der internationalen Schulleistungsstudien, die die herausragende Bedeutung schriftsprachlicher Fähigkeiten – d.h. textueller Kompetenzen jenseits der Alphabetisierung – für den Bildungserfolg und die gesellschaftliche Teilhabe von Kindern und Jugendlichen (Reiss, Sälzer, Schiepe-Tiska, Klieme & Köller, 2016) nachgewiesen haben. Die Gruppe der Schülerin-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

nen und Schüler mit Migrationshintergrund ist dabei jeweils gesondert untersucht und als besonders förderungswürdig bewertet worden. Dabei kann als gesichert gelten, dass der im Mittel geringe Bildungserfolg dieser Gruppe nicht mit mangelnden Fähigkeiten in der gesprochenen Alltags- bzw. Umgangssprache begründet werden kann, sondern mit verdeckten Schwierigkeiten im Umgang mit Bildungs- und Fachsprache. Ausschlaggebende Risikofaktoren für fehlenden Schulerfolg sind dabei in erster Linie sozioökonomische Ressourcen in den Familien. Die enge Kopplung zwischen familiärem sozioökonomischen Status (SES) und sprachlichen Fähigkeiten (Niklas & Schneider, 2013) ist sowohl für monolingual deutschsprachige als auch mehrsprachige Kinder und Jugendliche belegt. Vor diesem Hintergrund besteht eine gesellschaftliche Herausforderung darin, Kindern und Jugendlichen eine schulische Schreib- und Lesesozialisation zu ermöglichen und durch eine sprachbewusste Vermittlung von Wissensbeständen und fachlichen Konzepten in allen Fächern Chancengerechtigkeit zu gewährleisten. Im Sinne einer „durchgängigen Sprachbildung" (Gogolin & Lange, 2011) gilt es, Mehrsprachigkeit curricular zu verankern und unterrichtsmethodische Konzepte einzusetzen, die das sprachliche Repertoire der Schülerinnen und Schüler als Ressource für fachliches Lernen aktivieren (Redder, Çelikkol, Wagner & Rehbein, 2018) und eine mehrsprachige Literalität anbahnen. Optimistisch stimmt der Befund, dass 15-jährige Lernende in den neueren PISA-Studien eine positive Entwicklung hinsichtlich der durchschnittlichen Lesekompetenz zeigen, insofern ihr Messwert 2015 signifikant über dem Mittelwert aller OECD-Staaten lag (Weis, Zehner, Sälzer, Strohmaier, Artelt & Pfost, 2016).

Bildungspolitisch resultiert aus diesen Befunden die langfristige Aufgabe, eine fachübergreifende und fachspezifische Sprachbildung curricular zu etablieren. Dies erfordert eine verstärkte Vernetzung der Didaktik des Deutschen (als Erst-, Zweit- und Fremdsprache) mit affinen Bezugsdisziplinen, insbesondere der Schreib- und Leseforschung, der Schreibdidaktik, den Fachdidaktiken sowie den Erziehungs-, Bildungs- und Kulturwissenschaften. Weiterhin liegen im Themenfeld Sprache(n), Literalität und Fach internationale Konzepte vor, die für einen sprach- und fachintegrierten Unterricht nutzbar gemacht werden können. Im angloamerikanischen und australischen Kontext wird das didaktische Potenzial des Schreibens für eine „Scientific Literacy" in Arbeiten der Writing-to-learn Bewegung und der Genre-Pädagogik bereits seit den 1970er Jahren beschrieben (Cope & Kalantzis, 1993). Eine Differenzierung bietet dabei die Unterscheidung zwischen „writing to learn" und „learning to write" (McCutchen, Teske & Bankston, 2008). „Writing to learn" zielt darauf ab, dass Schriftlichkeit als epistemisches Werkzeug des Lernens genutzt wird (Tynjälä, Mason & Lonka, 2001; Klein & Boscolo, 2016) und dazu dient, einen komplexen Lerngegenstand kognitiv zu

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

durchdringen und strukturiert zu bearbeiten. Dahingegen meint „learning to write", dass Schreiben als Fertigkeit in all seinen Kompetenzbereichen gelernt wird. Betrachtet man den aktuellen Diskurs im deutschsprachigen Raum zum Schreiben im Fach (Schmölzer-Eibinger & Thürmann, 2015; Krabbe, 2015; Nieswandt, 2015; Schilcher & Rincke, 2015; Thürmann, Pertzel & Schütte, 2015; Handro, 2015), werden beide Zugänge aufeinander bezogen: Um das Schreiben als Medium des Lernens nutzen zu können, ist eine ausreichende Schreibflüssigkeit erforderlich. Erst wenn basale Schreibfähigkeiten ausreichend sicher beherrscht werden, sind Ressourcen für die hierarchiehöheren Prozesse des Formulierens und Planens eines Textes frei (Sturm, Nänning & Wyss, 2017). Zugleich können – so die Annahme – durch das Schreiben im Fach vorhandene schriftsprachliche Kompetenzen gefestigt und ausgebaut werden. Bislang liegen allerdings im deutschsprachigen Raum nur wenige empirische Befunde vor, die Aussagen über den Zusammenhang von Schreiben und fachlichem Lernen unter der Berücksichtigung von Mehrsprachigkeit zulassen. Praxisrelevante und empirisch validierte fachdidaktische Unterrichtsmodelle zu einer lernwirksamen Schreibförderung im Fachunterricht (im Überblick Schmölzer-Eibinger & Thürmann, 2015) existieren kaum. An diesem Desiderat setzt das interdisziplinäre BMBF-Forschungsprojekt SchriFT (**Schr**eiben **i**m **F**achunterricht unter Einbeziehung des **T**ürkischen) an, das Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Fachdidaktiken Geschichte, Physik, Politik und Technik sowie aus den Instituten für Deutsch als Zweit- und Fremdsprache und für Turkistik vereint. Die unterschiedlichen Perspektiven der beteiligten Fächer ermöglichen die Erforschung und Vernetzung fachspezifischer und fachübergreifender sowie auch sprachübergreifender Sprachbildungskonzepte.[1] Im vorliegenden Überblicksbeitrag werden zentrale sprachtheoretische und fachdidaktische Ausgangsannahmen

1 Das Projekt SchriFT I wurde unter dem Förderkennzeichen 01JM1405 vom BMBF unterstützt. Die erste Förderphase SchriFT I (2014–2017) ist abgeschlossen, aktuell befindet sich das Projekt SchriFT II in der zweiten Förderphase (2017–2020). Die Projektleitung von SchriFT I lag bei Heike Roll (DaZ/DaF), Heiko Krabbe, Hans E. Fischer (Physik), Martin Lang (Technik), Markus Bernhardt (Geschichte), Sabine Manzel (Politik), Işıl Uluçam-Wegmann (Turkistik); Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter SchriFT I: Sinan Akın, Nur Akkuş, Christine Enzenbach, Paul Haller, Jana Kaulvers, Farina Nagel, Michaela Schniederjan, Christian Steck, Anastasia Schreiber, Mareike-Cathrine Wickner. Die Koordination lag bei Erkan Gürsoy (2014–2016), Christine Enzenbach (2014–2017) und Mareike-Cathrine Wickner (2017). Die umfangreichen Erhebungen und Codierungen der Testinstrumente konnten nur mit der Unterstützung einer großen Zahl von studentischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in allen Fächern durchgeführt werden, die hier nicht namentlich aufgeführt werden können. Ihnen gilt unser besonderer Dank für ihr Engagement.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

erläutert und die Stichprobe, das Forschungsdesign, zentrale Testinstrumente sowie fächerübergreifende Befunde aus der ersten Projektphase SchriFT I präsentiert. Im Ausblick wird die Interventionsstudie des Folgeprojektes SchriFT II dargestellt.

1. Sprachbildung und Mehrsprachigkeit im Fach – Ausgangsannahmen und theoretische Grundlagen

Die Grundannahme der Untersuchung besteht darin, dass durch die systematische Vermittlung von fachspezifischen Textsorten[2] (wie Versuchsprotokollen im Physikunterricht, Technischen Analysen im Technikunterricht, Schaubildbeschreibungen im Politikunterricht und Sachurteilen im Geschichtsunterricht) und sachorientierten Textsorten (wie eine Bauanleitung, ein Bericht oder ein Kreislaufdiagramm im Deutschunterricht und im herkunftssprachlichen Unterricht Türkisch)[3] die epistemische, also wissensgenerierende und -verarbeitende Funktion des Schreibens zur Aneignung fachlicher Konzepte und zur fächerübergreifenden Kompetenzentwicklung genutzt werden kann. Dabei werden den Textsorten einerseits eine fachliche sowie eine fachdidaktische Funktion und andererseits eine die kognitiven und sprachlichen Prozesse systematisch vernetzende Funktion zugesprochen. Die musterhafte Struktur der Textsorten steuert eine präzise und angemessene Darstellung fachlicher Inhalte und bietet zugleich durch den wiederkehrenden formalen Aufbau eine unterstützende Orientierung für Rezipienten, aber auch Produzenten. Der spezifische Aufbau und die damit verbundenen typischen Äußerungsformen begrenzen das scheinbar unbegrenzte Repertoire an sprachlichen Mitteln (Thürmann & Vollmer, 2017; Beese & Roll, 2015).

Die Auseinandersetzung mit Textsorten kann demgemäß als fachspezifische Lernform beschrieben werden, durch die schreibendes Lernen (Schmölzer-Eibinger & Thürmann, 2015) bereits in einer frühen Phase des Fachunterrichts an-

2 In der linguistischen Theoriebildung finden auch andere Begriffe – wie etwa „Genre“ oder „Textart“ – Anwendung (vgl. auch den Beitrag von W. Grießhaber in diesem Band). Auf Grund seiner weiten Verbreitung und hohen schulischen Anschlussfähigkeit wurde im Rahmen des Forschungsprojektes jedoch der Begriff „Textsorte“ verwendet.

3 In Nordrhein-Westfalen wird der Türkischunterricht in Form eines herkunftssprachlichen Angebots primär an Grundschulen und in der Sekundarstufe I primär an Gesamtschulen durchgeführt. Darüber hinaus wird Türkisch als Wahlpflichtfach oder als Fremdsprache im Regelunterricht angeboten. Daher wird im Folgenden je nach Kontext auf die jeweilige schulische Organisationsform verwiesen (Haller, im Druck).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

gebahnt werden kann. Ein zentrales Merkmal der schriftsprachlichen Tätigkeit ist die Verlangsamung des Denkens, die durch die Etablierung einer zerdehnten Kommunikationssituation (Ehlich, 1984) entsteht. Durch das eigenständige, situationsentbundene Verbalisieren im Medium der Schrift lernen Schülerinnen und Schüler fachliches Wissen kohärent zu ordnen, in Beziehung zu setzen, zu gewichten, zu generalisieren und auf einen übergeordneten Zweck zu beziehen. Schreibkompetenz umfasst neben der Fähigkeit zur inhaltlichen Kohärenzherstellung die kognitive Fähigkeit der Perspektivübernahme, also der Orientierung an einem Adressaten (Knopp, Becker-Mrotzek & Grabowski, 2013). Schreiben fungiert mithin als Denkwerkzeug, mit dessen Hilfe Abstraktionsprozesse unterstützt werden, um dem Fach immanente Denk- und Erkenntnisformen vertieft zu reflektieren und zu kommunizieren. Eine systematische Förderung dieser kognitiven Komponenten kann sprach- und fachübergreifend wirksam sein. Es gilt gemeinhin als belegt, dass metasprachliches Wissen interlingual von einer Erstsprache (L1) auf eine Zweitsprache (L2) oder umgekehrt übertragen werden kann (Cummins, 2010). Auch Ergebnisse aus der aktuellen Forschung zur Mehrschriftlichkeit in Deutschland zeigen, dass sich die Förderung der herkunftssprachlichen Schreib- und Lesekompetenz positiv auf literale Fähigkeiten im Deutschen auswirkt (Böhmer, 2015; Yılmaz Woerfel & Riehl, 2016; Usanova, 2019). Wenk et al. (2016) konnten im Rahmen der SimO-Studie zeigen, dass auch umgekehrt Schreibkompetenzen aus der L2 in die L1 Türkisch transferiert werden (vgl. hierzu auch Uluçam-Wegmann et al. in diesem Band).

Auf der Ebene des Textes werden im Schreibprozess – je nach Textsorte – unterschiedliche wissensbezogene (schrift-)sprachliche Handlungen[4] vollzogen, in denen die fachlichen Inhalte (die Propositionen) mit einem bestimmten Zweck (der Illokution) verarbeitet und verbalisiert werden als Benennen, Behaupten, einfaches Beschreiben, funktionales Beschreiben, Erklären und Instruieren, auf einer komplexeren Stufe als Begründen, Reformulieren und Erläutern (Redder, 2012a; Hoffmann, 2016).

4 Der Begriff der sprachlichen Handlung wird handlungstheoretisch im Sinne der Funktionalen Pragmatik fundiert (Rehbein & Kameyama, 2004) und lässt sich somit relativ zu anschlussfähigen Begriffen wie etwa Diskursfunktionen (Dalton-Puffer, 2007) bestimmen.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Diese systematische Verknüpfung von Sprache, Wissen und Denken liegt einer handlungstheoretisch basierten Bestimmung von Bildungssprache[5] zugrunde, wie Redder (2012b) sie in Anlehnung an Ehlichs Konzept der Alltäglichen Wissenschaftssprache (1995) vorschlägt. Bildungssprachliche Fähigkeiten sind demnach mündlich und schriftlich realisierte Fähigkeiten, die das Wissen, Denken oder Erleben einer (1) höheren qualitativen Stufe repräsentieren (z.B. in der Verarbeitung von Textsorten), (2) methodisch einer höheren Stufe zuführen können (z.B. durch gemeinsame Nutzung von diskursiven Strukturen in einem Schreibberatungsgespräch) und (3) im Sinne eines komplexen Handlungsmusters (z.B. Aufgabe stellen – Aufgabe lösen) systematisch erschließen. Sprachliche Mittel, die zur Realisierung dieser bildungssprachlichen Handlungen genutzt werden, sind wichtige Gerüste im Schreibprozess, die fächerübergreifend ein Fundament für literale Fähigkeiten in allen Fächern darstellen. Hierzu zählen Formen des sprachlichen Handelns wie zum Beispiel die Unpersönlichkeit als Mittel der Distanznahme und Abstraktion (man-Form, Passivkonstruktionen), temporale Konnektiva zur Chronologisierung oder der Konjunktiv als Kennzeichen der Modalität des Handelns oder des Wissens. Die Bedeutung der Sprachlichkeit des Schreibens wird auch in jüngeren Arbeiten einer funktional-semiotischen Schreibdidaktik wieder in den Vordergrund gerückt, die den gezielten Einsatz von „Textprozeduren" als Zusammenführung von Handlungsschemata und sprachlichen Ausdrücken konzipieren (Bachmann & Feilke, 2014).

Bei der Bewältigung von Schreibaufgaben im Fachunterricht ist aber neben übergreifenden bildungssprachlichen Handlungen die Kenntnis und der Gebrauch fachsprachlicher Formen und Konventionen nötig, deren Funktionalität durch die jeweiligen Fachkonzepte begründet ist. So zeichnet sich Fachsprache in jedem Fach (z.B. Physik, Technik oder Musik) durch eine spezifische Lexik sowie durch charakteristische Sprachformen auf den Ebenen der Grammatik, des Textaufbaus und eben der Textsorten aus (Buhlmann & Fearns, 2000; Grießhaber, 2010). Der Spezialisierungsgrad eines Fachs wirkt sich dabei auf den Anteil an fachsprachlichen Begriffen und Strukturen aus. Während im Fach Technik der Anteil an genormten Begriffen nach DIN-Vorschriften ansteigt und eine Vielzahl von fachlichen Ausdrücken verwendet wird, die spezifische technische Vorgänge beschreiben (z.B. sintern), werden im Fach Geschichte viele Phänomene mit Begriffen der Alltagssprache erfasst, deren fachsprachliche Verwendung

5 Der Begriff Bildungssprache in der Abgrenzung zu Fachsprache und Alltagssprache und im Verhältnis zu dem von Cummins geprägten Begriff der „cognitive academic language proficiency" (CALP) wird vielfach diskutiert. Einen differenzierten Überblick über die unterschiedlichen Zugänge bieten Berendes, Dragon, Weinert, Heppt & Stanat (2013).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

nicht nur eine semantische Umdeutung, sondern vielfach auch ein kontextbezogenes Umdenken der Begriffe erfordert.

Dieser Sachverhalt legt nahe, dass die Förderung sprachlicher Kompetenzen nicht allein dem Fach Deutsch zugeschrieben werden kann, sondern vielmehr als Aufgabe aller Fächer zu betrachten ist. Nach bisherigen Befunden empirischer Studien für das sprachliche und für das fachliche Lernen im nationalen und internationalen Diskurs wird dies als unstrittig erachtet (Vollmer & Thürmann, 2010; Thürmann & Vollmer, 2017; Becker-Mrotzek, Schramm, Thürmann & Vollmer, 2013; Beckett, Gonzalez & Schwartz, 2004; Dalton-Puffer, 2007). Im Zuge der Kompetenzorientierung in den verbindlich festgelegten nationalen Bildungsstandards wurden daher in den Kernlehrplänen und Fachcurricula Elemente des sprachlichen Lernens verankert (KMK, 2005). In der Unterrichtsrealität zeigt sich jedoch, dass Lehrkräfte Sprache als Lerngegenstand, Lernmedium und Lernvoraussetzung (Prediger, 2013) häufig nicht als Bestandteil des Fachunterrichts ansehen (Krabbe, 2015; Riebling, 2013). Der Fachunterricht verläuft primär mündlich, das Potenzial kognitiv involvierender Schreibformen wird nicht ausreichend genutzt (Thürmann et al., 2015). Dies zeigt auch, dass im deutschsprachigen Raum nach wie vor eine Kluft zwischen der hohen bildungspolitischen Bedeutung der „Durchgängigen Sprachbildung in allen Fächern" (MSJK, 1999; Gogolin & Lange, 2011) und der sprach- und fachwissenschaftlichen Forschung sowie der Bildungspraxis besteht.

Wenn also die spezifische Fachsprache eines Unterrichtsfachs nur kontextgebunden im entsprechenden Fach vermittelt werden kann, müssen neue Lern- und Unterrichtsformen entwickelt werden, die einen sprachintegrierenden Fachunterricht ermöglichen. Dies ist das zentrale Anliegen des SchriFT-Projektes: Einerseits geht es darum, fachspezifische Unterschiede in den Schreibkulturen sehr unterschiedlicher Schulfächer (Geschichte, Politik, Physik und Technik sowie Deutsch bzw. Deutsch als Zweitsprache und Türkisch) zu identifizieren. Andererseits werden die fachlichen und sprachlichen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler ermittelt und zueinander ins Verhältnis gesetzt. Auf dieser Basis können schließlich Konzepte für eine textsortenspezifische Schreibförderung entwickelt werden, die Textsorten als „didaktischen Hebel" für eine fachspezifische und mehrsprachig-inklusive Sprachbildung (Beese & Roll 2015, Büttner & Gürsoy, 2018) nutzen.

Mehrsprachigkeit als Ressource für das fachliche Denken und Verstehen zu aktivieren ist, wie oben gesagt, ein zentraler Ausgangspunkt des SchriFT-Projektes. Die Mehrsprachigkeitsforschung zeigt, dass mehrsprachig aufwachsende Schülerinnen und Schüler zwei oder mehrere Sprachsysteme nicht getrennt und isoliert erwerben, sondern Sprachen in Beziehung zueinander gesetzt und

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

vernetzend angeeignet werden. Erfolgt eine unterrichtlich gesteuerte Vermittlung schriftsprachlicher Fähigkeiten in der Herkunftssprache, wird dadurch eine sprachübergreifende Kognitionsfähigkeit unterstützt, die für Lehr- und Lernprozesse in allen Fächern genutzt werden kann (Cummins, 2010). Befunde aus psycho- und neurolinguistischen Studien belegen positive kognitive Effekte der Mehrsprachigkeit, u.a. eine höhere Aktivität der exekutiven Gehirnfunktionen (wie Aufmerksamkeitssteuerung, flexibles Wechseln zwischen Aufgaben) und ein stärker ausgebildetes Arbeitsgedächtnis (Bialystok, 2011; Herdina & Jessner, 2002). Rehbein und Çelikkol (2018) zeigen in ihrer Studie zum mehrsprachigen Handeln in der 7. Jahrgangsstufe des Mathematikunterrichts, dass Multilanguaging, also die gleichzeitige Nutzung des Sprachenrepertoires Deutsch und Türkisch (in all seinen unterschiedlich ausgeprägten Varietäten und Dominanzgraden), Prozesse des mathematischen Denkens und Verstehens dann unterstützen kann, wenn lernförderliche mehrsprachige Unterrichtsstile eingesetzt werden. Dies in weiteren Fächern in Koordination mit dem herkunftssprachlichen Unterricht zu ermöglichen, ist ein erklärtes Ziel des SchriFT-Projektes.

2. Stichprobe

Die Haupterhebung des Forschungsprojektes SchriFT I konnte im Juli 2016 erfolgreich abgeschlossen werden. Der Datensatz umfasst eine Stichprobe von insgesamt 1.718 Probandinnen und Probanden der siebenten und achten Jahrgangsstufe an Gesamtschulen in NRW. Während 1.358 Probandinnen und Probanden aus 59 Regelklassen stammen, besuchen die übrigen 360 Lernenden in 14 eigenständigen Lerngruppen den Türkischunterricht (Herkunftssprachenunterricht und Türkisch als Wahlpflichtunterricht). Bei der betrachteten Stichprobe handelt es sich um eine Gelegenheitsstichprobe. Bei der Auswahl der Gesamtschulen wurden gezielt Schulen im Ruhrgebiet und der angrenzenden Umgebung (z.B. Köln, Wuppertal und Krefeld) angefragt, die Unterricht in der türkischen Sprache anbieten. Diese Auswahlkriterien erklären die Zusammensetzung der Stichprobe, in der ein überdurchschnittlich hoher Anteil an Schulen vertreten ist, die dem Standorttyp 5[6] zugeordnet werden, die also einen hohen Anteil an Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund aufweisen.

Von den 26 Schulen, an denen die Untersuchung stattfand, besitzen 17 (65,38%) den Standorttyp 5, fünf (19,23%) den Standorttyp 4 und vier (15,38%)

6 Zur Einteilung von Schulen in NRW nach diesen fünf Standorttypen siehe ausführlicher Isaac (2011).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

den Standorttyp 3. Schulen mit den Standorttypen 1 und 2 sind in der Stichprobe nicht vertreten.

Die Stichprobe setzt sich ausgeglichen aus 49,84% weiblichen und 50,16% männlichen Probandinnen und Probanden zusammen. Die Probandinnen und Probanden sind zwischen 11 und 16 Jahre alt, das Durchschnittsalter beträgt 13.20 Jahre (SD=0.87). Rund zwei Drittel der Probandinnen und Probanden besitzen einen Migrationshintergrund.[7] Damit ist der Anteil deutlich höher als der durchschnittlich für NRW angegebene Wert von 43,6% und der für Gesamtschulen für die Sekundarstufe I in NRW angegebene durchschnittliche Wert von 44,1% (Ministerium für Schule und Bildung des Landes NRW, 2019).

Tab. 1 Verteilung nach Migrationshintergrund und Generation, n= Stichprobe

Migrationshintergrund und Generation	**n**	**%**
Kein Migrationshintergrund	482	36,43
2.5. Generation	263	19,88
2. Generation	465	35,15
1. Generation	113	8,54

Die größte Gruppe unter den Probandinnen und Probanden mit Migrationshintergrund bildet mit 35% die sogenannte zweite Generation, die selbst in Deutschland geboren ist, bei der jedoch beide Elternteile im Ausland geboren wurden (vgl. Tab. 1). Als Familiensprache gaben 32,82% der Probandinnen und Probanden ausschließlich Deutsch an, 25,46% gaben eine andere Sprache als Deutsch als einzige Familiensprache an und 41,73% berichteten mehrere Sprachen als Familiensprache. Insgesamt wurden 55 unterschiedliche Familiensprachen genannt. Die fünf häufigsten Familiensprachen nach Deutsch waren: 1. Türkisch (56,84%), 2. Polnisch (6,48%), 3. Russisch (4,28%), 4. Arabisch (4,08%) und 5. Italienisch (3,03%).

7 Das statistische Bundesamt definiert auf Grundlage des Mikrozensus den Migrationshintergrund einer Person, „wenn sie selbst oder mindestens ein Elternteil die deutsche Staatsangehörigkeit nicht durch Geburt besitzt" (Statistisches Bundesamt, 2018, S. 4). Analog zu Studien wie PISA (Rauch, Mang, Härtig & Haag, 2016), NEPS (Will, Olczyk & Kirsten, 2016) und CILS4EU (Dollmann & Jacob 2016) wird in der Stichprobe unterschieden zwischen Schülerinnen und Schülern, die selbst eingewandert sind (*1. Generation*), Schülerinnen und Schülern, die in Deutschland geboren wurden und bei denen beide Elternteile im Ausland geboren wurden (*2. Generation*) sowie Lernenden, die selbst in Deutschland geboren wurden und bei denen ein Elternteil im Ausland geboren wurde (*2.5. Generation*)

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Es zeigt sich, dass im SchriFT-Projekt eine Stichprobe betrachtet wird, die sich aus Schülerinnen und Schülern zusammensetzt, die zum größten Teil einen Migrationshintergrund besitzen und die eine Vielzahl an unterschiedlichen Herkunftssprachen sprechen.

3. Forschungsdesign und Testinstrumente

Die leitenden Forschungsfragen des SchriFT-Projektes lauten:

(a) Kann ein Zusammenhang zwischen Fachwissen und fachlichen, fachsprachlichen und fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten belegt werden?
(b) Kann ein Zusammenhang zwischen den fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten in deutscher und türkischer Sprache festgestellt werden?

Um die Forschungsfragen beantworten zu können, wurde im SchriFT-Projekt ein aufeinander abgestimmtes Set an Testinstrumenten entwickelt. In den Fächern Geschichte, Physik, Politik und Technik wurden Schreibaufgaben zu fachtypischen Textsorten erhoben, die an curriculare Vorgaben des deutschsprachigen Fachunterrichts anknüpfen und spezifische Fachkonzepte umfassen: historisches Sachurteil (Geschichte), Versuchsprotokoll (Physik), Schaubildbeschreibung (Politik), technische Analyse (Technik). Im Deutsch- und Türkischunterricht wurden Schreibaufgaben zu Sachtexten entwickelt (Bauanleitung und Schaubildbeschreibung). Die Schreibaufgaben werden in den Beiträgen zu den einzelnen Fächern in diesem Band vorgestellt. Um das Fachwissen zu erheben, wurden spezifische Fachwissenstests entwickelt.

Die Schreibaufgaben in den Fächern Geschichte, Politik, Physik und Technik werden mit Kategoriensystemen ausgewertet, die aus zwei Teilen bestehen: (1) Ein Teil erfasst die fachliche Textsortenfähigkeit und bewertet die fachliche korrekte Umsetzung der Inhalte. Bei der Textsorte Versuchsprotokoll in der Physik wird z.B. die vollständige Benennung der Schritte bei der Aufbaubeschreibung des Experiments als fachlich gewertet. (2) Der andere Teil erfasst die fachsprachliche Textsortenfähigkeit und bewertet die fachsprachliche Umsetzung. Hier wird bewertet, ob die fachlich angemessenen sprachlichen Mittel verwendet werden (Wird das Versuchsprotokoll im Präsens und unpersönlich geschrieben?). Zu den beiden Teilen werden Skalen gebildet, indem alle ausgewerteten Items zusammengezählt werden, so dass auf dieser Grundlage die fachliche und fachsprachliche Qualität der Schülertexte bestimmt werden.

Auch die Schreibaufgaben im Deutschen und im Türkischen (Bauanleitung und Schaubildbeschreibung) werden mit Kategoriensystemen ausgewertet. Da zum Schreiben dieser Sachtextsorten kein explizites Fachkonzept eingesetzt

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

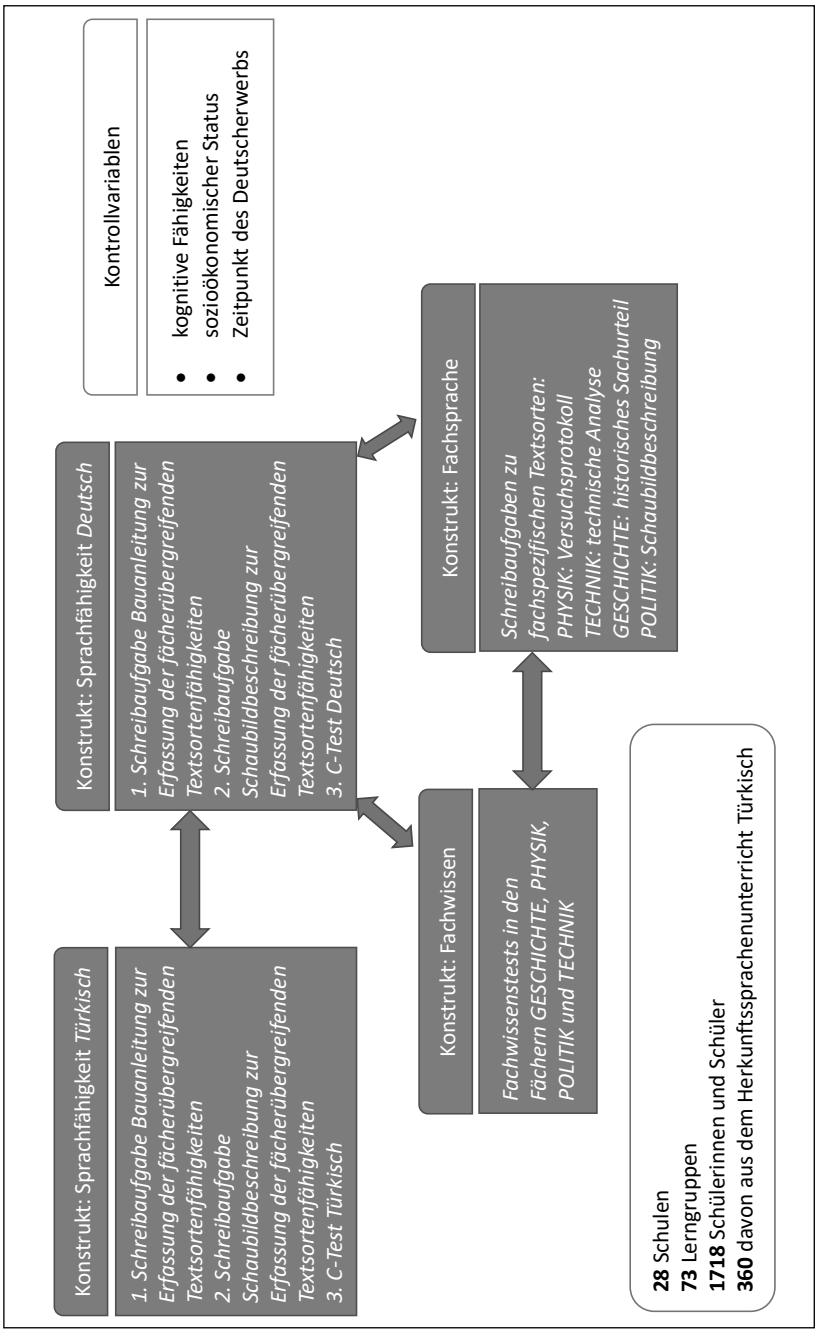


Abb. 1 Forschungsdesign SchriFT I

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

werden muss, dennoch aber inhaltliche und bildungssprachliche Mittel notwendig sind, die auch in den Textsorten der anderen Fächer (Geschichte, Physik, Politik und Technik) vorkommen, wird diese Fähigkeit als fächerübergreifende Textsortenfähigkeit bezeichnet (Uluçam-Wegmann et al.). Zu beachten ist, dass nicht alle inhaltlichen und sprachlichen Mittel, die in den Textsorten Bauanleitung und Schaubildbeschreibung vorkommen, in allen Fächern gleichermaßen vertreten sind, sondern jeweils nur eine fachlich begründete Auswahl (z.B. werden Temporaladverbien in der Bauanleitung und dem Versuchsprotokoll verwendet, jedoch nicht in der technischen Analyse). Die Schreibaufgaben der Fächer Geschichte, Physik, Politik und Technik und die Schreibaufgaben in Deutsch und Türkisch wurden so konzipiert, dass hinreichende Überschneidungen zwischen den Analysekriterien der fachsprachlichen und fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten betrachtet werden. Die Kategoriensysteme enthalten somit systematisch gekoppelte sprachliche und fachliche Aspekte und bestehen im Schnitt aus 35 Kategorien.[8] Die Kategoriensysteme aller Schreibaufgaben wurden aufeinander abgestimmt und werden in Tab. 2 im Überblick dargestellt:

Tab. 2 Konstrukte

Konstrukt	**Bestimmt durch**
Fächerübergreifende Textsortenfähigkeit	Auswertung der Schreibaufgaben Bauanleitung und Schaubildbeschreibung mit einem Kategoriensystem
Fachliche Textsortenfähigkeit	Auswertung der fachlichen Aspekte der Schreibaufgaben in den Fächern Geschichte, Physik, Politik und Technik
Fachsprachliche Textsortenfähigkeit	Auswertung der fachsprachlichen Aspekte der Schreibaufgaben in den Fächern Geschichte, Physik, Politik und Technik
Fachwissen	Fachwissenstests der Fächer Geschichte, Physik, Politik und Technik

Die statistischen Kennwerte der entwickelten Testinstrumente zeigen, dass sie geeignet sind, die oben genannten Zusammenhänge zu messen und zu analysieren. Die Übereinstimmung unterschiedlicher Bewerterinnen und Bewerter der Kategorien (Interrater-Reliabilität bestimmt durch Cohens-Kappa) belegt, dass die Textqualität mit ausreichender Genauigkeit (Bortz & Döring, 2006)

8 In den einzelnen Beiträgen des Bandes finden sich detaillierte Erläuterungen zur Auswertung der Textsorten (im Fach- und im Deutsch- sowie Türkischunterricht) und zur Bestimmung fachsprachlicher, fachlicher und fächerübergreifender Textsortenfähigkeit.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

gemessen werden kann. Histogramme zur Häufigkeitsverteilung der durch die Schülerinnen und Schüler erreichten Ergebnisse der in SchriFT eingesetzten Testinstrumente befinden sich im Anhang. Die Ergebnisse werden in Tab. 3 zusammengefasst.[9]

Tab. 3: Kennwerte nach Instrument: Sample gesamt; Sample bereinigt; interne Konsistenz; Interraterreliabilität

Fach	Instrument	n_{ges}	$n_{bereinigt}$	α	κ
Deutsch	Schreibaufgabe Bauanleitung	905	894	.82	.70 - 1.0
	Schreibaufgabe Papierkreislauf	765	731	.80	.70 - 1.0
Türkisch	Schreibaufgabe Bauanleitung	329	308	.80	.71 - 1.0
	Schreibaufgabe Papierkreislauf	175	146	.82	.70 - 1.0
Geschichte	Schreibaufgabe historisches Sachurteil	632	605	.77	-
	Fachwissenstest	632	605	.68	.98
Physik	Schreibaufgabe Versuchsprotokoll	648	519	.84	.70 - 1.0
	Fachwissenstest	648	519	.82	-
Politik	Schreibaufgabe Schaubildbeschreibung	628	554	.81	.70 - .90
	Fachwissenstest	628	554	.67	-
Technik	Schreibaufgabe technische Analyse	630	519	.84	.65 - 1.0
	Fachwissenstest	630	519	.83	-

4. Fachübergreifende Ergebnisse

Im Folgenden werden die Zusammenhänge zwischen den eingesetzten Testinstrumenten dargestellt und dann im nächsten Schritt erläutert und eingeordnet.

Abb. 2 und Abb. 3 zeigen die korrelativen Zusammenhänge zwischen den Konstrukten *fachliche* und *fachsprachliche Textsortenfähigkeiten* in den Fächern mit den *fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten Deutsch*. Zusätzlich stellt die Abbildung für die türkisch-deutsch bilinguale Stichprobe die Zusammenhänge zwischen *fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten* in türkischer und deutscher Sprache dar.

9 Die Testinstrumente zeigen auch eine ausreichende Validität, siehe dazu die einzelnen Artikel dieses Bandes.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

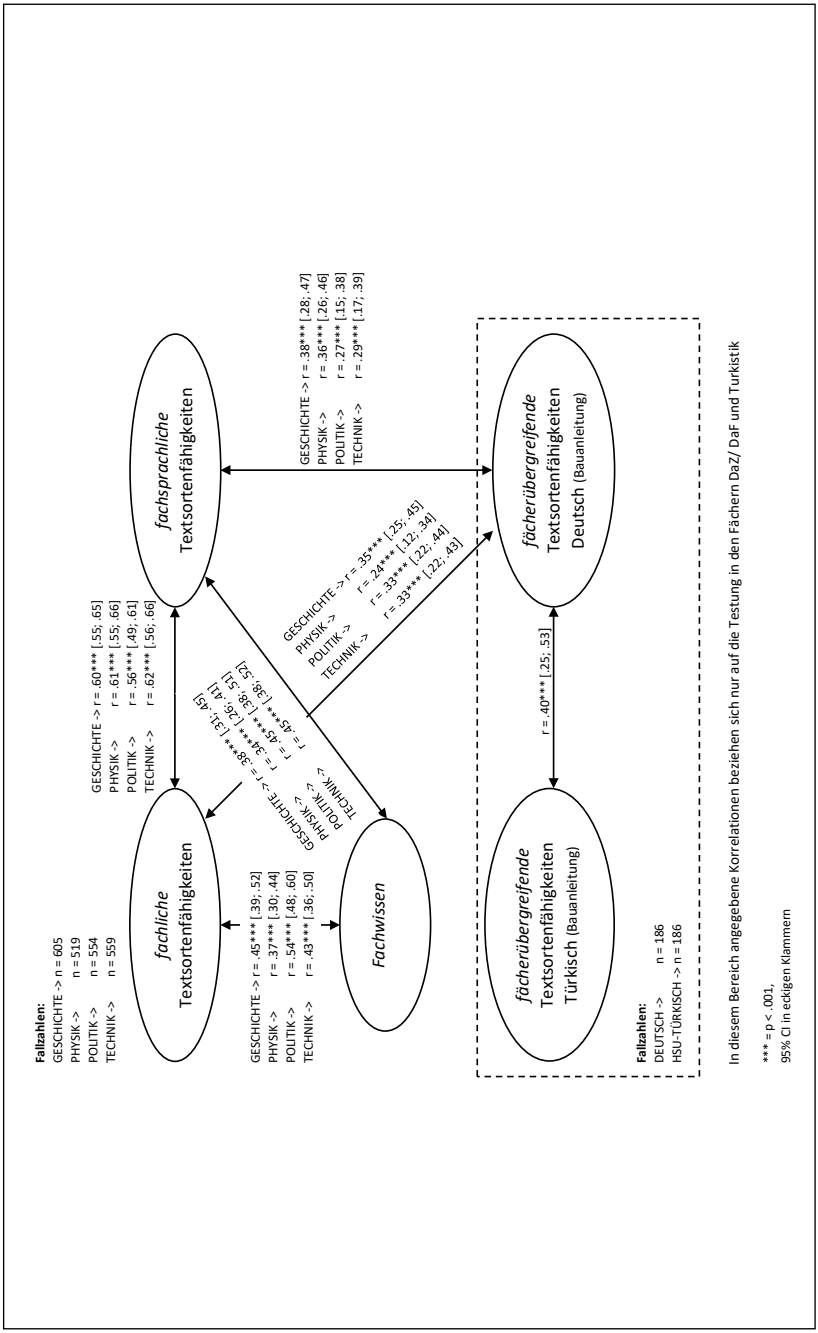


Abb. 2 Darstellung der korrelativen Zusammenhänge der eingesetzten Testinstrumente – Bauanleitung

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

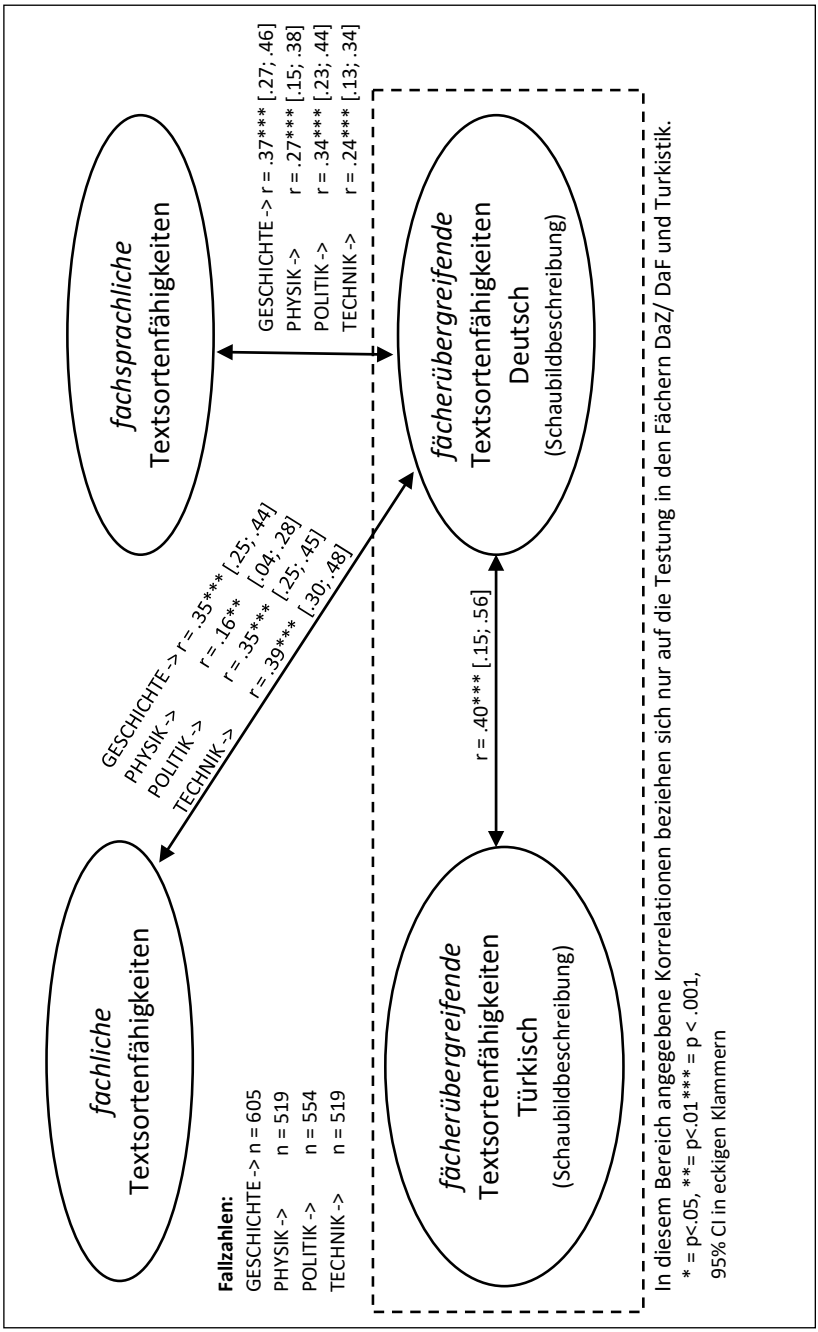


Abb. 3 Darstellung der korrelativen Zusammenhänge der eingesetzten Testinstrumente – Papierkreislauf

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Für die Teilstichproben der Fächer Geschichte, Politik, Physik und Technik werden die Zusammenhänge zwischen den Skalen *fachliche Textsortenfähigkeiten*, *fachsprachliche Textsortenfähigkeiten* und dem Fachwissen betrachtet. Für alle Fächer zeigen sich hohe, positive Korrelationen zwischen *fachlichen* und *fachsprachlichen* Leistungen in den von den Probandinnen und Probanden produzierten Texten ($r_{Politik}$=.56 - $r_{Technik}$=.62). Es zeigt sich, dass je präziser die für die Textsorten des Fachs notwendigen sprachlichen Mittel beim Beschreiben und Erklären verwendet werden, desto höher ist die fachliche Richtigkeit der Schreibprodukte der Schülerinnen und Schüler. Sowohl fachliche als auch fachsprachliche Aspekte bei der Produktion von Textsorten spielen im Fachunterricht eine wichtige Rolle und bedingen sich gegenseitig. Es zeigt sich, dass die Zusammenhänge zwischen fachlicher und fachsprachlicher Textsortenfähigkeit in allen Fächern in einem ähnlich hohen Bereich liegen und, verglichen mit den anderen Zusammenhängen, am höchsten sind. Auf Grundlage dieser Daten kann die Hypothese aufgestellt werden, dass Textsortenfähigkeit – das bedeutet die Fähigkeit einen präzisen, strukturierten und vollständigen Text sprachlich und inhaltlich korrekt verfassen zu können, der einen spezifischen fachlichen Inhalt darstellt – davon abhängt, in welchem Maße es Lernenden möglich ist, fachliche und fachsprachliche Fähigkeiten zu verknüpfen. Es geht also darum, inwiefern Schülerinnen und Schüler in der Lage sind, den fachlichen Inhalt in sprachliche Strukturen zu überführen. Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass Textsorten im Fachunterricht explizit thematisiert und vermittelt werden sollten, um fachliche und fachsprachliche Fähigkeiten zu fördern und damit Schreiben als Medium des Lernens im Fachunterricht stärker zu etablieren.

Für alle Fächer bestehen mittlere Zusammenhänge zwischen dem *Fachwissen* und den *fachlichen* (r_{Physik}=.37 – $r_{Politik}$=.54) bzw. *fachsprachlichen* (r_{Physik}=.34 - $r_{Politik}$=.45) *Textsortenfähigkeiten*. Es kann geschlossen werden, dass Fachwissen mit der Fähigkeit zusammenhängt, präzise, strukturierte und vollständige fachliche Textsorten zu verfassen.

Ebenso korrelieren die *fachlichen* (r_{Physik}=.24 – $r_{Geschichte}$=.35) und *fachsprachlichen* ($r_{Politik}$=.27 - $r_{Geschichte}$=.38) mit den *fachübergreifenden Textsortenfähigkeiten*. Hier zeigen sich im Vergleich jedoch die geringsten Zusammenhänge. Daraus kann, aufbauend auf den zuvor aufgestellten Hypothesen, geschlussfolgert werden, dass sprachliche Fähigkeiten, die im Deutschunterricht vermittelt werden, notwendig, aber nicht hinreichend sind für die Fähigkeit präzise, strukturierte und vollständige fachliche Textsorten zu verfassen.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Fähigkeit Textsorten fachlich korrekt zu verfassen am stärksten mit fachsprachlichen Fähigkeiten und Fachwissen einhergeht. Diese Fähigkeiten und dieses Wissen können gezielt und funktio-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

nal im Fachunterricht vermittelt werden. Zum anderen wird deutlich, dass das Schreiben von fachspezifischen Textsorten im geringeren Ausmaß mit fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten zusammenhängt, die üblicherweise im Deutschunterricht vermittelt werden. Aus diesen Beobachtungen ergibt sich die Hypothese, dass zum Ausbau fachlicher und fachsprachlicher Textsortenfähigkeiten zum einen eine gezielte und funktionale Vermittlung im Fachunterricht und zum anderen eine systematische Koordination mit dem Deutschunterricht notwendig sind. So kann es Schülerinnen und Schülern ermöglicht werden, ihre schriftsprachlichen Fähigkeiten fächerübergreifend aufzubauen und im fachlichen Kontext gezielt, funktional und flexibel anzuwenden.

Für die deutsch-türkischsprachige Stichprobe lassen sich außerdem mittlere Korrelationen hinsichtlich der *fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten* zwischen den Sprachen (r=.41) beobachten. Hier zeigen sich interlinguale Zusammenhänge zwischen Schreibfähigkeiten im Türkischen und im Deutschen. Lernende mit hohen fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten im Türkischen zeigen diese ebenso im Deutschen. Es besteht die Vermutung, dass diese Fähigkeiten zwischen den Sprachen übertragen werden können. Es scheint deshalb hilfreich zu sein, die Ressourcen in der Herkunftssprache zu aktivieren, um fächerübergreifende und fachspezifische Textsortenfähigkeiten auszubauen. Ein Ankerpunkt für den interlingualen Transfer ist die Koordination des herkunftssprachlichen Unterrichts mit dem Deutsch- und Fachunterricht. So können z.B. Formen des bildungssprachlichen Handelns (vgl. Uluçam-Wegmann et al.) wie Unpersönlichkeit oder temporale Konnektiva fächerübergreifend und sprachenübergreifend vermittelt werden.[10]

5. Erste Befunde einer explorativen Machbarkeitsstudie

Zur weiteren Interpretation der Zusammenhänge aus der quantitativen Studie wurde eine explorative Machbarkeitsstudie in den Unterrichtsfächern Geschichte, Physik und im Türkischunterricht durchgeführt. Es wurde qualitativ geprüft, ob (a) Unterrichtskonzepte und -materialien zur Entwicklung fachlicher Textsortenfähigkeiten für den Einsatz im Fachunterricht geeignet sind und ob (b) solche Konzepte und Materialien auch in Koordination mit dem Türkischunterricht (in der Organisationsform eines herkunftssprachlichen zusätzlichen Unterrichts sowie als Wahlpflichtfach) genutzt werden können und einen Mehrwert für mehrsprachige Schülerinnen und Schüler liefern. Dazu fand in ausgewählten

10 Im Folgeprojekt SchriFT II wird dieser Ansatz des textsortenbasierten Lernens verfolgt und in einer Interventionsstudie überprüft (siehe auch Ausblick SchriFT II).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Lerngruppen eine koordinierte Schreibanleitung nach dem Genre Cycle (Enli, 2015; Hallet, 2015; Gürsoy, 2018) statt, um zu untersuchen, ob Wissenselemente zwischen dem Sprach- und Fachunterricht transferiert werden. Der Genre Cycle ist ein Lehr-/Lernzyklus zum Schreiben von Textsorten in allen Unterrichtsfächern und dient einer am generischen Lernen orientierten Unterrichtsplanung und -durchführung. Dabei wurde die jeweilige Textsorte des Faches unter Berücksichtigung der fachlichen Funktion in drei aufeinander aufbauenden Schritten demonstriert und eingeübt: (1) Der Genre Cycle beginnt mit der Modellierung des Kontextes der Textsorte, (2) es folgt die Erarbeitung und Einübung der fachlichen/inhaltlichen und fachsprachlichen/bildungssprachlichen Strukturen nach dem Prinzip des Scaffolding (Gibbons, 2002) und (3) der letzte Schritt umfasst die eigenständige Produktion der Textsorte durch die Schülerinnen und Schüler der untersuchten Klassen. Diese Studie wurde an einer Gesamtschule A im Ruhrgebiet in den Fächern Geschichte und Physik in Verbindung mit dem herkunftssprachlichen Unterricht Türkisch und an einer weiteren Gesamtschule B im Ruhrgebiet nur in den Fächern Geschichte und Physik durchgeführt. In Zusammenarbeit mit den Fachlehrkräften und den Lehrkräften des Türkischunterrichts wurden Materialien und Unterrichtsentwürfe entwickelt und in den jeweiligen Lerngruppen eingesetzt. Auszüge aus den entwickelten Materialpaketen finden sich auf der Projekt-Homepage (https://www.uni-due.de/schrift/) und in einem Unterrichtsbeitrag (Wickner, 2018). Im Anschluss an die durchgeführten Unterrichtseinheiten wurden die beteiligten Lehrkräfte und die Lernenden mittels eines Gruppeninterviews zu den Lernerfolgen und der Machbarkeit des entwickelten Konzeptes befragt.

Die Abschlussreflexion mit den deutsch-türkisch mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern, die im Physikunterricht die Textsorte Versuchsprotokoll und im herkunftssprachlichen Unterricht Türkisch die Textsorte Polizeibericht behandelten, gibt Hinweise darauf, dass durch eine Koordinierung des Herkunftssprachenunterrichts mit dem Fachunterricht das Bewusstsein für die sprachlichen Anforderungen von unterschiedlichen Textsorten erhöht wird (Tab. 4).

Erste Beobachtungen zeigen, dass die deutsch- und türkischsprachigen Schülerinnen und Schüler nach der textsortenbasierten Schreibförderung, die in der explorativen Machbarkeitsstudie umgesetzt wurde, im Deutschen wie im Türkischen längere Texte schreiben und die sprachlichen Mittel, die für die jeweiligen Textsorten erforderlich sind, gezielter berücksichtigen. Die qualitativen Ergebnisse stützen die Interpretation der quantitativen Ergebnisse, dass ein Zusammenhang zwischen dem Fachwissen und der Fachsprache besteht sowie zwischen den Schreibfähigkeiten in der deutschen und türkischen Sprache. Somit deuten sie darauf hin, dass eine koordinierte, textsortenspezifische

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 4 Schüleräußerungen zur textsortenbasierten Schreibförderung

Auszüge aus dem Gruppeninterview mit Schülerinnen und Schülern, die an der Machbarkeitsstudie im Physikunterricht und Türkischunterricht teilgenommen haben	
Interviewer: Wie schreibt man ein Versuchsprotokoll? **Sevda**: Also, man muss erst die **Frage** wissen, die die Lehrer uns stellen. Und ehm, (lachen) und ehm, wir müssen auch die **Materialien** und so alles aufschreiben. Dann müssen wir die halt aufschreiben, **wie wir die Materialen zusammengefügt haben** und so. Also die **Durchführung**. Und dann müssen wir die **Beobachtung** aufschreiben, was da alles so passiert, wenn wir das Licht an und ausgemacht haben oder so. Und **Deutung** ist halt, das **Antwort einer Frage** glaube ich.	**Interviewer(in)**: Ich war ja im Physikunterricht das letzte Mal dabei und da habt ihr ja auch auf Deutsch und auf Türkisch gesprochen, was ihr ja durftet. Und was ich interessant fand, war, als ich euch gefragt habe, was heißt denn beobachten, habt ihr gesagt „gözlem". Oder ich hab gefragt, was heißt denn beschreiben. Da habt ihr gesagt „betimlemek". Oder auswerten „değerlendirmek". Ehm, das fand ich halt ganz interessant (…), weil als ich in der siebten Klasse war, konnte ich solche Wörter nicht im Türkischen, das hat mich sehr überrascht. **Sevil**: Das ist nur wegen/**weil wir das auch in Türkisch gemacht haben**. (…) Also das Gleiche, nur das alles auf Türkisch und auch eh **die Fragestellung und die Materialien/ Materialien vielleicht nicht, Durchführung, Beobachtung und Deutung haben wir auch in (…) Türkisch gemacht** und deswegen wussten wir auch die Wörter. **Mesut**: Also früher wussten wahrscheinlich meine Freunde das auch nicht.

Schreibförderung im Fachunterricht und im Türkischunterricht insgesamt erfolgversprechend sein könnte. Eine Anbindung des Türkischunterrichts an den Regelunterricht ermöglicht es Lernenden, beim Schreiben mehrsprachig-kognitive Prozesse in Gang zu setzen und Wissensstrukturen zu vernetzen (Roll, Gürsoy & Boubakri, 2016; Redder et al., 2018). Dieses Schema kann auch auf andere Herkunftssprachen (z.B. Russisch oder Arabisch) übertragen werden (Böhmer, 2018). Das folgende Schema (Tab. 5) zeigt, wie eine solche Koordinierung gestaltet werden kann.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 5 Raster zur Koordinierung von HSU und Regelunterricht

Fach	Textsorte	Sprachlich-kognitive Handlungen	Sprachliche Mittel
HSU Türkisch	Instruktions-beschreibung Bauanleitung	Präzise und strukturierte **Beschreibung** des Aufbaus	**Unpersönlichkeit** durch passivische Formen oder andere sprachspezifische Mittel **Textgliederungsmerkmale** u.a. durch temporale Konnektoren, Nummerierungen oder andere sprachspezifische Mittel **Handlungsanweisende Verben**
Physik-unterricht	Durchführungs-beschreibung Versuchs-protokoll	Präzise und strukturierte **Beschreibung** des Aufbaus	**Unpersönlichkeit** durch Passiv und Passiversatzformen **Textgliederungsmerkmale** durch temporale Konnektoren, Nummerierungen etc. **Verwendung handlungsanweisender Verben in Verbindung mit Präpositionen**
Technik-unterricht	Technische Analyse	Präzise und strukturierte **Beschreibung**	**Unpersönlichkeit** durch passivische Formen oder andere sprachspezifische Mittel **Räumliche Zuordnung der Bestandteile** durch die Verwendung und Variation von Präpositionen **Textrahmung**

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fortsetzung Tab. 5

Fach	Textsorte	Sprachlich-kognitive Handlungen	Sprachliche Mittel
Politik-unterricht	Schaubild-beschreibung	Präzise und strukturierte **Beschreibung** des Schaubilds	**Unpersönlichkeit** u.a. durch Passiv und Passiversatzformen **Textgliederungsmerkmale** durch temporale Konnektoren, anaphorische Verbindungen ohne Indefinitpronomen etc. **Verwendung fachspezifischer Verben zur Verbindung von Schaubildelementen** **Verwendung von funktional-beschreibenden Ausdrücken anstelle einer deiktischen, bildbezogenen Sprache**
Geschichts-unterricht	Historisches Sachurteil	Präzise und strukturierte **Beschreibung** des historischen Kontextes	**Unpersönlichkeit** u.a. realisiert durch die Verwendung des Passivs und Konjunktivs, der unpersönlichen man-Form oder graduierender Adverbien zur Markierung der angemessenen Distanziertheit zum historischen Geschehen **Textgliederungsmerkmale** u.a. realisiert durch den Einsatz kausaler, konsekutiver und finaler Konnektoren an der Textoberfläche zur Markierung von Argumenten oder Schlussfolgerungen sowie durch eine inhaltlich strukturierte Schilderung der historischen Umstände **Verwendung kontextrelevanter historischer Fachbegriffe (Nomen, Verben und Adjektive)** zur Fundierung der Aussagekraft des Textes vor dem Hintergrund seines Gegenstandsbereiches **Verwendung von angemessenen Tempusformen** zur Markierung der berichteten Zeitebene

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

6. Ausblick: Konzeption der zweiten Projektphase von SchriFT

In der ersten Projektphase konnte das SchriFT-Modell zur textsortenbasierten Förderung sprachlicher und fachlich-konzeptueller Fähigkeiten mit Blick auf fach- und sprachübergreifende sowie fach- und sprachspezifische Fähigkeiten ein- und mehrsprachiger Schülerinnen und Schüler validiert werden. Die Befunde legen für das Folgeprojekt SchriFT II nahe, die Aneignung und Vermittlung fachspezifischer Schreibfähigkeiten textsortenbezogen im Fachunterricht zu initiieren. Als Grundlage für eine koordinierte Sprachförderung in allen Fächern dienen die nachgewiesenen Transfereffekte auf der Ebene der sprachlichen Handlungen zwischen den fachsprachlichen Fähigkeiten und den fächerübergreifenden und allgemeinsprachlichen Fähigkeiten der Lernenden in Deutsch und in Türkisch.

Geplant ist ein an die Schulrealität angepasstes, quasi-experimentelles Design für alle beteiligten Fächer (Physik, Technik, Geschichte, Politik, Deutsch, Türkisch) an Gesamtschulen in NRW in den Jahrgangsstufen sieben und acht. Dabei soll die Wirkung einer gezielten Schreibförderung auf die Schreibfähigkeiten und das Fachwissen im Fachunterricht untersucht werden. Für die Messung der Fähigkeitsentwicklung werden in allen Fächern und beiden Sprachen vergleichbare Schreibaufgaben zu den Textsorten eingesetzt, die stets die drei sprachlichen Handlungen Beschreiben, Erklären und Begründen als Teilbereiche umfassen. Diese sind eingebettet in unterrichtsbezogene Schreibarrangements, die gestufte sprachliche Unterstützungsmaßnahmen einbeziehen.

Der Unterricht wird von Lehrkräften unter Begleitung der Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeiter durchgeführt, evaluiert und für die zu entwickelnden Unterrichtshandreichungen dokumentiert. Bereits durchgeführte Lehrerfortbildungen zeigen, dass die Konzepte des generischen, textsortenbasierten Lernens bei Lehrkräften auf Akzeptanz stoßen. Die Dokumentation der Interventionen in Form von Unterrichtshandreichungen mit Best-Practice-Beispielen und das angeleitete Durchspielen ähnlicher Szenarien in Lehrerfortbildungen soll es den Lehrenden ermöglichen, entsprechende Sequenzen für ihre jeweilige Lerngruppe zu adaptieren und in ihrer eigenen Unterrichtspraxis einzusetzen. Lehr- und Lernprozesse sprachverantwortlich zu gestalten umfasst neben der disziplinären fachlichen Expertise auch die Bereitschaft zur überfachlichen Kooperation – wenn Lehrkräfte hierfür zeitliche und personelle Ressourcen erhalten, kann dies eine koordinierte fach- und sprachintegrierte Schulentwicklung nachhaltig voranbringen.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Literatur

Bachmann, T. & Feilke, H. (Hrsg.) (2014). *Werkzeuge des Schreibens. Beiträge zu einer Didaktik der Textprozeduren*. Stuttgart: Fillibach bei Klett.

Becker-Mrotzek, M., Schramm, K., Thürmann, E., & Vollmer, H. (2013). *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen.* Münster: Waxmann.

Beckett, G., Gonzalez, V. & Schwartz, H. (2004). Content-based Writing Curriculum: A Language Socialization Model. *NABE Journal of Research an Practice, 2* (1), 161–175.

Beese, M. & Roll, H. (2015). Textsorten im Fach – zur Förderung von Literalität im Sachfach in der Schule und Lehrerbildung. In C. Benholz, M. Frank & E. Gürsoy (Hrsg.), *Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern* (S. 51–72). Stuttgart: Fillibach bei Klett.

Berendes, K., Dragon, N., Weinert, S., Heppt, B. & Stanat, P. (2013). Hürde Bildungssprache? Eine Annäherung an das Konzept „Bildungssprache" unter Einbezug aktueller empirischer Forschungsergebnisse. In A. Redder & S. Weinert (Hrsg.), *Sprachförderung und Sprachdiagnostik: Interdisziplinäre Perspektiven* (S. 17–41). Münster: Waxmann.

Bialystok, E. (2011). Reshaping the mind: The benefits of bilingualism. *Canadian Journal of Experimental Psychology = Revue Canadienne De Psychologie ExpéRimentale, 65*, 229–235.

Böhmer, J. (2015). *Biliteralität: Eine Studie zu literaten Strukturen in Sprachproben von Jugendlichen im Deutschen und im Russischen*. Münster: Waxmann.

Böhmer, J. (2018). Neue Wege für den Ausbau schriftsprachlicher Fähigkeiten von herkunftssprachlichen LernerInnen im schulischen Russischunterricht. In A. Bergmann, O. Caspers & W. Stadler (Hrsg.), *Didaktik der slawischen Sprachen – Beiträge zum 1. Arbeitskreis in Berlin (12.–1,.2016)*. Innsbruck: Innsbruck University Press.

Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation: Für Human- und Sozialwissenschaftler* (4., überarbeitete Aufl.). Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

Buhlmann, R. & Fearns, A. (2000). *Handbuch des Fachsprachenunterrichts: Unter besonderer Berücksichtigung naturwissenschaftlich-technischer Fachsprache.* Tübingen: Narr.

Büttner, D. & Gürsoy, E. (2018). Mehrsprachig-inklusive Sprachbildung: Ein (Zukunfts-)Modell. In M. Gutzmann (Hrsg.), *Sprachen und Kulturen* (S. 96–111). Frankfurt/Main: Grundschulverband.

Cope, B. & Kalantzis, M. (1993). *The Powers of Literacy, A Genre Approach to Teaching Writing.* London: Routledge.

Cummins, J. (2010). Language Support for Pupils from Families with Migration Backgrounds: Challenging Monolingual Instructional Assumptions. In C. Benholz, G. Kniffka & E. Winters-Ohle (Hrsg.), *Fachliche und sprachliche Förderung von Schülern mit Migrationsgeschichte. Beiträge des Mercator-Symposiums im Rahmen*

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

des 15. AILA-Weltkongresses Mehrsprachigkeit: Herausforderungen und Chancen (S. 13–25). Münster: Waxmann.

Dalton-Puffer, C. (2007). *Discourse in Content and Language Integrated Learning (CLIL) Classrooms.* Amsterdam: John Benjamins.

Dollmann, J. & Jacob, K. (2016). CILS4EU-Datensatz (Children of Immigrants Longitudinal Survey in Four European Countries). In D. B. Maehler & H. U. Brinkmann (Hrsg.), *Methoden der Migrationsforschung. Ein interdisziplinärer Forschungsleitfaden* (S. 365–381). Wiesbaden: Springer VS.

Enli, L. (2015). Implementing Genre-Based Curriculum Cycle in Teaching Writing in Secondary School Settings. *Studies in Literature and Language, 10* (1), 47–50.

Gibbons, P. (2002). *Scaffolding Language, Scaffolding Learning. Teaching Second Language Learners in the Mainstream Classroom.* Portsmouth, NH: Heinemann.

Gogolin, I., & Lange, I. (2011). Bildungssprache und durchgängige Sprachbildung. In S. Fürstenau & M. Gomolla (Hrsg.), *Migration und schulischer Wandel* (S. 107–127). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Grießhaber, W. (2010). *Spracherwerbsprozesse in Erst- und Zweitsprache: eine Einführung*. Duisburg: Universitätsverlag Rhein-Ruhr.

Gürsoy, E. (2018). *Genredidaktik. Ein Modell zum generischen Lernen in allen Fächern mit besonderem Fokus auf Unterrichtsplanung.* Verfügbar unter: https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/guersoy_genredidaktik.pdf [24.07.2019].

Haller, P. (im Druck). *Türkischer Herkunftssprachenunterricht an Gesamtschulen in Nordrhein-Westfalen*. Dissertation.

Hallet, W. (2015). *Genres im fremdsprachlichen und bilingualen Unterricht. Formen und Muster der sprachlichen Interaktion.* Seelze: Klett Kallmeyer.

Handro, S. (2015). Sprache(n) und historisches Lernen, Zur Einführung. *Zeitschrift für Geschichtsdidaktik*, 5–24.

Herdina, P. & Jessner, U. (2002). *A Dynamic Model of Multilingualism: Perspectives of Change in Psycholinguistics*. Clevedon u.a.: Multilingual Matters.

Hoffmann, L. (2016). *Deutsche Grammatik: Grundlagen für Lehrerausbildung, Schule, Deutsch als Zweitsprache und Deutsch als Fremdsprache* (3., neu bearbeitete und erweiterte Aufl.). Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Isaac, K. (2011). *Neues Standorttypenkonzept. Faire Vergleiche bei Lernstandserhebungen.* Schule NRW 1. Verfügbar unter: https://www.schulentwicklung.nrw.de/e/upload/download/mat_11–12/Amtsblatt_SchuleNRW_06_11_Isaac-Standorttypenkonzept.pdf [24.07.2019].

Klein, P. D. & Boscolo, P. (2016). Trends in Research on Writing as a Learning Activity. *Journal of writing Research*, 311–350.

KMK. (2005). *Beschlüsse der Kultusministerkonferenz – Bildungsstandards im Fach Physik für den mittleren Bildungsabschluss (Beschluss vom 16. Dezember 2004).* München: Wolters Kluwer.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Knopp, M., Becker-Mrotzek, M. & Grabowski, J. (2013). Diagnose und Förderung von Teilkomponenten der Schreibkompetenz. In A. Redder & S. Weinert (Hrsg.), *Sprachförderung und Sprachdiagnostik* (S. 296–315). Münster: Waxmann.

Krabbe, H. (2015). Das Versuchsprotokoll als fachtypische Textsorte des Physikunterrichts. In S. Schmölzer-Eibinger & E. Thürmann (Hrsg.), *Schreiben als Medium des Lernens: Kompetenzentwicklung durch Schreiben im Fachunterricht* (S. 157–174). Münster: Waxmann.

McCutchen, D., Teske, P. & Bankston, C. (2008). Writing and cognition: Implications of the cognitive architecture for learning to write and writing to learn. In C. Bazerman (Hrsg.), *Handbook of Research on Writing: History, Society, School, Individual, Text* (S. 451–470). New York: Taylor & Francis Group/Lawrence Erlbaum Associates.

MSJK (Hrsg.) (1999). *Förderung in der deutschen Sprache als Aufgabe des Unterrichts in allen Fächern – Empfehlungen. Heft 5008*. Frechen: Ritterbach Verlag. Verfügbar unter: http://www.zfsl-hagen.nrw.de/Seminar_GyGe/Seminarmaterialien/Materialien/Foerderung-in-der-deutschen-Sprache-als-Aufgabe-des-Unterrichts-in-allen-Faechern.pdf [24.07.2019].

Nieswandt, M. (2015). Schreiben als Instrument des Lernens im naturwissenschaftlichen Unterricht in den USA – Herausforderungen für Lehrende und Lernende. In S. Schmölzer-Eibinger & E. Thürmann (Hrsg.), *Schreiben als Medium des Lernens. Kompetenzentwicklung durch Schreiben im Fachunterricht* (S. 175–200). Münster: Waxmann.

Niklas, F. & Schneider, W. (2013). Home Literacy Environment and the Beginning of Reading and Spelling. *Contemporary Educational Psychology, 38* (1), 40–50.

Prediger, S. (2013). Darstellung, Register und mentale Konstruktion von Bedeutungen und Beziehungen – Mathematikspezifische sprachliche Herausforderungen identifizieren und überwinden. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & J. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach – Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (S. 167–183). Münster, New York: Waxmann.

Rauch, D., Mang, J., Härtig, H. & Haag, N. (2016). Naturwissenschaftliche Kompetenz von Schülerinnen und Schülern mit Zuwanderungshintergrund. In K. Reiss, C. Sälter, A. Schiepe-Tiska, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2015. Eine Studie zwischen Kontinuität und Innovation* (S. 317–347). Münster: Waxmann.

Redder, A. (2012a). Wissen, Erklären und Verstehen im Sachunterricht. In H. Roll & A. Schilling (Hrsg.), *Mehrsprachiges Handeln im Fokus von Linguistik und Didaktik* (S. 117–134). Duisburg: Universitätsverlag Rhein-Ruhr.

Redder, A. (2012b). Rezeptive Sprachfähigkeit und Bildungssprache – Anforderungen in Unterrichtsmaterialien. In J. Doll, K. Frank, D. Fickermann & K. Schwippert (Hrsg.), *Schulbücher im Fokus. Nutzungen, Wirkungen und Evaluation* (S. 83–99). Münster: Waxmann.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Redder, A., Çelikkol, M., Wagner, J. & Rehbein, J. (2018). *Mehrsprachiges Handeln im Mathematikunterricht.* Münster: Waxmann.

Rehbein & Çelikkol (2018). Mehrsprachige Unterrichtsstile und Verstehen. In A. Redder, M. Çelikkol, J. Wagner & J. Rehbein (Hrsg.), *Mehrsprachiges Handeln im Mathematikunterricht* (S. 29–214). Münster: Waxmann.

Rehbein, J. & Kameyama, S. (2004). Pragmatik/Pragmatics. In U. Ammon, N. Dittmar, K. J. Mattheier & P. Trudgill (Hrsg.), *Sociolinguistics – Soziolinguistik* (S. 556–588). Berlin, New York: de Gruyter.

Reiss, K., Sälzer, C., Schiepe-Tiska, A., Klieme, E. & Köller, O. (Hrsg.) (2016). *PISA 2015: Eine Studie zwischen Kontinuität und Innovation.* Münster: Waxmann.

Riebling, L. (2013). *Sprachbildung in naturwissenschaftlichen Unterricht: Eine Studie im Kontext migrationsbedingter sprachlicher Heterogenität.* Münster: Waxmann.

Roll, H., Gürsoy, E. & Boubakri, C. (2016). Mehrsprachige Literalität fördern. Ein translingualer Ansatz zur Koordinierung von Deutsch- und herkunftsprachlichen Türkischunterricht am Beispiel von Sachtexten. *Der Deutschunterricht, 6* (16), 57–67.

Schilcher, A. & Rincke, K. (2015). Schreiben als Motor für die Auseinandersetzung mit Fach und Sprache. Erklären und Argumentieren. In S. Schmölzer-Eibinger & E. Thürmann (Hrsg.), *Schreiben als Medium des Lernens. Kompetenzentwicklung durch Schreiben im Fachunterricht* (S. 99–114). Münster, New York: Waxmann.

Schmölzer-Eibinger, S. & Thürmann, E. (Hrsg.) (2015). *Schreiben als Medium des Lernens: Kompetenzentwicklung durch Schreiben im Fachunterricht.* Münster: Waxmann.

Statistisches Bundesamt. (2018). *Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Bevölkerung mit Migrationshintergrund. Ergebnisse des Mikrozensus 2017.* Verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Publikationen/Downloads-Migration/migrationshintergrund-2010220177004.pdf?__blob=publicationFile&v=4 [24.07.2019].

Sturm, A., Nänning, R. & Wyss, S. (2017). Entwicklung von hierarchieniedrigen Schreibkompetenzen. In M. Philipp (Hrsg.), *Handbuch Schriftspracherwerb und weiterführendes Lesen und Schreiben* (S. 84–104). Weinheim: Beltz Juventa.

Thürmann, E. & Vollmer, J. (2017). Sprachliche Dimensionen und fachliches Lernen. In M. Becker-Mrotzek & H.-J. Roth (Hrsg.), *Sprachliche Bildung – Grundlagen und Handlungsfelder* (S. 299–320). Münster: Waxmann.

Tynjälä, P., Mason, L. & Lonka, K. (2001). *Writing as a Learning Tool. Studies in Writing* (7. Aufl.). Dordrecht: Springer.

UNESCO (2004). *The Plurality of Literacy and its Implications for Policies and Programmes. UNESCO Education Sector Position Paper*. Verfügbar unter: http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001362/136246e.pdf [24.07.2019].

Usanova, I. (2019). *Biscriptuality: Writing skills among German-Russian adolescents*. Amsterdam: Benjamins.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Vollmer, H. J. & Thürmann, E. (2010). Zur Sprachlichkeit des Fachlernens: Modellierung eines Referenzrahmens für Deutsch als Zweitsprache. In B. Ahrenholz (Hrsg.), *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache* (S. 107–132). Tübingen: Gunter Narr.

Weis, M., Zehner, F., Sälzer, C., Strohmaier, A., Artelt, C. & Pfost, M. (2016). Lesekompetenz in PISA: Ergebnisse, Veränderungen und Perspektiven. In K. Reiss, C. Sälzer, A. Schiepe-Tiska, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2015: Eine Studie zwischen Kontinuität und Innovation* (S. 249–283). Münster: Waxmann.

Wenk, A. K., Marx, N., Rüßmann, L. & Steinhoff, T. (2016). Förderung bilingualer Schreibfähigkeiten am Beispiel Deutsch – Türkisch. *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung, 27* (2), 151–179.

Wickner, M.-C. (2018). So schließt sich der Kreis. Textsortenspezifische Schreibförderung im Geschichtsunterricht mit dem „Genre Cycle". *Geschichte lernen, 31* (182), 38–45.

Will, G., Olczyk, M. & Kristen, C. (2016). NEPS-Datensatz (Nationales Bildungspanel). In D. B. Maehler & H. U. Brinkmann, *Methoden der Migrationsforschung. Ein interdisziplinärer Forschungsleitfaden* (S. 345–364). Wiesbaden: Springer VS.

Yılmaz Woerfel, S. & Riehl, C. M. (2016). Mehrschriftlichkeit: Wechselseitige Einflüsse von Textkompetenz, Sprachbewusstheit und außersprachlichen Faktoren. In P. Rosenberg & C. Schroeder (Hrsg.), *Mehrsprachigkeit als Ressource in der Schriftlichkeit* (S. 305–336). Berlin, Boston: de Gruyter.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

II.
Perspektiven und Befunde der Fächer

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Işıl Uluçam-Wegmann, Sinan Akın, Nur Akkuş,
Christine Enzenbach, Erkan Gürsoy, Paul Haller, Jana Kaulvers,
Heike Roll, Christian Steck

Schreiben und Mehrschriftlichkeit – eine Analyse schriftsprachlicher Fähigkeiten im Deutschen und Türkischen in der Sekundarstufe I und Ansätze für eine koordinierte Förderung mehrsprachiger Literalität

Einführung

Die Frage, wie mehrsprachige Literalität entwickelt und als Ressource für fachliche und fachübergreifende Verstehens- und Lernprozesse genutzt werden kann, ist für die bildungspolitische Gestaltung von Schule in der Migrationsgesellschaft[1] von hoher Relevanz. Denn Literalität umfasst in einem auf Teilhabe ausgerichteten Verständnis nicht nur basale Schreib- und Lesefähigkeiten, sondern auch die Fähigkeit zum produktiven und rezeptiven Umgang mit Texten. Neuere Arbeiten zur migrationsbedingten Mehrsprachigkeit befassen sich vor diesem Hintergrund mit der Aneignung von Mehrschriftlichkeit[2] und dem Einsatz des gesamtsprachlichen Repertoires beim Schreiben und Lesen (Hornberger, 2003; Erfurt, Leichsering & Streb, 2013; Petersen, 2014; Woerfel, Koch, Yilmaz Woerfel & Riehl, 2014; Böhmer, 2015; im Überblick Rosenberg & Schroeder, 2016; Wenk, Marx, Rüßmann & Steinhoff, 2016; Usanova, 2019).

Während zur Alphabetisierung in zwei oder mehreren Sprachen bereits verschiedene Studien und didaktische Konzepte für die Grundschule vorliegen (im Überblick Şimşek, 2018), befassen sich bislang erst wenige Arbeiten

1 Der Begriff Migrationsgesellschaft wurde von Paul Mecheril et al. in den pädagogischen Diskurs eingeführt (2010, S. 11), um gesellschaftliche Prozesse unter einer kritisch-diskursiven Perspektive zu analysieren.

2 In Anlehnung an Woerfel et al. (2014, S. 48) wird Mehrschriftlichkeit verstanden als die Fähigkeit, unterschiedliche Schriftsysteme, Orthographieprinzipien und textuelle Kompetenzen in unterschiedlichen Sprachen angemessen anwenden zu können (vgl. auch Kap. 1).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

mit der Frage, wie Literalität in den Herkunftssprachen[3] über das Grundschulalter hinaus anzubahnen und in den Regelunterricht einzubinden ist. Zwar besteht die Forderung nach einer Einbindung des Herkunftssprachenunterrichts (HSU) in Konzepte einer koordinierten oder bilingualen Sprachbildung seit Jahrzehnten (u.a. BAGIV, 1985; Gogolin, 2013), jedoch wurden entsprechende Modelle, wie sie mit Vorschlägen für ein Gesamtsprachencurriculum (Hufeisen, 2011; Ehlich, 2017) vorliegen, in den weitgehend monolingual orientierten Lehr- und Unterrichtsplänen in den deutschsprachigen Ländern nicht systematisch umgesetzt. Erforderlich sind daher schreib- und lesedidaktische Ansätze sowie Lehr-Lernmaterialien, die (1) stärker als bisher die Förderung von schriftsprachlichen Kompetenzen im Herkunftssprachenunterricht in den Blick nehmen und (2) fachübergreifend die Herkunftssprachen als Ressource für fachliche Verstehens- und Lernprozesse aktivieren, und zwar in den weiterführenden Schulformen der Sekundarstufen I und II sowie auch in hochschuldidaktischen Lehr-Lernkontexten in der Lehrerbildung (Gürsoy & Roll, 2018). Die aktuelle Diskussion um die curriculare Gestaltung des Herkunftssprachenunterrichts ist verbunden mit der sprachpolitischen Forderung, Migrationssprachen in Deutschland wie Türkisch und Russisch, die statistisch gesehen am häufigsten gesprochen werden, vermehrt als gleichwertige Unterrichtsfächer zu unterrichten und damit verbunden auch in diesen Sprachen bildungs- und schriftsprachliche Fähigkeiten anzulegen (Küppers & Schroeder, 2017 für das Türkische; Böhmer, 2018 und Brehmer & Mehlhorn, 2018 für das Russische). Der hohe Stellenwert von Schriftsprachlichkeit für den Spracherhalt wird in der internationalen Mehrsprachigkeitsforschung betont:

> Where bilingualism exists without biliteracy, there is an increased likelihood of language decay. When someone can speak a minority language but not read and write in that language, the range of functions and uses of that language is diminished. Bilingualism without biliteracy also means a decrease in the status of that language, and less chance of linguistically stable language. (Baker, 2011, S. 56)

Hier setzt das Forschungsinteresse der Fächer DaZ/DaF und Turkistik an der Universität Duisburg-Essen im Rahmen des interdisziplinären BMBF-Projektes SchriFT *(Schreiben im Fachunterricht in der Sekundarstufe I unter Einbeziehung des Türkischen. Eine empirische Studie zur Wirksamkeit von schreibfördernden*

3 Der Begriff Herkunftssprache wird kontrovers diskutiert. So kritisieren Küppers und Schroeder (2017, S. 60), dass dessen Semantik eine auf ein postuliertes Herkunftsland gerichtete Zuweisung vornimmt; ähnlich argumentiert auch Dirim (2015) aus subjektivierungskritischer Sicht.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Konzepten im Fachunterricht und im Herkunftssprachenunterricht Türkisch) an.[4] Ausgangspunkt ist die Grundannahme des Projektes, dass die Vermittlung und Aneignung von Textsorten (im englischsprachigen Kontext Genres) und der sie konstituierenden sprachlichen Handlungen als eine Art didaktischer Hebel für eine koordinierte, fachübergreifende Sprachbildung fungieren, die Schreiben als Medium des Lernens nutzen (Beese & Roll, 2015; Hallet & Königs, 2013; Vollmer & Thürmann, 2010; vgl. genauer den Beitrag von Roll et al. in diesem Band). Daran geknüpft ist die Frage, welche Komponenten der Schreibfähigkeit sich als Indikatoren für eine sprachlich manifeste Textqualität identifizieren lassen und wie diese für das Konstrukt einer mehrschriftlichen Schreibkompetenz sowie – davon abgeleitet – für eine mehrsprachige Schreibförderung zu konzeptualisieren sind. Im Anschluss an die empirische Schreibforschung und hier insbesondere an die Arbeiten von Becker-Mrotzeket et al. (2015) und Knopp, Becker-Mrotzek und Grabowski (2014)[5] werden *Perspektivenübernahme* (textuell umgesetzt als *Adressatenorientierung*) und *Kohärenzherstellung* als Teilkomponenten der Schreibkompetenz fokussiert, die sich in den Untersuchungen von Becker-Mrotzek et al. (2015) als Indikatoren für textsortenübergreifende Schreibfähigkeit (Bericht, Instruktion und Argumentation) erwiesen haben und prinzipiell erlernt und somit gefördert werden können. Diese Teilkomponenten stellen ein sprachlich-kognitives Potenzial dar, das, so die Annahme des SchriFT-Projektes, auch in anderen Sprachen für Schreibprozesse genutzt werden kann. Erste Ergebnisse aus dem SchriFT-Projekt belegen, dass die Verwendung von adressatenorientierenden Textstrukturierungsmerkmalen in Instruktionstexten

4 Wie im Editorial dieses Bandes ausführlich erläutert, wird das Projekt SchriFT durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und wurde von 2014–2017 unter der Beteiligung sechs unterschiedlicher Fachdisziplinen (Geschichte, Physik, Politik, Technik, DaZ/DaF und Turkistik) an der Universität Duisburg-Essen durchgeführt. Das interdisziplinäre Projekt ermöglicht somit eine multiperspektivische Herangehensweise und innovative Befunde bezüglich einer fächerübergreifenden Schreibförderung. Das Folgeprojekt SchriFT II (2017–2020) wird ebenfalls durch das BMBF gefördert und legt den Fokus auf eine Interventionsstudie.

5 Im Rahmen des interdisziplinären Verbundprojektes „Teilkomponenten der Schreibkompetenz" entstand eine Reihe von Untersuchungen zu den Konstrukten Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung, die sprachliche und kognitionspsychologische Zugänge verbinden. Das Projekt ist nicht dezidiert auf Mehrsprachigkeit fokussiert, die urbane Stichprobe umfasst aber einen hohen Anteil an Schülerinnen und Schülern, die zu Hause noch eine andere Sprache als Deutsch sprechen, nämlich knapp die Hälfte (Knopp et al., 2014, S. 307). Untersucht werden die Schreibkenntnisse im Deutschen, das mehrsprachige Repertoire ist nicht im Fokus der Betrachtung.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

zwischen den Sprachen Türkisch und Deutsch übertragen werden können (Roll, Gürsoy & Boubakri, 2016; Uluçam-Wegmann, 2018; Akkuş & Kaulvers, 2019).

Im vorliegenden Beitrag werden die Ausprägungen schriftsprachlicher Fähigkeiten von deutsch-türkischsprachigen Schülerinnen und Schülern im Deutschen und im Türkischen mit dem Fokus auf Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung in Instruktionstexten untersucht und zueinander in Beziehung gesetzt. In einem ersten Schritt werden zentrale Befunde zu mehrsprachigem Schreiben vorgestellt. Anknüpfend daran werden das epistemische Potenzial von Sachtextsorten sowie die Teilkomponenten der Perspektivübernahme (im Text als Adressatenorientierung realisiert) und Kohärenzherstellung als Indikatoren für Schreibfähigkeit erläutert. Daraus wird die Konstruktion des Sprachstandserhebungsinstruments (SeiTuD)[6] (in diesem Beitrag wird nur die Schreibaufgabe *Bauanleitung eines Smartphone-Lautsprechers* betrachtet) abgeleitet. Nach der Skizzierung der Forschungsfragen, des Forschungsdesigns und der Stichprobe wird das sprachlich und inhaltlich ausdifferenzierte Kategoriensystem zur Auswertung der Schreibaufgabe dargestellt, das die Grundlage für die quantitative und qualitative Auswertung der erhobenen Textprodukte bildet. Die Befunde dienen als Ankerpunkte für eine koordinierte Sprach(en)bildung, die dem Unterricht in der Herkunftssprache Türkisch – aber auch in anderen Herkunftssprachen – eine Scharnierfunktion bei der Entwicklung einer mehrsprachigen Literalität beimisst.

1. Schreibfähigkeiten deutsch-türkisch mehrsprachiger Schülerinnen und Schüler

Die Aneignung von Herkunftssprachen unterliegt heterogenen Bedingungen, wobei im Kern zwischen drei Erwerbskonstellationen zu unterscheiden ist, die je unterschiedliche Ausprägungen der Kompetenzen im Rahmen individueller sprachlicher Repertoires nach sich ziehen: der bilinguale Erstspracherwerb (2L1), der frühe L2-Erwerb und der jugendliche bzw. erwachsene L2-Erwerb (Grießhaber, 2010; Cantone-Altıntaş & Di Venanzio, 2015; Marx, 2017). In Anlehnung an Marx (2017, S. 139) lassen sich mit Blick auf die Förderung von mehrsprachigen Schreibenden folgende Gruppen unterscheiden:

6 Das Kürzel SeiTuD steht für „Sprachstandserhebungsinstrument für Türkisch und Deutsch". Das Instrument wurde in Zusammenarbeit des Institutes für Turkistik und des Institutes für DaZ/DaF entwickelt (in alphabetischer Reihenfolge: Sinan Akın, Nur Akkuş, Erkan Gürsoy, Paul Haller, Jana Kaulvers, Heike Roll, Işıl Uluçam-Wegmann). Christian Steck war an der statistischen Auswertung für diesen Beitrag maßgeblich beteiligt.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

- Kinder und Jugendliche, die in deutschsprachiger Umgebung aufgewachsen sind und eingeschult wurden, die Deutsch und eine oder mehr Sprachen simultan (2L1) oder Deutsch als frühe Zweitsprache sukzessiv erworben haben und (a) regelmäßig beide Sprachen in Familie und Freundeskreis verwenden oder (b) in der Familie und mit Freunden zumeist eine andere Sprache sprechen als Deutsch.
- Kinder und Jugendliche, die während der Schulzeit zugewandert sind (so genannte Seiteneinsteiger), darunter (a) in einer anderen L1 literal erfahrene Lernende, die bereits zu Beginn des L2-Erwerbs über ein in der Regel angemessenes textuelles Wissen verfügen sowie Schreibstrategien besitzen und (b) in der L1 literal unerfahrene Lernende.

Die sprachliche Entwicklung mehrsprachiger Schülerinnen und Schüler ist in einem durch Migration geprägten Aneignungskontext häufig dadurch gekennzeichnet, dass diese ihre Erstsprache(n) ab der Schuleingangsphase nicht ausgewogen erwerben können. Rehbein und Meng (2007) weisen darauf hin, dass eine „Sprachenfraktionierung" dann stattfinden kann, „wenn Unterrichtssprache, Alphabetisierung, die Sprache des Problem- und Aufgabelösens, die Texthabitualisierung ausschließlich auf Deutsch erfolgt" (ebd., S. 17). Deutsch wird für mehrsprachige Schülerinnen und Schüler im institutionellen Schulkontext vielfach zur dominierenden Sprache (vgl. auch Rauch, Naumann & Jude, 2012). Konzeptionell schriftliche Textkompetenzen, eine höhere morphosyntaktische Komplexität sowie ein fach- und bildungssprachlicher Wortschatz sind im Deutschen weiterentwickelt als in den Herkunftssprachen, die überwiegend mündlich oder im sozialen Nahbereich verwendet werden. Kinder und Jugendliche, die in zweiter oder dritter Generation in Deutschland aufwachsen, verfügen also – je nach Vorbildung – über ein sprachliches Repertoire, das Gogolin bereits 1988 in der Kritik einer normorientierten Zweisprachigkeit als „lebensweltliche Zweisprachigkeit" erfasst hat: Aussprache, Grammatik oder Wortschatz einer familiär erworbenen Herkunftsvarietät können sich von der jeweiligen Standardsprache unterscheiden (für das Türkische in Deutschland z.B. Schroeder & Stölting, 2005; Uluçam, 2007; Schroeder & Dollnick, 2013; für das Russische Böhmer, 2015; Brehmer & Mehlhorn, 2018; für das Italienische Cantone-Altıntaş & Olfert, 2015).

Schriftsprachliche Fähigkeiten in der Herkunftssprache setzen zumeist voraus, dass Kinder und Jugendliche im Rahmen eines herkunftssprachlichen

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Unterrichts alphabetisiert sind und literale Kompetenzen ausbauen konnten.[7] Nach Angaben des Ministeriums für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen haben im Schuljahr 2016/2017 43.713 Schülerinnen und Schüler an über 700 Schulen am türkischsprachigen Unterricht teilgenommen. Dieser wird in NRW als additives Zusatzangebot oder als Wahlpflichtunterricht angeboten, der in den Regelunterricht eingebettet ist (Mediendienst Integration, 2019).[8] Das oben dargelegte Spannungsverhältnis von standardsprachlicher Norm und individuell-familiärer Varietät ist als Kontinuum zu verstehen und kennzeichnet die Spezifik einer herkunftssprachlichen Didaktik (im englischsprachigen Kontext umfassend ausgearbeitet als heritage language education, Hornberger, 2003; Chevalier, 2004; Trifonas, 2014), die mit fremdsprachlichen Lehr-Lernformen in Einklang zu bringen ist und für den deutschsprachigen Raum neue Herausforderungen stellt (Böhmer, 2018 für das Russische; Küppers & Schroeder, 2017 für das Türkische). Wie migrationsgesellschaftliche Sprachformen und Verwendungsweisen systematisch erfasst und in die Bewertung und Beschreibung von mehrsprachigen Kompetenzen einbezogen werden können, ist noch wenig erforscht, ebenso die Frage, inwiefern Sprachkontaktphänomene Indikatoren für Textkompetenz sein können (Dirim, 2015).

Forschungsergebnisse, die bislang zu literalen Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit und ohne Migrationsgeschichte vorliegen, fallen unterschiedlich aus. Während eine Reihe von Studien darauf hinweist, dass bei der Beherrschung der sog. Bildungssprache[9] keine wesentlichen Differenzen zwischen ein- und mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern im Deutschen bestehen (Petersen, 2014; Siekmeyer, 2013; Schindler & Siebert-Ott, 2011), schneiden nach Knapp (1997) oder Heppt, Dragon, Berendes, Stanat und Weinert (2012) mehrsprachige Schülerinnen und Schüler schlechter ab. Haberzettl (2015) reflektiert mögliche Gründe: Zum einen können Faktoren konfundieren (Schulform, Al-

7 Olfert (2019) hat in ihrer soziolinguistischen Studie zu Faktoren des Spracherhalts bei mehrsprachigen Jugendlichen gezeigt, welche Faktoren den Spracherhalt unterstützen.

8 In Deutschland wird der HSU je nach Bundesland unterschiedlich organisiert und umgesetzt (Mediendienst Integration, 2019). Da in NRW der HSU staatlich organisiert ist, liegen verlässliche Zahlen vor, dies gilt für andere Bundesländer nicht, in denen der HSU nicht in das Regelangebot integriert ist. Häufig erschweren schulorganisatorische Bedingungen wie jahrgangs- und schulübergreifende Lerngruppen oder das Angebot in Randzeiten die Kooperation mit den Lehrkräften des Regelunterrichts (vgl. auch Haller, im Druck).

9 Für einen Überblick zum aktuellen Forschungsstand siehe Fornol und Hövelbrinks (2019).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

ter, Aneignungskonstellation), zum anderen sind die im Feld eingesetzten Diagnoseinstrumente mit Blick auf die Auswertungs- und Durchführungsobjektivität nicht immer genau und die Messung bildungssprachlicher Kompetenzen ist mitunter nicht valide (Heppt, 2016). Vor diesem Hintergrund ist die weitere empirische Ausschärfung von Erhebungsinstrumenten, die die mündliche und schriftliche Ausprägung des Sprachenrepertoires[10] mehrsprachiger Schülerinnen und Schüler in schulisch relevanten Kontexten empirisch differenziert erheben und linguistisch fundierte Befunde für sprach- und fachdidaktische Konzepte liefern, ein Desiderat.

Neuere Studien zur Mehrschriftlichkeit, die das gesamte Sprachenrepertoire einbeziehen, führen zu einer weiteren Differenzierung des Befundes von Cummins (2010), dass eine Vernetzung und Nutzung des mehrsprachigen Potenzials insbesondere dann erfolgt, wenn Lernende über schriftsprachliche Grundfähigkeiten in beiden Sprachen verfügen: Wenk et al. (2016) konnten im Rahmen der longitudinalen Interventionsstudie des SimO-Projektes[11] zeigen, dass die Förderung der Schreibfähigkeiten im Deutschen (L2) dazu beiträgt, dass diese in die Erstsprache Türkisch (L1) übertragen werden können. Wechselwirkungen zwischen den Sprachen belegen auch Schroeder und Dollnick (2013), Yılmaz Woerfel und Riehl (2016) sowie Wildemann, Bien-Miller und Akbulut (2018).

Im Kontext des fachlichen Lernens untersuchen Rehbein und Çelikkol (2018) im Rahmen des Projektes MuM-Multi, wie Schülerinnen und Schüler auf ihr mehrsprachiges Potenzial im mathematischen Unterrichtsdiskurs zugreifen können, um es als Ressource für Denk- und Verstehensprozesse zu nutzen, und identifizieren ebenfalls einander stützende und antreibende Wechselvorgänge

10 Rehbein und Çelikkol (2018) erweitern das soziolinguistisch geprägte Konzept des mehrsprachigen Repertoires aus wissensmethodologischer Perspektive, indem sie auf die vernetzte Form des mehrsprachigen Wissens verweisen, in der grammatische, syntaktische oder lexikalische Mikrosysteme in kreativen Austausch treten und sich wechselseitig beeinflussen, ohne dass die Einzelsprachen an Qualität verlieren (ebd., S. 45).

11 Das Projekt SimO ist, ebenso wie das Projekt MuM-Multi, Teil des BMBF-Forschungsverbundes „Mehrsprachigkeit und Sprachliche Bildung". Das Projekt SimO („Schreibförderung in der multilingualen Orientierungsstufe") erforscht die Förderung von Schreibfähigkeiten von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I. Das MuM-Multi Projekt untersucht die Wirksamkeit einer mehrsprachigen mündlichen Förderung im Mathematikunterricht auf sprachliches und fachliches Wissen, wobei die beteiligten Schülerinnen und Schüler keinen herkunftssprachlichen Unterricht besuchen.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

zwischen den beteiligten Sprachen.[12] Sie gehen davon aus, dass „nichtperfekte Sprachbeherrschung in den einzelnen Varietäten (inklusive der Standardvarietäten von L2 und L1) durch die Dynamik des Varietätenreichtums ausgeglichen werden" (ebd., S. 47) und dass auch alltagssprachliche, mündlich variierte Kenntnisse für das fachliche Lernen genutzt werden können, wenn Lehrkräfte durch spezifische mehrsprachige Unterrichtsstile kognitive Prozesse entfalten.

2. Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung – zur Analyse von Schreibfähigkeiten am Beispiel der Sachtextsorte Instruktion

Mehrschriftlichkeit bezeichnet, wie eingangs dargestellt, die Fähigkeit zwei oder mehr Schriftsysteme und textuelle Kompetenzen in diesen Sprachen angemessen verwenden zu können (Woerfel et al., 2014). Schrift und Text sowie die darauf bezogenen literalen Kompetenzen lassen sich analytisch unterscheiden: Schriftkompetenz umfasst die Techniken des Schreibens und Lesens und damit verbunden motorische und orthographische Kenntnisse, Textkompetenz wird dagegen als sprachlich-kognitive Fähigkeit verstanden, Texte selbständig oder in Kooperation mit anderen mündlich sowie schriftlich zu produzieren, zu verstehen und als Grundlage für das weitere Denken, Sprechen und Handeln zu nutzen (vgl. Bachmann & Becker-Mrotzek, 2017, S. 28). Diese literalen Kompetenzen hängen jedoch eng zusammen: Erst wenn basale Schreibfähigkeiten (Motorik, Orthographie) flüssig beherrscht werden, sind Ressourcen für die hierarchiehöheren Prozesse des Formulierens und Planens eines Textes frei (Sturm, Nänning & Wyss, 2017; Grießhaber, 2010). Worin besteht nun die Spezifik einer schriftsprachlichen, im o.g. Sinne textuellen Handlung? Im Unterschied zur mündlichen Kommunikation sind Schreiber und Leser bei textuellem Handeln nicht kopräsent; vielmehr ist der Text aus dem gemeinsamen Wahrnehmungsraum gelöst und überbrückt die „zerdehnte Sprechsituation" (Ehlich, 1984). Diese Situationsentbindung hat im Vergleich zur mündlichen Kommunikation eine grundlegende Strukturveränderung der sprachlichen Mittel zur Folge: Die Struktur des Textes muss so beschaffen sein, dass der spätere Leser auch ohne weitere Erläuterungen den Text verstehen kann, d.h. der Schreiber muss das Vorwissen des Lesers antizipieren und genau planen, welche Informationen sachlogisch relevant sind. Die Orientierung an der Perspektive des Adressaten

12 Kuzu (2019) zeigt im Rahmen des Dortmunder Teilprojektes von MuM-Multi, wie türkisch-deutsch bilinguale Lernende ihre mehrsprachigen Ressourcen für Vorstellungsentwicklungsprozesse zum Anteilskonzept im Mathematikunterricht nutzen.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

und die Herstellung einer kohärenten, nachvollziehbaren Textstruktur erfordern entwickelte kognitive Fähigkeiten auf Seiten des Schreibers. Umgekehrt muss der Leser in der Lage sein, ein mentales Modell aus dem Gelesenen herzustellen. Lesen und Schreiben gehören somit als kommunikative Handlungseinheit zusammen. Um eine kohärente, nachvollziehbare Textstruktur herzustellen, sind laut Becker-Mrotzek et al. (2015) die sprachlich-kognitiven Fähigkeiten Perspektivübernahme (im Text als Adressatenorientierung realisiert) und Kohärenzherstellung notwendig. Sie werden daher, im Anschluss an das grundlegende, für das erstsprachliche Schreiben entwickelte, kognitionspsychologische Modell von Hayes (2012) in der Schreibforschung als zentrale Teilkomponenten von Schreibkompetenz modelliert (Becker-Mrotzek et al., 2015).

Allerdings plädieren Bachmann und Becker-Mrotzek (2017) für eine Erweiterung des kognitionspsychologischen Modells um die Dimensionen der Sprachbeherrschung (Wortschatz, morphosyntaktische Kenntnisse) und der textuellen Musterhaftigkeit des Schreibens, die eng mit den Prozessen des Formulierens und Verschriftens verbunden sind (vgl. auch Bachmann & Feilke, 2014). Grießhaber (2010) hat das Ausgangsmodell von Hayes und Flower (1980) für das zweitsprachliche Schreiben adaptiert und zeigt empirisch basiert auf, dass gerade die „Prozesswerkstatt" eine zentrale Rolle im Schreibprozess spielt: Unzureichende Lexik- oder Grammatikkenntnisse beeinflussen die Schreibpläne und führen zu Vermeidungsstrategien.

Sprachliches Wissen ist also zentral für das Formulieren verständlicher Texte: Räumliche und zeitliche Kontexte müssen verbalisiert (Präpositionalphrasen wie *in die Küchenrolle,* temporale Adverbien wie *zuerst, dann, danach*) und logische Relationen (durch Konnektiva wie *damit, so dass*) geklärt, Gegenstände und Handlungen (durch komplexe Nominalphrasen und Präfix- oder Partikelverben) benannt werden. Als weitere Merkmale für konzeptionelle Schriftlichkeit gelten Kompaktheit, Präzision und Informationsdichte (vgl. Koch & Oesterreicher, 1994). Zur Verdichtung und Präzisierung von propositional verknüpften Inhalten können Nominalisierungen, Partizipialattribute, Komposita oder Funktionsverbgefüge genutzt werden, die Syntax ist durch hypotaktische Satzgefüge geprägt. Unpersönlichkeit wird durch passivische Formen oder man-Konstruktionen ausgedrückt. Im Verständnis einer funktional ausgerichteten linguistischen Pragmatik lassen sich dabei übergeordnete sprachlich-kognitive Handlungen unterscheiden, in denen die jeweiligen Inhalte (fachlich gesprochen die Propositionen) mit einem bestimmten Ziel (der Illokution) verarbeitet werden: als assertieren, beschreiben, erklären und instruieren oder auf einer komplexeren Stufe als begründen, reformulieren und erläutern (Redder, 2012; Hoffmann, 2016; vgl. auch Roll et al. in diesem Band). Schriftsprachlichkeit bie-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

tet somit ein Instrumentarium zur situationsentbundenen Beschreibung von Prozessen, Handlungen und Zuständen. Dieses Instrumentarium kann zwar nicht als eine statische Liste von sprachlichen Mittel erfasst werden, da die Textstruktur sowie die notwendigen sprachlichen Mittel aus der Zweckhaftigkeit der jeweiligen Äußerungsabsicht abzuleiten sind. Aber es lassen sich sprachliche Merkmale kategorisieren, die für spezifische Äußerungsabsichten funktional angemessen sind (vgl. u.a. Kap. 3, Tabelle 3) und daher gelistet werden können, um in einem größeren Textkorpus, wie er im SchriFT-Projekt angelegt wurde, Textqualität zu erfassen.

Für die schriftliche Kommunikation stehen, wie oben erwähnt, konventionalisierte Textmuster und Textsorten zur Verfügung, zu denen unterschiedliche Klassifikationssysteme entlang formaler oder pragmatisch-funktionaler Merkmale vorliegen, die jedoch nicht immer trennscharf sind. Textmuster lassen sich mit Bachmann und Becker-Mrotzek (2017) als „komplexe Schemata des textsprachlichen Handelns, die aus je konstitutiven Textbausteinen bestehen, die funktionale Verknüpfungen kommunikativer Absichten mit sprachlichen Ausdrücken bilden" (ebd., S. 30) beschreiben. Gerade durch die zweckgerichtete Zuordnung sprachlichen Handelns zu kognitiven Strukturen und fachlichem Inhalt lässt sich epistemisches, also Wissen generierendes, Schreiben anbahnen.

Ein prototypisches, basales Textmuster ist die Instruktion, die sich wiederum in unterschiedliche Sachtextsorten wie Kochrezepte, Bau- oder Spielanleitungen unterteilen lässt. Das Ziel einer mündlichen wie schriftlichen Instruktion besteht darin, einen unwissenden Adressaten in die Lage zu versetzen, eine konkrete Tätigkeit zielführend ausführen zu können. Aus dieser Zweckorientierung leiten sich die sprachlichen und textstrukturellen Merkmale ab: Schreibende müssen eine Folgerichtigkeit (Ehlich, 1994, S. 120)[13] so herstellen, dass eine andere Person sie vollständig, strukturiert und präzise nachvollziehen kann. Instruktionen eignen sich aufgrund ihrer Sachlogik in besonderer Weise dazu, Adressatenorientierung zu vermitteln und einzuüben. Auf der Ebene des Textes manifestiert sich die Adressatenorientierung in Instruktionen durch sprachliche Mittel wie zeitliche Gliederung, Präsens, Infinitiv- oder Imperativkonstruktionen und Unpersönlichkeit. Diese sprachlichen Mittel strukturieren und steuern den Schreibprozess (vgl. zur Operationalisierung das Kategoriensystem Kap. 3. 4 in diesem Text). Bachmann (2014) stellt einen Zusammenhang zwischen einer schriftlich gut ausgebildeten Instruktionskompetenz und einer allgemein gut entwickelten Schreibkompetenz fest (vgl. auch von Gunten, 2012):

13 Ehlich (1994, S. 120) differenziert dabei drei Aspekte: Abfolgerichtigkeit, formale Folgerichtigkeit und thematische Folgerichtigkeit.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

> Die Analyse anleitender Texte ist aufgrund der funktional-pragmatischen Charakteristik der Textsorte insbesondere für die Modellierung des Erwerbs und der Ausdifferenzierung so genannter hierarchiehöherer Schreibfähigkeiten wie Adressatenorientierung, Perspektivenwechsel oder Transformation bzw. Neustrukturierung des eigenen Wissens mit Blick auf die Bedürfnisse des/der Adressaten besonders geeignet. (Bachmann, 2014, S. 270)

Kohärenzherstellung[14] erfolgt auf der Ebene des Textes durch eine Textrahmung und passende konnektierende Verfahren, die Inhalte sachlogisch verknüpfen und die Aufmerksamkeit des Lesers lenken. Sachtexte, zu denen auch instruktive Textsorten zählen, sind im Unterricht aller Fächer zentrale Mittel der Wissensvermittlung und stellen zugleich die von Schülerinnen und Schüler am häufigsten produzierten Texte dar (Becker-Mrotzek, 2013). Der vermehrte Einsatz von Sachtextsorten, die den systematischen Einsatz von sprachlich-kognitiven Handlungen und sprachlichen Mitteln bedingen, wird auch von Schroeder und Dollnick (2013) für die Förderung der Schriftlichkeit im Türkischunterricht eingefordert (ebd., S. 112).

Mit Blick auf das Konstrukt einer mehrschriftlichen Schreibkompetenz lässt sich abschließend die Grundannahme der vorliegenden Untersuchung festhalten, dass die beteiligten kognitiven Fähigkeiten zur Herstellung von Adressatenorientierung und Kohärenz sprachlich vernetzt werden können und dass ein wechselseitiger Transfer von textuellen Strukturen von einer Sprache in die andere stattfindet. Um diese Annahme zu belegen, wurde im Projekt SchriFT die Bauanleitung – in Anlehnung an das FörMig-Instrument „Fast Catch Bumerang" (Reich, Roth & Döll, 2009) – als eine Textsorte (neben einer Schaubildbeschreibung) für die Konstruktion eines Sprachstandserhebungsinstrumentes ausgewählt.[15] Im Folgenden werden die empirische Studie, das Erhebungsinstrument und das Kategoriensystem sowie zentrale Befunde vorgestellt.

3. Studie

Ein Teilziel des SchriFT-Projektes war – wie oben ausgeführt – zu untersuchen, welche Schreibfähigkeiten mehrsprachige Schülerinnen und Schüler in der deutschen und türkischen Sprache aufweisen und welche Zusammenhänge zwischen

14 Textkohärenz ist ein breites Forschungsfeld in der Linguistik, das hier sehr verkürzt dargestellt wird. Zur kognitions- und sprachpsychologischen Fundierung von Kohärenz vgl. Schwarz (2001), Nussbaumer (1991).

15 Die Instruktion ergänzt das Instrument Schuldeutsch, das in der Sekundarstufe I mit den Textsorten Argumentation, Brief und Bericht erhoben wird (Haberzettl, 2015).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

den Teilkomponenten der Schreibfähigkeit in den in türkischer und deutscher Sprache verfassten Texten der deutsch-türkisch mehrsprachigen Schülerinnen und Schüler bestehen. Ein Fokus liegt hierbei auf den fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten, die in die Teilkomponenten Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung unterteilt werden. Diese wurden als textsortenübergreifende Indikatoren der Schreibkompetenz identifiziert (Becker-Mrotzek et al., 2015). Zur Elizitierung von schriftlichen Texten der Schülerinnen und Schüler der siebten und achten Klasse an Gesamtschulen in NRW wurde das Sprachstandserhebungsinstrument SeiTuD eingesetzt. Die Schreibaufgaben *Bau eines Smartphone-Lautsprechers* und *Schaubild zum Papierkreislauf* wurden so erstellt, dass sie (1) die Fähigkeit zur schriftlichen Produktion von Sachtexten erfassen und (2) bezüglich der Sprach- und Textstruktur ähnliche Merkmale wie Fachtexte aufweisen (siehe Roll et al. in diesem Sammelband). Somit konnten Bezüge zu den am SchriFT-Projekt beteiligten Fächern Geschichte, Physik, Politik und Technik[16] hergestellt werden.

3.1 Forschungsfragen und Forschungsdesign

In der vorliegenden Teilstudie werden ausgehend von den theoretischen Vorannahmen folgende Forschungsfragen fokussiert:

1. Gibt es einen Zusammenhang zwischen den allgemeinsprachlichen Fähigkeiten und den fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten im Deutschen und im Türkischen?
2. Gibt es einen Zusammenhang zwischen den Teilkomponenten der Adressatenorientierung und der Kohärenzherstellung in Instruktionstexten in deutscher und in türkischer Sprache und lässt sich ein Zusammenhang bezüglich dieser Teilkomponenten der Schreibfähigkeit zwischen den Instruktionstexten in deutscher und türkischer Sprache nachweisen?
3. Welche sprachlichen und textuellen Merkmale, die zur Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung beitragen, weisen die schriftlichen Texte der deutsch-türkisch mehrsprachigen Schülerinnen und Schüler in deutscher und türkischer Sprache auf?

Zur Erhebung der Schreibfähigkeit im Deutschen und Türkischen wurde in Anlehnung an das Diagnoseinstrument „Fast Catch Bumerang“ (Reich et al.,

16 Der Bezug zu GL-Fächern Geschichte und Politik wird über die Textsorte Schaubildbeschreibung und der Bezug zu NW-Fächern Physik und Technik über die Textsorte Bauanleitung hergestellt.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

2009) ein Sprachstandserhebungsinstrument (SeiTuD) jeweils in türkischer und deutscher Sprache entwickelt. Das Testinstrument besteht aus zwei Teilen: Der erste Teil beinhaltet die Schreibaufgabe *Schaubild zum Papierkreislauf* (auf der Grundlage der Textsorte Schaubildbeschreibung) und der zweite Teil die Schreibaufgabe *Bau eines Smartphone-Lautsprechers* (auf der Grundlage der Textsorte Bauanleitung). Alle deutsch-türkisch mehrsprachigen Probandinnen und Probanden haben mindestens eine der beiden Schreibaufgaben in deutscher und in türkischer Sprache bearbeitet. So liegen von allen Probandinnen und Probanden vergleichbare Textprodukte in deutscher und türkischer Sprache vor. Ein Teil der Probandinnen und Probanden bearbeitete zuerst das Testinstrument in deutscher Sprache und ein weiterer Teil zuerst in türkischer Sprache, um Reiheneffekte bei den Testungen auszuschließen. Die Bearbeitungszeit der Schreibaufgaben betrug jeweils 45 Minuten.

Im vorliegenden Beitrag steht der zweite Teil des Erhebungsinstruments, die Schreibaufgabe *Bau eines Smartphone-Lautsprechers* zur Erfassung der *fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten* im Fokus (vgl. Roll et al. in diesem Band). Sprachliche Mittel, die zur Realisierung eben dieser *fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten* genutzt werden, stellen ein Fundament für literale Fähigkeiten in allen Fächern dar. Hierzu zählen Formen des sprachlichen Handelns wie zum Beispiel die Unpersönlichkeit als Mittel der Distanznahme und Abstraktion (man-Form, Passivkonstruktionen), temporale Konnektiva zur Chronologisierung oder der Konjunktiv als Kennzeichen der Modalität des Handelns oder des Wissens. Da zum Schreiben der Textsorte *Bauanleitung* kein explizites Fachkonzept notwendig ist, dennoch aber inhaltliches Wissen und bildungssprachliche Mittel notwendig sind, die auch in den Textsorten der anderen Fächer (Geschichte, Physik, Politik und Technik) zu finden sind, wird diese Fähigkeit als *fächerübergreifende Textsortenfähigkeit* bezeichnet. Zu beachten ist, dass nicht alle inhaltlichen und sprachlichen Mittel, die in der Textsorte Bauanleitung vorkommen, in allen Fächern gleichermaßen vertreten sind, sondern jeweils nur eine fachlich begründete Auswahl (z.B. werden Temporaladverbien in der Bauanleitung und dem Versuchsprotokoll verwendet, jedoch nicht in der technischen Analyse).[17]

Zur Bestimmung der allgemeinen Sprachfähigkeit der Schülerinnen und Schüler wurde zudem ein C-Test für die deutsche Sprache und ein an die Spezifik des Türkischen angepasster C-Test (Caprez-Krompák & Gönç, 2006)[18] für

17 In den einzelnen Beiträgen des Bandes finden sich detaillierte Erläuterungen zur Auswertung der Textsorten im Fachunterricht und zur Bestimmung der fachsprachlichen Textsortenfähigkeit in Abgrenzung zu fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten.

18 Für die Bereitstellung des türkischen C-Tests danken wir Frau Caprez-Krompák.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

die türkische Sprache eingesetzt. Durch den Einsatz des C-Tests sollte festgestellt werden, ob allgemeine Sprachfähigkeit (gemessen mit dem C-Test) und ausgewählte Teilkomponenten der Schreibfähigkeit (gemessen mit der Schreibaufgabe Bau eines Smartphone-Lautsprechers) in den in der Stichprobe erhobenen Lernertexten zusammenhängen.

Um sozioökonomische und sprachbiografische Daten der betrachteten Lernergruppe zu ermitteln, wurde im Projekt ein Fragebogen in Anlehnung an vorliegende Studien entwickelt (z.B. OECD, 2006), der ein Fragecluster speziell für die deutsch-türkisch mehrsprachigen Schülerinnen und Schüler enthält. Es werden u.a. folgende Hintergrunddaten abgefragt (vgl. Tabelle 1 und Abbildungen 2–4):

- Alter
- Geschlecht
- Klasse
- Staatsangehörigkeit
- Dauer des Besuchs des Türkischunterrichts
- Migrationshintergrund
- Spracherwerbstyp
- Sprachen, die mit den Geschwistern, der Mutter und dem Vater gesprochen werden
- Selbsteinschätzung im Deutschen und Türkischen zum Sprechen und Schreiben

Mit dem Fragebogen konnten soziodemographische und sprachbiografische Hintergrunddaten erfasst werden, um die betrachtete Stichprobe zu beschreiben.

In Abbildung 1 ist das Forschungsdesign des SchriFT I-Projektes für den Teilbereich Deutsch und Türkisch ersichtlich.

Die empirischen Analysen in diesem Beitrag umfassen somit drei unterschiedliche Aspekte: (1) Zur Beschreibung der Stichprobe, die in diesem Beitrag betrachtet wird, werden deskriptive soziodemographische und sprachbiografische Hintergrunddaten aus der durchgeführten Befragung mit den deutsch-türkisch mehrsprachigen Schülerinnen und Schüler vorgestellt. (2) Zunächst werden Zusammenhänge zwischen den fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten und den allgemeinsprachlichen Fähigkeiten im Türkischen und im Deutschen betrachtet, sodann werden Ergebnisse der durchgeführten Korrelationsanalysen zwischen den Subkomponenten Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung aller in deutscher und türkischer Sprache verfassten Textprodukte dargestellt. (3) Außerdem werden die Ergebnisse einer exemplarischen linguistischen Analyse ausgewählter Textprodukte in türkischer und deutscher Sprache vorge-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

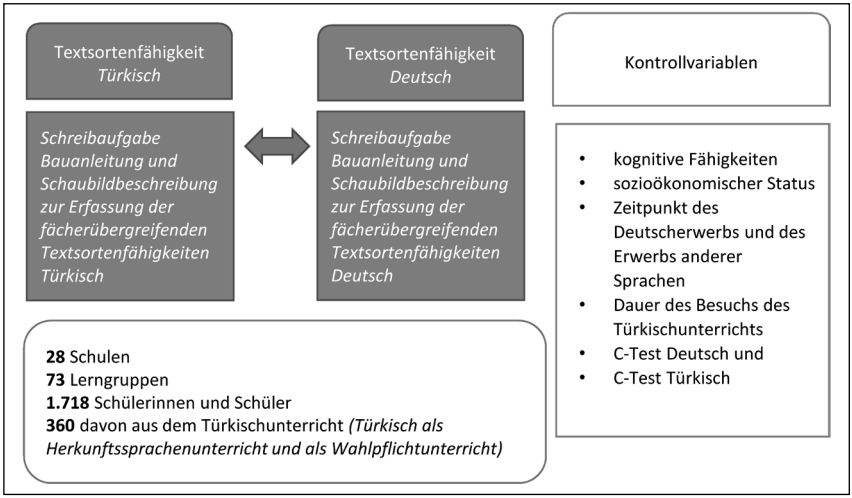


Abb. 1. Forschungsdesign für den Teilbereich Deutsch und Türkisch

stellt. Dabei wird die Realisierung der Subkonstrukte Vollständigkeit, Präzision und Textrahmung, die der Kohärenzherstellung und der Adressatenorientierung im Text dienen, betrachtet.

3.2 Stichprobenbeschreibung

Im Folgenden werden soziodemographische und sprachbiografische Daten im Überblick deskriptiv dargestellt, um die vorliegende Stichprobe zu charakterisieren. Die Selbsteinschätzung der deutsch-türkisch mehrsprachigen Schülerinnen und Schüler bezüglich ihrer eigenen sprachlichen Fertigkeiten im Deutschen und im Türkischen wird ebenfalls beschrieben. Weiterhin wird ausdifferenziert, welche Sprachen die betrachteten Schülerinnen und Schüler mit ihren Geschwistern, ihren Müttern und ihren Vätern sprechen und welche Sprachen diese mit ihnen sprechen.

Die Basis für die vorliegenden Analysen bildete eine Stichprobe von 186 Schülerinnen und Schülern, die zum Erhebungszeitraum die siebte und achte Klasse an Gesamtschulen in NRW besuchten (vgl. Tab. 1).

Im Durchschnitt sind die Schülerinnen und Schüler 13.6 Jahre (SD=0.87) alt. 76% aller Schülerinnen und Schüler und damit die Mehrheit haben die deutsche Staatsangehörigkeit. Ein Großteil der Schülerinnen und Schüler (59%) besucht den Türkischunterricht seit der Einschulung bzw. der Grundschule (sechs bis acht Jahre). Der Migrationshintergrund wurde über den Geburtsort der Schüle-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab 1. Verteilung der soziodemographischen und sprachbiographischen Merkmale

Merkmal	Gruppenbildung		n	% gültig
gesamt	Schülerinnen und Schüler im Türkischunterricht, die Texte auf Deutsch und Türkisch verfasst haben		186	100,00
Geschlecht	weiblich		104	55,91
	männlich		82	44,09
Klasse	8. Klasse		113	60,75
	7. Klasse		73	39,25
Staatsangehörigkeit	deutsch		134	75,71
	türkisch		9	5,08
	deutsch und türkisch		34	19,21
	k. A.		9	
Besuch des Türkischunterrichts	6–8 Jahre		110	59,14
	3–5 Jahre		59	31,72
	0–2 Jahre		17	9,14
Geburtsort	im Ausland		5	3,03
	in Deutschland	beide Elternteile im Ausland	98	59,39
		ein Elternteil im Ausland	56	33,94
		beide Elternteile in Deutschland	6	3,64
	k.A.		21	
Spracherwerbstyp	simultan		90	50,00
	sukzessiv (L1 Türkisch, L2 Deutsch)		76	42,22
	sukzessiv (L1 Deutsch, L2 Türkisch)		14	7,78
	k.A.		6	

rinnen und Schüler und ihrer Eltern erhoben. Hier zeigt sich, dass der Großteil selbst in Deutschland geboren wurde.

50% der betrachteten Stichprobe sind simultan bilingual, 42% sukzessiv bilingual mit L1 Türkisch und L2 Deutsch. Lediglich 8% haben Deutsch als L1 und Türkisch als L2 erworben.

In Abbildung 2 ist die Selbsteinschätzung der betrachteten Stichprobe im Deutschen und im Türkischen bezüglich der produktiven Fähigkeiten Sprechen und Schreiben zu sehen.[19] Es ist zu erkennen, dass die Schülerinnen und Schüler

19 Obwohl in der Forschung die Validität der Selbsteinschätzung von Kompetenzen kritisch betrachtet wird (vgl. Edele, Schotte & Stanat, 2015), dienen die Daten zur Selbsteinschätzung in diesem Fall zur Charakterisierung der Stichprobe und als Kontrollvariable. Außerdem können die Daten zur Selbsteinschätzung zur Ergänzung

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

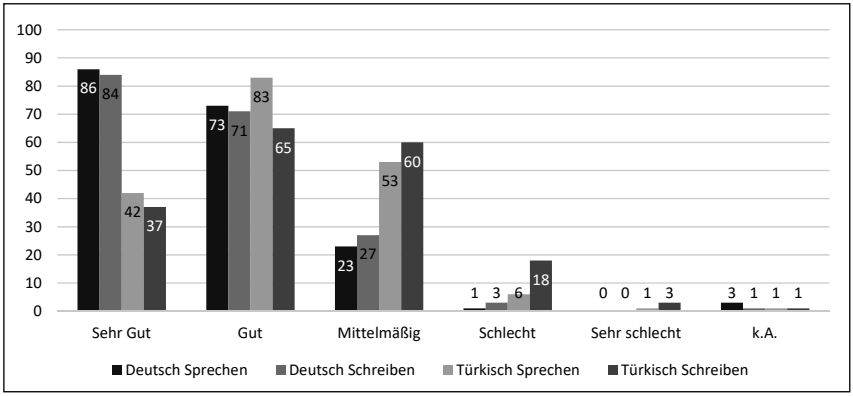


Abb. 2. Selbsteinschätzung im Deutschen und Türkischen in absoluten Zahlen (Sprechen und Schreiben)

ihre Sprech- und Schreibfähigkeiten im Deutschen (mit sehr gut bis gut) im Vergleich zum Türkischen (mit gut bis mittelmäßig) besser einschätzen. Außerdem schätzt nur ein geringer Teil seine Fähigkeiten in beiden Sprachen schlecht bis sehr schlecht ein. Die deskriptiven Ergebnisse der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler in der SchriFT-Studie lassen sich mit den Ergebnissen der MEZ-Studie (Dünkel, Heimler, Brandt & Gogolin, 2018)[20] vergleichen. Beide Studien zeigen, dass Schülerinnen und Schüler ihre schriftlichen Fähigkeiten schlechter als ihre mündlichen Fähigkeiten einschätzen. Außerdem zeigt sich in der MEZ-Studie, dass Schülerinnen und Schüler im Schnitt ihre Fähigkeiten in den Herkunftssprachen im Vergleich zum Deutschen insgesamt schlechter einschätzen. Auch in der SchriFT-Studie schätzen die betrachteten Schülerinnen und Schüler ihre Fähigkeiten in der Herkunftssprache durchschnittlich schlechter ein als in der deutschen Sprache.

Abbildungen 3 und 4 zeigen, welche Sprachen die befragten Schülerinnen und Schüler mit ihren Geschwistern, ihren Müttern und ihren Vätern sprechen und welche dieser Sprachen diese wiederum mit den befragten Schülerinnen und Schülern sprechen. Es ist zu erkennen, dass der Sprachgebrauch im Alltag der betrachteten Stichprobe zum Großteil mehrsprachig geprägt ist. Die mehrsprachige Kommunikation betrifft aber die Eltern und Geschwister in einem unterschiedlichen Ausmaß. Mit den Geschwistern spricht ein Großteil der befrag-

des Datenpools, ähnlich wie im MEZ-Projekt (Dünkel, Heimler, Brandt & Gogolin, 2018), bei weiteren Analysen mit den gemessenen Fähigkeiten abgeglichen werden.

20 Die Studie „Mehrsprachigkeit im Zeitverlauf“ (MEZ) wird ebenfalls im Rahmen des Forschungsschwerpunktes „Mehrsprachigkeit und sprachliche Bildung“ gefördert und zählt zum KoMBi-Forschungsverbund.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

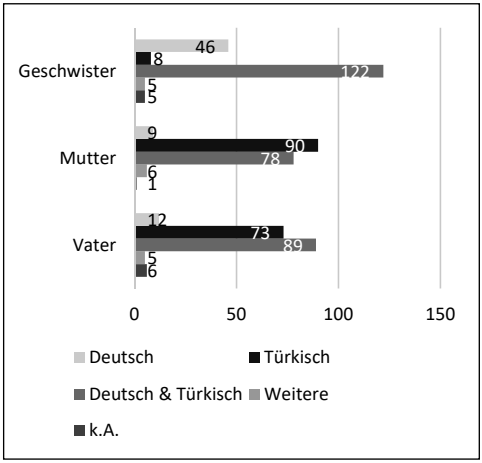


Abb. 3.
Welche Sprache sprichst du mit deinen Geschwistern, deiner Mutter, deinem Vater? Es werden absolute Zahlen dargestellt.

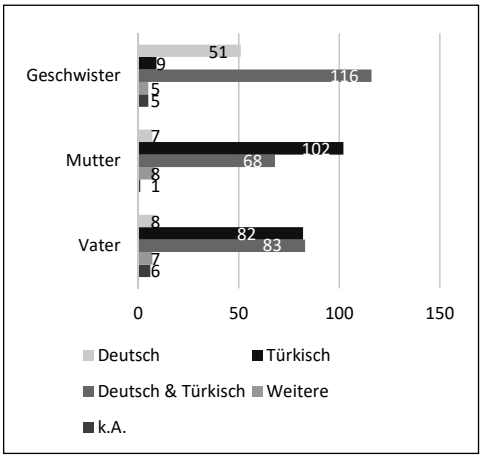


Abb. 4.
Welche Sprache sprechen deine Geschwister, deine Mutter, dein Vater mit dir? Es werden absolute Zahlen dargestellt.

ten Schülerinnen und Schüler Deutsch und Türkisch, einige sprechen mit ihren Geschwistern nur Deutsch, wenige nur Türkisch. Mit ihren Eltern sprechen viele nur Türkisch oder Deutsch und Türkisch, wenige sprechen nur Deutsch mit ihren Eltern.[21]

Die Analyse der sprachdemographischen sowie sprachbiografischen Daten deutet darauf hin, dass die sprachlichen Interaktionen in der familiären Umgebung in beiden Sprachen stattfinden und dass die Schülerinnen und Schüler je nach Kommunikationspartner von ihrem gesamtsprachlichen Repertoire

21 Einige Schülerinnen und Schüler sprechen mit ihrer Familie weitere Sprachen, wie z.B. Kurdisch (Kurmancî oder Zaza), Arabisch oder die Gebärdensprache.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Gebrauch machen. Der alltägliche Sprachgebrauch dieser Gruppe gestaltet sich somit dynamisch (vgl. Uluçam-Wegmann, Roll & Gürsoy, 2016). Bezüglich der Dauer des Besuchs des Türkischunterrichts, der es ermöglicht, bildungssprachliche Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler in der Herkunftssprache auszubauen, weist diese mehrsprachige Gruppe ebenfalls Differenzen auf. Insgesamt haben knapp 60% der Befragten den herkunftssprachlichen Unterricht zum Erhebungszeitpunkt sechs bis acht Jahre besucht.

3.3 Datenerhebung

Für die Erhebungen im Türkischunterricht wurden mit dem Sprachstanderhebungsinstrument SeiTuD vorstrukturierte und profilierte Schreibaufgaben (Bachmann & Becker-Mrotzek, 2010) eingesetzt, die die Fähigkeit zur schriftlichen Produktion von Sachtexten erfassen. In Tabelle 2 wird die Gesamtzahl der erhobenen schriftlichen Texte angegeben:

Tab. 2. Gesamte Anzahl der erhobenen Texte

Erhobene Daten (Schaubildbeschreibung und Bauanleitung)	**Türkisch**	**Deutsch**	**Überschneidungen Türkisch/Deutsch**
Anzahl	520	1675	268

In diesem Beitrag wird die Umsetzung der sprachlich-kognitiven Handlung des *Beschreibens* in der Schreibaufgabe *Bau eines Smartphone-Lautsprechers* näher betrachtet. Daher bilden den Gegenstand der Analyse die Texte, die durch die zweite Schreibaufgabe *Bau eines Smartphone-Lautsprechers* erfasst wurden. Insgesamt beträgt die Größe der Stichprobe 186 Schülerinnen und Schüler, die alle im Türkischunterricht (teils im Herkunftssprachenunterricht Türkisch und teils im Türkischunterricht als Wahlpflichtfach) die Schreibaufgabe *Bau eines Smartphone-Lautsprechers* auf Deutsch und Türkisch bearbeitet haben. Alle Schülerinnen und Schüler der betrachteten Stichprobe haben die Schreibaufgabe sowohl in deutscher (186 Texte) als auch in türkischer Sprache (186 Texte) produziert. Es wurden insgesamt 372 schriftliche Texte elizitiert.

Die Aufgabenstellungen, in deutscher und türkischer Sprache, zum Teilbereich Beschreiben lauten wie folgt:

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

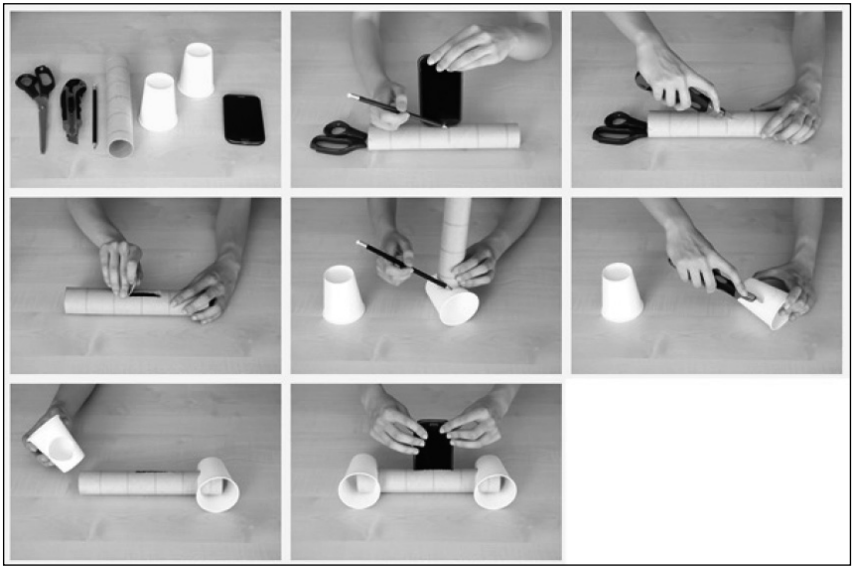


Abb. 5. Bilder zum Bau eines Smartphone-Lautsprechers

Beschreibe anhand der Bilder in einem Text genau den Bau des abgebildeten Smartphone-Lautsprechers, sodass jemand diesen Smartphone-Lautsprecher nachbauen kann, ohne die Bilder zu sehen.

Aşağıdaki fotoğraflarda cep telefonu hoparlörünün yapılışı görülmektedir. Bu hoparlörün nasıl yapıldığını ayrıntılı bir şekilde tarif et. Yazdığın metin fotoğraflar olmadan da anlaşılsın.

Die Schreibaufgabe *Bau eines Smartphone-Lautsprechers* erfordert die Beschreibung des Baus eines Smartphone-Lautsprechers mittels einfacher Haushaltsmaterialien.[22] Bevor die Schülerinnen und Schüler die Schreibaufgabe bearbeitet haben, wurde ihnen ein Video gezeigt, in dem der Bau des Smartphone-Lautsprechers demonstriert wurde, welches ohne sprachlichen Input ausschließlich die einzelnen Schritte des Baus zeigte. Zudem enthält die Schreibaufgabe Bilder, die die einzelnen Schritte des Baus abbilden (Abbildung 5).

Die Aufgabe der Schülerinnen und Schüler bestand darin, den Bau präzise, vollständig und strukturiert zu beschreiben. Um eine Bauanleitung schriftlich zu

22 Die typischen Merkmale einer Bauanleitung wurden unter anderem in Anlehnung an vorliegende Studien zu Bedienungsanleitungen von Becker-Mrotzek (1997), Spielanleitungen von Augst, Disselhoff, Henrich, Pohl und Völzing (2007) sowie zum Beschreiben durch Rehbein (1984) herausgearbeitet.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

realisieren, die den Aufbau des Smartphone-Lautsprechers so wiedergibt, dass jemand ihn nachbauen kann, ohne die Bilder zu sehen, muss die Bauanleitung adressatenorientiert und kohärent geschrieben werden. Um die textsortenspezifischen Merkmale und die inhaltliche Struktur der Textprodukte auf einem einheitlichen Niveau auswerten zu können, wurde ein Kategoriensystem zur Auswertung der Texte erstellt, das im nächsten Kapitel detailliert vorgestellt wird.

3.4 Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung – zur Operationalisierung der Konstrukte im Kategoriensystem

Im Rahmen des Projektes wurde in Anlehnung an das Zürcher Textanalyseraster (Nussbaumer & Sieber, 1995) jeweils ein Kategoriensystem für die Auswertung der türkischen sowie deutschen Texte zur Feststellung ausgewählter Teilkomponenten der textsortenspezifischen Schreibfähigkeit erstellt. Durch die Erstellung eines objektiv anwendbaren Kategoriensystems wird den Unstimmigkeiten von Ratern bei holistischen Textbeurteilungen entgegengewirkt (Bremerich-Vos & Possmayer, 2013).

Die interne Konsistenz des Auswerterasters der Schreibaufgabe *Bau eines Smartphone-Lautsprechers* (Instruktionstext) kann sowohl für das Instrument im Türkischen ($\alpha = .80$) als auch im Deutschen ($\alpha = .82$) als gut eingestuft werden.

Das Kategoriensystem für die Auswertung der deutschen und der türkischen Texte besteht aus zwei Versionen, die bezogen auf den Inhalt einheitlich sind, jedoch im Hinblick auf die unterschiedlichen sprachlichen Umsetzungsmöglichkeiten einer Bauanleitung in beiden Sprachen teilweise unterschiedliche Kategorien beinhalten. Die Version des Kategoriensystems für die türkischsprachigen Texte umfasst 59 Kategorien und die Version für die deutschsprachigen Texte 57.

Im Folgenden werden nur die Kategorien in den Blick genommen, die für die Beantwortung der Forschungsfragen in diesem Beitrag relevant sind. Wie in den folgenden Tabellen dargestellt wird, lassen sich diese Kategorien teilweise den Konstrukten Perspektivenübernahme/Adressatenorientierung und Kohärenz von Becker-Mrotzek, Grabowski, Knopp und Linnemann (2014, S. 26; 34) zuordnen, sind aber mit diesen nicht deckungsgleich.

Die Adressatenorientierung und die Kohärenzherstellung werden im Kategoriensystem des SchriFT-Projektes folgendermaßen operationalisiert (siehe Tabelle 3).

Wie in Tabelle 3 ersichtlich, werden zur Erfassung der Kategorien Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung im Text jeweils zwei Subkategorien erstellt. 13 Items erfassen die inhaltlichen Merkmale und zwei Items die sprachli-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 3. Übersicht der Subkategorien der Kategorien Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung

Inhaltliche und sprachliche Merkmale der Adressatenorientierung	**Itemcode**	**Item**	**Score**
Vollständigkeit und Präzision	ba2d1	Beschreibung – Bild 1	0–2
	ba2d2	Beschreibung – Bild 2	0–2
	ba2d3	Beschreibung – Bild 3	0–2
	ba2d4	Beschreibung – Bild 4	0–2
	ba2d5	Beschreibung – Bild 5	0–2
	ba2d6	Beschreibung – Bild 6	0–2
	ba2d7	Beschreibung – Bild 7	0–2
	ba2d8	Beschreibung – Bild 8	0–2
	ba2pr2	Präzision – Bild 2	0–2
	ba2pr5	Präzision – Bild 5	0–2
	ba2pr7	Präzision – Bild 7	0–2
	ba2dv	Präzision – Verweis auf Schere	0–2
	ba2zl	Präzision – Zweck des Lautsprechers	0–2
Adressatenorientiert eingesetzte sprachliche Mittel	ba2uv	unpersönliche Form	0–2
	ba2tp	Tempus (Präsens, Aorist)	0–2
Kohärenzherstellung	**Itemcode**	**Item**	**Score**
Kohärenzstiftende sprachliche Mittel	ba2ta	Temporalitätsmarker	0–2
	ba2vt	sprachliche Variation der Temporalitätsmarker	0–2
Textrahmung	ba2du	Überschrift	0–2
	ba2de	einleitender Teil bzw. einleitender Satz	0–2
	ba2df	abschließender Teil bzw. Schlusssatz	0–2

chen Merkmale der Adressatenorientierung. Selbstverständlich kann die Angemessenheit der adressatenorientiert eingesetzten Merkmale ebenfalls zur Kohärenzherstellung im Text beitragen. Allerdings wird hier die Kohärenzherstellung anhand von fünf Items gesondert operationalisiert.

Wie der Tabelle 3 zu entnehmen ist, umfasst die Kategorie *inhaltliche und sprachliche Merkmale zur Adressatenorientierung* folgende zwei Subkategorien:

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Vollständigkeit und Präzision sowie adressatenorientiert eingesetzte sprachliche Mittel.[23] In der inhaltsbezogenen Subkategorie *Vollständigkeit und Präzision* wird bewertet, ob alle nötigen Informationen bzw. alle abgebildeten Handlungsschritte zum Aufbau des Smartphone-Lautsprechers vollständig und präzise dargestellt werden. Für eine vollständige Beschreibung der acht Teilschritte der Bauanleitung werden die Verbalisierungen der zentralen Handlungsschritte (*die Form ausschneiden* vs. *raustun*) und die Benennungen der benötigten Utensilien (*Papprolle* vs. *Karton*) betrachtet, um die Angemessenheit sprachlicher Ausdrücke zu beurteilen.

Des Weiteren wird bewertet, ob die Bilder der Schreibaufgabe *Bau eines Smartphone-Lautsprechers* an den notwendigen Stellen präzise beschrieben werden. Durch eine präzise und vollständige Beschreibung des Baus werden antizipierte Adressatinnen und Adressaten in die Lage versetzt, den Smartphone-Lautsprecher nachzubauen, ohne die Bilder zu sehen. Für eine explizite Adressatenorientierung sind daher auch Orts- und Richtungsangaben zur Präzisierung der Handlung erforderlich. In der Schreibaufgabe sind sieben Stellen verankert, an denen die Orts- und Richtungsangaben eine grundlegende Information für die Adressatinnen und Adressaten darstellen. Aus diesem Grunde werden sie im SchriFT-Kontext als sog. Lupenstellen behandelt (vgl. auch Akkuş & Kaulvers, 2019). Diese sieben Stellen werden anhand von drei Bildern (Bild 2, Bild 5 und Bild 7) genauer betrachtet, die eine besonders präzise Wiedergabe erfordern. So muss z.B. im zweiten Bild in der unteren Reihe beschrieben werden, dass der Bodenumriss des Smartphones mittig auf der Oberseite der Küchenrolle einzuzeichnen ist. Die Subkategorie Vollständigkeit und Präzision sind für beide Sprachen identisch, da sie inhaltliche Aspekte der Adressatenorientierung fokussieren, die in beiden Sprachen vergleichbar sind.

In der Subkategorie *adressatenorientiert eingesetzte sprachliche Mittel* wird bewertet, ob der Text in unpersönlicher Form und im Präsens (in türkischen Texten: im Aorist oder im Präsens)[24] verfasst wird. Die Beschreibung aus einer

23 Vgl. zu Operationalisierung der Adressatenorientierung Akkuş und Kaulvers (2019), Uluçam-Wegmann (2018).

24 Die türkische Sprache verfügt im Vergleich zu der deutschen Sprache über zwei unterschiedliche Gegenwartsformen: Das -(I)yor-Präsens (şimdiki zaman) wird im Türkischen unter anderem für die Markierung von Handlungen und Geschehnissen verwendet, die zum Zeitpunkt der Äußerung im Verlauf sind. Das -(I)yor-Präsens markiert in diesem Zusammenhang eine „aktuelle Gegenwart". Der Aorist bzw. das -(I/A)r-Präsens (geniş zaman) im Türkischen wird unter anderem für die Markierung von Handlungen und Geschehnissen, die sich über eine weite Zeitspanne erstrecken oder wiederholt stattfinden oder für die Markierung von allgemeingültigen Sachverhalten verwendet. Der Aorist im Türkischen markiert in diesem Zusammenhang eine

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

objektiven Perspektive spielt bei schriftlich erstellten Bauanleitungen eine relevante Rolle. Ein Teil der Items – wie z.B. Unpersönlichkeit und Tempus – unterscheidet sich in der Realisierung der sprachlichen Erscheinungen in der türkischen und deutschen Sprache.[25] Die Bewertung nach dem Kategoriensystem erfolgt trotz der Unterschiede in beiden Sprachen gleich.

Die Kohärenzherstellung in den schriftlichen Texten wird anhand der Subkategorien *kohärenzstiftende sprachliche Mittel* und *Textrahmung* operationalisiert. Aus ökonomischen Gründen wird hier nur eine Auswahl an kohärenzstiftenden Merkmalen betrachtet, die Bandbreite der sprachlichen Mittel zur Herstellung der Kohärenz ist weitaus vielfältiger. Temporalitätsmarker stehen im Fokus der Subkategorie *kohärenzstiftende sprachliche Mittel*, da der funktionale Einsatz der Temporalitätsmarker in der Textsorte Instruktion zur Strukturierung der Handlungsschritte beiträgt. Insbesondere die Wiedergabe der anweisenden Handlungen in einer chronologisch-strukturierten Reihenfolge ist für den schrittweisen Aufbau des Smartphone-Lautsprechers notwendig und kann zur Kohärenzherstellung in der Beschreibung einer Bauanleitung beitragen. Kohärenz, d.h. die logisch-semantischen Relationen zwischen den Sachverhalten im Text, wird nicht ausschließlich durch die Erscheinungen der Textoberflächenstruktur, sondern auch durch Erscheinungen der Texttiefenstruktur gewährleistet. Bei der Auswertung der schriftlichen Daten lag allerdings das Augenmerk auf den sprachlichen Erscheinungen auf der Textoberfläche, Erscheinungen der Texttiefenstruktur wurden nicht ausgewertet.

Darüber hinaus werden in der Subkategorie *Textrahmung* die Texte im Hinblick auf die Realisierung einer Überschrift, eines einleitenden Satzes und eines Schlusssatzes analysiert[26], da die funktionale Verwendung solcher Erscheinungen als textrahmende Elemente zur Kontextualisierung und somit auch zur

„atemporale Gegenwart". Diese Tempusform kommt in bestimmten Textsorten – wie z.B. in wissenschaftlichen Texten, in Instruktionstexten oder in Eigenschaftsbeschreibungen – vermehrt vor (vgl. Sözer-Huber, 1994; Moser-Weitmann, 2001; Ersen-Rasch, 2004). Im Türkischen werden deshalb beim Anleiten beide Tempusformen als textsortenangemessen bewertet.

25 Die Unpersönlichkeit kann im Türkischen einerseits durch Passivkonstruktionen, die anhand gebundener Morpheme {Il}, {(I)n} im Prädikat markiert werden. Andererseits kann die Unpersönlichkeit durch das Konstrukt „VerbINF lazım/gerek (nötig/notwendig)" kodiert werden, wie z.B.: Makasla kesmek lazım. [Man muss/soll mit der Schere ausschneiden] (vgl. Moser-Weitmann, 2001; Ersen-Rasch, 2004; Göksel & Kerslake, 2005). Im Deutschen kann Unpersönlichkeit bzw. Distanznahme durch Passivkonstruktion oder durch das Indefinitpronomen „man" realisiert werden (vgl. Zifonun, Hoffmann & Strecker, 1997; Hoffmann, 2016).

26 Ähnlich bei Becker-Mrotzek et al. (2014).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Kohärenzherstellung beitragen. Denn Sachtexte erfordern nicht nur sprachlich wohlgeformte Ausdrucksformen, sondern auch einen pragmatisch, funktional und situativ angemessenen „Einstieg in das Thema" und einen „Schlusssatz" sowie eine funktional angemessene „Überschrift" (Struger, 2017, S. 139ff.). Diese textrahmenden Elemente organisieren gleichzeitig die Vertextung der Inhalte und die Textstruktur als Ganzes. Die Formulierung einer Überschrift, eines einleitenden Satzes sowie eines Schlusssatzes setzen bis zu einem gewissen Grad eine abgeschlossene Textplanung voraus. Um Kohärenz im Text zu etablieren, müssen diese textrahmenden Elemente in engerem Zusammenhang mit dem weiteren Text stehen (Struger, 2017, S. 141). Aus diesem Grund wird in den Texten der Schülerinnen und Schüler überprüft, ob ein Signal für den Handlungsstart vorhanden ist bzw. ob mit einem einleitenden (Teil-)Satz den Adressatinnen und Adressaten Ziel und Zweck der im Anschluss folgenden Beschreibung mitgeteilt wird. Zudem wird überprüft, ob eine sprachliche Markierung des Textabschlusses nachzuweisen ist.[27]

In der Regel dienen alle Erscheinungen der oben aufgeführten Subkategorien in unterschiedlichem Maße der zusammenhängenden Darstellung des Sachverhaltes und somit der Kohärenzherstellung in den Texten.

Alle oben genannten Items werden im Kategoriensystem mit Punkten von 0 bis 2 bewertet. Wird ein Item mit 0 bewertet, dann wird in dem entsprechenden Text das jeweilige Merkmal nicht oder falsch realisiert. Wird ein Item mit 1 bewertet, dann wird das Merkmal teilweise aber nicht vollständig richtig realisiert. Die Bewertung mit dem Score 2 zeigt, dass das Merkmal vollständig und richtig realisiert wird.

3.5 Analyseverfahren

Um die Auswertung der oben genannten Kategorien für die quantitative Analyse zu veranschaulichen, werden nachfolgend jeweils ein Textprodukt zu der Schreibaufgabe *Bau eines Smartphone-Lautsprechers* auf Deutsch und ein Textprodukt auf Türkisch exemplarisch vorgestellt. Die Texte werden im authentischen Wortlaut wiedergegeben. In den Transkriptionen wurde *Unleserliches* mit *„XXX"*, *Unklarheit des ausgewählten Wortes* mit *„Wort(?)"* und *das Einfügen eines Wortes* mit *„[...]"* kodiert. Die Orthographie im Originaltext wurde bei der Übersetzung nicht wiedergegeben. Beide Texte wurden von derselben Schülerin angefertigt:

27 Die Kriterien des Auswertungsmanuals unterscheiden sich bezüglich des Kriteriums Textrahmung von Becker-Mrotzek et al. (2014, S. 39) insofern, dass anstelle eines Startpunktes ein einleitender (Teil-)Satz zur Texteröffnung erwartet wird.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 4. Beispieltexte einer Schülerin

Angaben zur Schülerin: 13 Jahre, 7. Klasse, weiblich, sukzessiver Spracherwerb Türkisch L1/Deutsch L2, 6 Jahre HSU-Besuch (von der ersten bis zur vierten Klasse und in der sechsten und siebten Klasse)		
Beispieltext in deutscher Sprache:	Beispieltext in türkischer Sprache:	*Übersetzung des türkischen Beispieltextes:*
Als aller erstes B~~e~~enötigen wir eine Schere, Bleistift, Teppischmesser, Handy und zwei Pappbecher, Papierrolle. Beim ersten schritt legen wir eine Schere in die Rolle so das es sich nicht bewegt. Dann nehmen wir den Bleistift und zeichen den oberen Rand auf d~~as~~ie Papierrolle. Wenn wir es gezeichnet haben dann nehmen wir den Teppichmesser und schneiden es aus. Dann nehmen wir die Pappbecher und die Rolle tuhen wir auf die becher aber senkrecht und zeichen es ab. Als nähstes schneiden wir es aus, aber beide becher. ~~Als~~ zum Ende legen wir die ~~r~~ Rolle zwischen den Bechern und dann das Handy rein tuhen.	Öncelikle neler lasim olduğunu bilirtileyelim: Schere, Pappbecher, Tepichmesser, Papprolle, Handy. Önçe Makası Papprollenin içine koyoruz sonra Cep telofonun breit iyi yiziyoruz üstüne. Sonra yizdimizi Tepichmesser'le kesiyoruz, unu kezdikden sonra yavasça çikartiyoruz. Papbecher'nin üserine Papprollenin Kenarini yiziyoruz ve onuda keziyoruz ve sonra hepsini birleştiriyoruz ve Cep telefonu içine Koyoruz.	*Lasst uns zunächst nennen, was alles benötigt wird: Schere, Pappbecher, Teppichmesser, Papprolle, Handy. Zuerst legen wir die Schere in die Papprolle, dann (zeichnen?/schreiben?)*[28] *wir die Breite des Handys da drauf. Dann schneiden wir das, was wir (gezeichnet?/geschrieben? haben) mit dem Teppichmesser aus, nachdem wir es ausgeschnitten haben, holen wir es langsam raus. Auf den Pappbecher (zeichnen? schreiben?) wir den Rand der Papprolle und auch das schneiden wir aus und dann fügen wir alles zusammen und legen/stellen das Handy darein.*

Die Bewertung der Subkategorie Vollständigkeit und Präzision wird nachfolgend zur besseren Übersicht in den Tabellen 5 und 7 (vollständige Beschreibung der Bilder) und in den Tabellen 6 und 8 (präzise Beschreibung der Bilder) dargestellt. Darin ist auf der linken Seite das zu beschreibende Bild zu sehen, mittig der Beispieltext und die Bewertung des Textes und in der rechten Spalte eine mögliche Musterlösung. Zunächst wird die Bewertung des deutschen Textes und anschließend die des türkischen Textes vorgestellt.

28 Es lässt sich nicht erschließen, welches Verb die Schülerin verwenden wollte.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 5. Bewertung der vollständigen Beschreibungen im deutschen Text. Beispieltext in deutscher Sprache

Bilder	Beispieltext	Bewertung	Modelltext/Musterlösung
	Als aller erstes Beenötigen wir eine Schere, Bleistift, Teppischmesser, Handy und zwei Pappbecher, Papierrolle.	*ba2d1* Alle Materialien werden vollständig aufgezählt. Score: 2	Für den Bau eines Smartphone-Lautsprechers werden folgende Materialien benötigt: eine Schere, ein Cuttermesser, ein Bleistift, eine Papprolle, zwei Pappbecher und ein Smartphone.
	Beim ersten schritt legen wir eine Schere in die Rolle so das es sich nicht bewegt. Dann nehmen wir den Bleistift und zeichen den oberen Rand auf ~~da~~sie Papierrolle.	*ba2d2* Es wird versprachlicht, dass mit dem Bleistift der obere Rand auf die Papierrolle gezeichnet wird. Jedoch wird der Gegenstand (Handy), auf den mit dem *oberen Rand* Bezug genommen wird, nicht verbalisiert. Score: 1	Zuerst wird die Papprolle flach auf den Tisch gelegt. Die Schere wird in die Öffnung der Papprolle gelegt, damit die Papprolle nicht wegrollt. Dann wird das Smartphone mittig auf die Papprolle gestellt und dessen unterer Umriss mit einem Bleistift auf die Papprolle gezeichnet.
	Wenn wir es gezeichnet haben dann nehmen wir den Teppichmesser und schneiden es aus.	*ba2d3* Es wird versprachlicht, dass das Gezeichnete *(der obere Rand)* ausgeschnitten wird. Dass es sich bei dem Gezeichneten um den Umriss des Smartphones handelt, wird an dieser Stelle nicht deutlich. Score: 1	Die eingezeichnete Stelle auf der Papprolle wird mit einem Cuttermesser ausgeschnitten.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fortsetzung Tab. 5

Bilder	Beispieltext	Bewertung	Modelltext/Musterlösung
		ba2d4 Dieses Bild wird bei der Bearbeitung der Aufgabe übersprungen. Score: 0	und das ausgeschnittene Stück wird von der Rolle abgetrennt.
	Dann nehmen wir die Pappbecher und die Rolle tuhen wir auf die becher aber senkrecht und zeichen es ab.	*ba2d5* Es wird versprachlicht, dass die Rolle senkrecht auf die Becher platziert und abgezeichnet wird. Die Verwendung des Plurals (die Becher) weist darauf hin, dass diese Handlung mit beiden Bechern vollzogen wird. Score: 2	Als nächstes werden die zwei Pappbecher seitlich auf den Tisch gelegt und die Papprolle mit dem runden Ende an der Seite des Pappbechers angelegt. Mit einem Bleistift wird der Umriss der Papprolle auf den Pappbecher gezeichnet. Das Gleiche macht man mit dem zweiten Becher.
	Als nähstes schneiden wir es aus, aber beide becher.	*ba2d6* Auch wenn bei der Wiedergabe dieser Handlung beide Becher berücksichtigt werden, bleibt es unklar, was genau (der eingezeichnete Umriss der Papierrolle bzw. Kreise) ausgeschnitten werden soll. Score: 1	Diese Kreise werden anschließend mit dem Cuttermesser ausgeschnitten.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fortsetzung Tab. 5

Bilder	Beispieltext	Bewertung	Modelltext/Musterlösung
	~~Als~~ zum Ende legen wir die r Rolle zwischen den Bechern	*ba2d7* Es wird versprachlicht, dass die Rolle zwischen die beiden Becher gelegt werden soll. Jedoch hätte genauer beschrieben werden müssen, dass die beiden Enden der Papprolle jeweils in die ausgeschnittenen Löcher in die Becher *reingesteckt* werden sollen. Score: 1	Dann werden die beiden Enden der Papprolle in die ausgeschnittenen Löcher auf den Pappbechern gesteckt.
	und dann das Handy rein tuhen.	*ba2d8* Es wird nur versprachlicht, dass das Handy reingesteckt wird. Jedoch bleibt unklar, wo genau (in die dafür vorgesehene Auslassung auf der Papprolle) das Handy reingesteckt werden soll. Score: 1	Zum Schluss wird das Smartphone in den Schlitz der Papprolle gesteckt. Fertig ist der selbstgebaute Smartphone-Lautsprecher.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

In der Tabelle 6 werden die Lupenstellen (Präzision) im deutschen Text vorgestellt:

Tab. 6. Bewertung der präzisen Beschreibungen im deutschen Text

Bilder	Beispieltext	Bewertung	Modelltext/Musterlösung
	Beim ersten schritt legen wir eine Schere in die Rolle so das es sich nicht bewegt. Dann nehmen wir den Bleistift und zeichen den oberen Rand auf die Papierrolle.	*ba2pr2* Es wird weder darauf Bezug genommen, dass die *untere Fläche* des Handys abgezeichnet werden soll, noch darauf, dass *mittig* auf die Papierrolle gezeichnet wird. Diese Präzisierungen bleiben aus. Score: 0	Dann wird das Smartphone mittig auf die Papprolle gestellt und dessen unterer Umriss mit einem Bleistift auf die Papprolle gezeichnet.
	Dann nehmen wir die Pappbecher und die Rolle tuhen wir auf die becher aber senkrecht und zeichen es ab.	*ba2pr5* Es wird versprachlicht, dass die Papierrolle *senkrecht* auf die Pappbecher platziert wird. Eine genauere Positionierung der Papprolle a*uf den Seiten* der Pappbecher wird jedoch nicht genannt. Score: 1	Als nächstes werden die zwei Pappbecher seitlich auf den Tisch gelegt und die Papprolle mit dem runden Ende an der Seite des Pappbechers angelegt. Mit einem Bleistift wird der Umriss der Papprolle auf den Pappbecher gezeichnet.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fortsetzung Tab. 6

Bilder	Beispieltext	Bewertung	Modelltext/Musterlösung
	~~Als~~ zum Ende legen wir die r Rolle zwischen den Bechern	*ba2pr7* Es wird kein Bezug auf die *beiden Enden der Rolle* sowie auf die *ausgeschnittenen Löcher in den Bechern* genommen. Score: 0	Dann werden die beiden Enden der Papprolle in die ausgeschnittenen Löcher auf den Pappbechern gesteckt.
	Beim ersten schritt legen wir eine Schere in die Rolle so das es sich nicht bewegt. Dann nehmen wir den Bleistift und zeichen den oberen Rand auf die Papierrolle.	*ba2dv2* Es wird auf die Positionierung der Schere in der Rolle verwiesen und auch die Funktion der Schere (Fixierung der Rolle) wird korrekt benannt. Score: 2	Die Schere wird in die Öffnung der Papprolle gelegt, damit die Papprolle nicht wegrollt.
	keine Angaben	*ba2zl* Im Schülertext liegt keine Angabe zum Zweck des aufgebauten Gegenstandes vor (z.B. *um Musik lauter zu hören*). Score: 0	Fertig ist der selbstgebaute Smartphone-Lautsprecher, mit dem die Musik auf dem Smartphone lauter gehört werden kann.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 7. Bewertung der vollständigen Beschreibungen im türkischen Text. Beispieltext in türkischer Sprache.

Bilder	Beispieltext	Bewertung	Modelltext/ Musterlösung
	Öncelikle neler lasim olduğunu bilirtileyelim: Schere, Pappbecher, Tepichmesser, Papprolle, Handy. *(Übersetzung des Textteils: Lasst uns zunächst nennen, was alles benötigt wird: Schere, Pappbecher, Teppichmesser, Papprolle, Handy.)*	*ba2d1* Die Materialien werden nicht vollständig aufgezählt. Stift und Pappbecher fehlen. Score: 1	Cep telefonu hoparlörünün yapılışı için gereken malzemeler: makas, maket bıçağı, kurşun kalem, karton rulo, iki tane karton bardak ve cep telefonu.
	Önçe Makası Papprollenin içine koyoruz sonra Cep telofonun breit iyi yiziyoruz üstüne. *(Übersetzung des Textteils: Zuerst legen wir die Schere in die Papprolle, dann zeichnen?/schreiben? wir die Breite des Handys da drauf.)*	*ba2d2* Es ist erwähnt worden, dass die Schere in die Papprolle gelegt werden soll, allerdings ist das Verb nicht klar benannt *(gezeichnet/geschrieben)*, daher ist der Handlungsschritt unverständlich. Score: 1	İlk olarak karton rulo yatay bir şekilde masaya koyulur. Rulonun kaymaması için, bir ucuna (uç tarafı içe gelecek şekilde) makas yerleştirilir. Sonra telefonun alt kenarı rulonun üstüne ortalanarak koyulur ve etrafı kurşun kalem ile rulonun üzerine çizilir.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fortsetzung Tab. 7

	Sonra yizdimizi Tepichmesser'le kesiyoruz, *(Übersetzung des Textteils: Dann schneiden wir das, was wir gezeichnet?/geschrieben? haben, mit dem Teppichmesser aus,)*	*ba2d3* Es wird versprachlicht, dass das *Gezeichnete?/Geschriebene*? ausgeschnitten wird. Ein Hinweis auf die *gezeichnete* bzw. geschriebene *Form* bleibt jedoch aus. Score: 1	Rulonun üzerine kurşun kalem ile çizilen yer maket bıçağı ile kesilir
	unu kezdikden sonra yavaşça çikartiyoruz. *(Übersetzung des Textteils: nachdem wir es ausgeschnitten haben, holen wir es langsam raus.)*	*ba2d4* Es wird versprachlicht, dass etwas nach dem Ausschneiden rausgeholt wird. Dass es sich dabei um das ausgeschnittene *Stück/Rest/Pappe* handelt, kommt nicht zum Ausdruck. Score: 1	ve kesilen parça rulodan çıkarılır (ayırılır).
	Papbecher'nin üserine Paprollenin Kenarini yiziyoruz *(Übersetzung des Textteils: Auf den Pappbecher zeichnen?/schreiben? wir den Rand der Papprolle)*	*ba2d5* Der Umriss der Papprolle wird auf dem Pappbecher abgezeichnet. Es fehlt der Hinweis, dass die wiedergegebene Handlung mit beiden Bechern vollzogen werden muss. Score:1	Ardından karton bardaklar yatay bir şekilde masaya koyulur. Rulonun bir ucu, karton bardağın dış yüzüne gelecek şekilde üzerine yerleştirilir ve etrafı kurşun kalem yardımıyla daire şeklinde çizilir. Aynı işlem diğer karton bardak ile de yapılır.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fortsetzung Tab. 7

	ve onuda keziyoruz *(Übersetzung des Textteils: und auch das schneiden wir aus)*	*ba2d6* Auch hier fehlt der Hinweis auf den zweiten Becher. Score: 1	Sonrasında kurşun kalem ile karton bardakların üzerine çizilen daireler (yerler) maket bıçağı ile kesilir.
	ve sonra hepsini birleştiriyoruz *(Übersetzung des Textteils: und dann fügen wir alles zusammen)*	*ba2d7* Es ist nicht klar, dass *hepsi (alles)* sich auf *die beiden Pappbecher* und d*ie Papprolle* bezieht. Score: 1	Rulonun her bir ucu delik açılan karton bardaklara sokulur/geçirilir.
	ve Cep telefonu içine Koyoruz. *(Übersetzung des Textteils: und legen/stellen das Handy darein.)*	*ba2d8* Es wird lediglich versprachlicht, dass das Handy reingestellt wird. Wo genau es reingestellt werden soll, wird nicht angegeben: *in die dafür vorgesehene Auslassung auf der Papprolle.* Score: 1	Son olarak cep telefonu, rulonun orta kısmına açılan boşluğa yerleştirilir. Daha yüksek sesle müzik dinleyebileceğimiz cep telefonu hoparlörü kullanıma hazırdır.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Im Folgenden werden die Lupenstellen (Präzision) im türkischen Text vorgestellt:

Tab. 8. Bewertung der präzisen Beschreibungen im türkischen Text

Bilder	Beispieltext	Bewertung	Modelltext/ Musterlösung
	Önçe Makası Papprollenin içine koyoruz sonra Cep telofonun breit iyi yiziyoruz üstüne. *(Übersetzung des Textteils: Zuerst legen wir die Schere in die Papprolle, dann zeichnen?/schreiben? wir die Breite des Handys da drauf.)*	*ba2pr2* Es wird weder darauf Bezug genommen, dass es sich beim Zeichnen um die *untere Fläche* des Handys handelt, noch darauf, dass *mittig* auf die Papierrolle gezeichnet wird. Diese Präzisierungen bleiben aus. Score: 0	Sonrasında telefonun alt kenarı karton rulonun üstüne ortalanarak koyulur ve etrafı kurşun kalem ile rulonun üzerine çizilir.
	Papbecher'nin üserine Paprollenin Kenarini yiziyoruz *(Übersetzung des Textteils: Auf den Pappbecher zeichnen?/schreiben? wir den Rand der Papprolle)*	*ba2pr5* Es wird versucht zu verbalisieren, dass auf den Pappbecher *der Rand der Papierrolle* gezeichnet werden soll. Die genaue Positionierung der Papprolle a*uf den Seiten* der Pappbecher wird jedoch nicht erwähnt. Score: 1	Ardından karton bardaklar yatay bir şekilde masaya koyulur. Rulonun bir ucu, karton bardağın dış yüzüne gelecek şekilde üzerine yerleştirilir ve etrafı kurşun kalem yardımıyla daire şeklinde çizilir. Aynı işlem diğer karton bardak ile de yapılır.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fortsetzung Tab. 8

	ve sonra hepsini birleştiriyoruz *(Übersetzung des Textteils: und dann fügen wir alles zusammen)*	*ba2pr7* Es wird kein Bezug auf die *beiden Enden der Rolle* sowie auf die *ausgeschnittenen Löcher in den Bechern* genommen. Score: 0	Rulonun her bir ucu delik açılan karton bardaklara sokulur/ geçirilir.
	Önçe Makası Papprollenin içine koyoruz sonra Cep telofonun breit iyi yiziyoruz üstüne. *(Übersetzung des Textteils: Zuerst legen wir die Schere in die Papprolle, dann zeichnen?/schreiben? wir die Breite des Handys da drauf.)*	*ba2dv2* Ein Verweis auf die Positionierung der Schere wird realisiert. Die Funktion der Schere in diesem Kontext wird jedoch nicht genannt. Score: 1	Rulonun kaymaması için, bir ucuna (uç tarafı içe gelecek şekilde) makas yerleştirilir.
	Keine Angaben	*ba2zl* Im Schülertext liegt keine Angabe zum Zweck des aufgebauten Gegenstandes vor (z.B. *um Musik lauter zu hören*). Score: 0	Daha yüksek sesle müzik dinleyebileceğimiz cep telefonu hoparlörü kullanıma hazırdır.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

In Tabelle 9 sind die Bewertungen zu der Subkategorie *adressatenorientiert eingesetzte sprachliche Mittel* ersichtlich:

Tab. 9. Bewertung der adressatenorientiert eingesetzten sprachlichen Mittel im deutschen und türkischen Beispieltext

Adressatenorientiert eingesetzte sprachliche Mittel		
Items	**Bewertung (deutscher Text)**	**Bewertung (türkischer Text)**
Unpersönliche Form	*ba2uv* Durch den Gebrauch des Personalpronomens 1. Person Plural (*z.B. benötigen wir, legen wir, nehmen wir*) wird im Text durchgängig eine persönliche Perspektive eingenommen. Score: 0	*ba2pa* Durch den Gebrauch des Personensuffixes 1. Person Plural *(z.B. koyuyoruz, kesiyoruz, çikartiyoruz*) wird im Text durchgängig eine persönliche Perspektive eingenommen. Score: 0
Tempus (deutsche Texte im Präsens; türkische Texte im Präsens oder im Aorist)	*ba2tp* Der Text wird im Präsens verfasst. Score: 2	*ba2tp* Der Text wird im Präsens verfasst. Score: 2

Zur Erfassung der Kohärenzherstellung werden folgende Subkategorien im Auswertungsmanual (siehe Tabelle 10) aufgestellt:

Tab. 10. Bewertung der kohärenzstiftenden sprachlichen Mittel und der Textrahmung im deutschen und türkischen Beispieltext

Kohärenzstiftende sprachliche Mittel	**Bewertung (deutscher Text)**	**Bewertung (türkischer Text)**
Items TM (Temporalitätsmarker) und sprachliche Variation der TM	*ba2ta & ba2vt* TM werden benutzt und variiert (z.B. als aller erstes, dann, dann, dann, als nächstes, zum Ende) Score: 2	*ba2ta & ba2vt* TM werden benutzt und variiert (z.B. öncelikle, önçe, sonra) Score: 2
Items Textrahmung a) Überschrift	*ba2du* keine Überschrift vorhanden Score: 0	*ba2du* keine Überschrift vorhanden Score: 0

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fortsetzung Tab. 10

Kohärenzstiftende sprachliche Mittel	Bewertung (deutscher Text)	Bewertung (türkischer Text)
b) einleitender Teil bzw. einleitender Satz	*ba2de* kein einleitender Teil vorhanden Score: 0	*ba2de* kein einleitender Teil vorhanden Score: 0
c) abschließender Teil bzw. Schlusssatz	*ba2df* kein abschließender Teil vorhanden Score: 0	*ba2df* kein abschließender Teil vorhanden Score: 0

Durch mehrere standardisierte Schulungen der Rater sowie durch einen Leitfaden zur Handhabung des Kategoriensystems wurde die Objektivität des Ratingverfahrens gewährleistet. Zur Bestimmung der Interraterreliabilität wurde Cohens-Kappa berechnet, um die objektive Auswertung der Textsortenprodukte durch verschiedene Rater zu gewährleisten. Die Berechnung der Interraterreliabilität ergab Cohens-Kappa Werte [jeweils κ= .7; 1.0], die als gut (Döring & Bortz, 2016, S. 569) eingestuft werden. Die Werte zeigen, dass die vorliegenden Texte im Sinne der Auswerteobjektivität bewertet wurden.

Alle vorgestellten Kategorien zeigen in der analysierten Stichprobe eine ausreichende Verteilung. Anhand einer Raschanalyse konnte nachgewiesen werden, dass mithilfe der vorliegenden Kategorien die Texte an das Fähigkeitsspektrum der Stichprobe angepasst bewertet werden können.

Im Folgenden werden anhand von quantitativen Daten die Zusammenhänge zwischen der Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung in den türkisch- und deutschsprachigen Textprodukten von deutsch-türkisch mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern dargestellt. Anschließend werden ausgewählte Textprodukte qualitativ analysiert.

3.6 Datenanalyse

Anhand des entwickelten Kategoriensystems wird untersucht, (1) welche sprachlichen Merkmale der Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung in den von deutsch-türkisch mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern verfassten Textprodukten (n=372) verwendet werden und (2) wie die sprachlichen Mittel in den deutschen und türkischen Textprodukten eingesetzt werden. Sowohl für die Erfassung der Adressatenorientierung als auch für die Erfassung der kohärenzstiftenden Merkmale werden ausschließlich Textoberflächenerscheinungen betrachtet.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

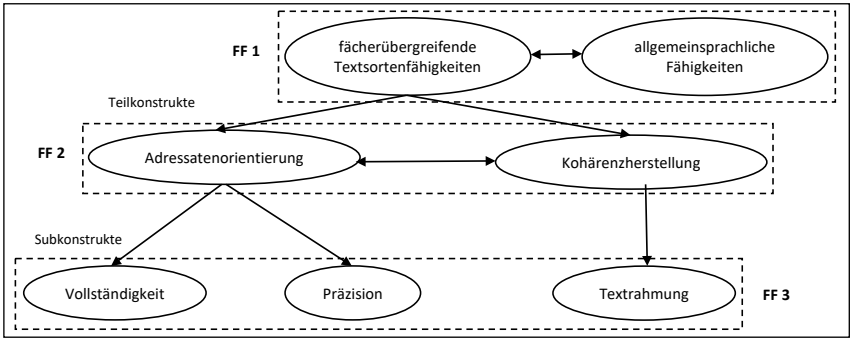


Abb. 6. Zusammenhang der Konstrukte, die in der Datenanalyse betrachtet werden.

3.6.1 Quantitative Analyse

Die quantitative Datenanalyse erfolgt anhand von Korrelationsanalysen und Mittelvergleichen (t-Test). Zuerst wird der Zusammenhang von allgemeinsprachlichen Fähigkeiten und fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten im Deutschen und im Türkischen betrachtet. Im zweiten Schritt wird der Zusammenhang zwischen den Teilkonstrukten Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung in deutsch- und türkischsprachigen Textprodukten betrachtet. Die Teilkonstrukte Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung sind Komponenten der fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten (vgl. Tabelle 3). Im letzten Schritt wird die Umsetzung der Subkategorien Vollständigkeit und Präzision, die zum Teilkonstrukt Adressatenorientierung gehören, und der Subkategorie Textrahmung, die zum Teilkonstrukt Kohärenzherstellung gehört, zwischen den deutsch- und türkischsprachigen Textprodukten der Schülerinnen und Schüler verglichen. In Abbildung 6 wird der Zusammenhang zwischen den Konstrukten, die in der Datenanalyse betrachtet werden, dargestellt. Im Anschluss daran werden die Befunde der quantitativen Analyse mit einer qualitativen Analyse ausgewählter Schülerbeispiele vertieft und ausdifferenziert. So bietet sich ein umfassendes Bild der Textsortenfähigkeiten der betrachteten Stichprobe. Auf der Grundlage der Ergebnisse können zum Schluss didaktische Gestaltungsmöglichkeiten für den Deutsch- und Türkischunterricht abgeleitet werden.

In Abbildung 7 werden die Korrelationen zwischen den fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten im Türkischen und im Deutschen und zwischen den allgemeinsprachlichen Fähigkeiten in beiden Sprachen dargestellt:

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

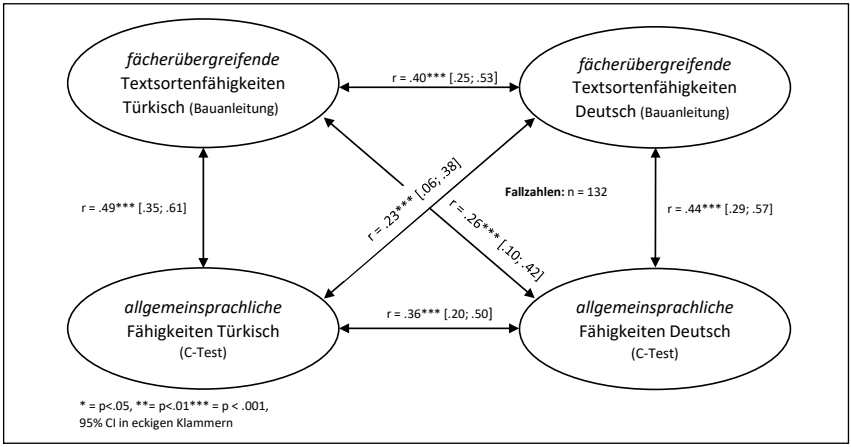


Abb. 7. Korrelative Zusammenhänge zwischen den fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten und den allgemeinsprachlichen Fähigkeiten im Türkischen und im Deutschen

Der Zusammenhang zwischen den fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten in deutscher und türkischer Sprache liegt in einem mittleren Bereich (r = .40***). Zwischen den allgemeinsprachlichen Fähigkeiten, gemessen mit dem C-Test, besteht ebenfalls ein mittlerer Zusammenhang (r = .36***). Es zeigt sich, dass sowohl auf der Ebene der Textsortenfähigkeiten als auch auf der Ebene der allgemeinsprachlichen Fähigkeiten zwischen den Sprachen Zusammenhänge nachzuweisen sind. Damit kann die Hypothese aufgestellt werden, dass sowohl Textsortenfähigkeiten als auch allgemeinsprachliche Fähigkeiten in beiden Sprachen vernetzt werden. Qualitative Analysen der Texte von Schülerinnen und Schülern, die im folgenden Teil dieses Beitrages dargestellt werden, geben anhand ausgewählter, für die Stichprobe repräsentativer Beispiele einen Einblick, worin diese Vernetzungen im Detail bestehen können.

Zwischen den fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten und allgemeinsprachlichen Fähigkeiten besteht sowohl in deutscher Sprache als auch in türkischer Sprache eine positive Korrelation (r = .44***; r = .49***). Es zeigt sich, dass beide Fähigkeiten zusammenhängen. Das bedeutet, je mehr allgemeinsprachliche Fähigkeiten Schülerinnen und Schüler im Türkischen aufweisen, desto mehr fächerübergreifende Textsortenfähigkeiten haben sie im Türkischen und umgekehrt. Das gleiche gilt für die Textsortenfähigkeiten im Deutschen.

Die Zusammenhänge zwischen den Sprachen zeigen sich auch zwischen den fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten im Türkischen und den allgemeinsprachlichen Fähigkeiten im Deutschen (r = .26***) und zwischen den fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten im Deutschen und den allgemein-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

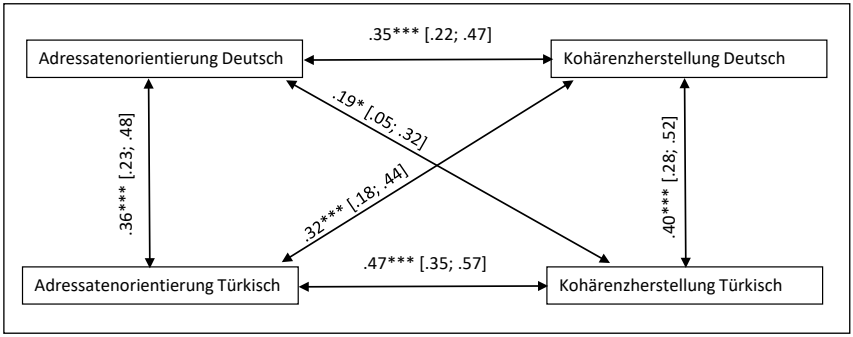


Abb. 8. Korrelationsmodell Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung in den türkisch- und deutschsprachigen Texten der Schülerinnen und Schüler. *** = < .001; * = < .05, 95% CI in eckigen Klammern

sprachlichen Fähigkeiten im Türkischen (r = .23***).[29] Aus diesen Befunden lässt sich die Hypothese ableiten, dass beide Sprachen (Türkisch und Deutsch) bei mehrsprachig aufwachsenden Schülerinnen und Schülern auf verschiedenen Ebenen vernetzt sind.

In Abbildung 8 werden die Zusammenhänge der Konstrukte Adressatenorientierung und Kohärenzerstellung verglichen. Dabei werden die Konstrukte der Adressatenorientierung und der Kohärenzherstellung in den Texten der Schülerinnen und Schüler in beiden Sprachen dargestellt und verglichen.

Die Analyse der Daten zeigt, dass die Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung in den deutschen Texten (r = .35***) zusammenhängen. Was Becker-Mrotzek et al. (2014; 2015) anhand von kognitiven Kompetenzen, die sich nicht allein auf den analysierten Text bezogen, nachweisen konnten, konnte in der vorgestellten Studie auch für Merkmale bestätigt werden, die sich allein auf den analysierten Text beziehen. Außerdem kann der Zusammenhang von Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung auch in den Textprodukten in türkischer Sprache nachgewiesen werden (r = .47***). Der Vergleich des Zusammenhangs zwischen Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung in deutsch- und türkischsprachigen Texten zeigt, dass der Zusammenhang in den türkischsprachigen Texten stärker ist als in den deutschsprachigen Texten. Weiterhin zeigen sich interlinguale Zusammenhänge zwischen der Adressatenorientierung im Deutschen und Türkischen (r = .36***) und der Kohärenzherstellung im Deutschen und Türkischen (r = .40***). Dabei ist der interlinguale

29 Anhand der Korrelationsanalyse lässt sich nicht genau bestimmen, ob die Zusammenhänge in den Querverbindungen direkt sind, oder ob sie über die anderen berichteten Zusammenhänge vermittelt werden. Dies muss in weiteren Analysen überprüft werden.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Zusammenhang bezüglich der Kohärenzherstellung stärker als der der Adressatenorientierung. Die interlingualen Zusammenhänge zeigen sich auch in den diagonalen Verbindungen zwischen der Adressatenorientierung im Deutschen und der Kohärenzherstellung im Türkischen (r = .19*) und der Kohärenzherstellung im Deutschen und der Adressatenorientierung im Türkischen (r = .32***), wobei der letztgenannte Zusammenhang stärker ist.

Diese Ergebnisse zeigen, dass die Schülerinnen und Schüler, die adressatenorientiert schreiben, auch die Mittel zur Textkohärenz gut einsetzen und umgekehrt. Dieser Zusammenhang kann für beide Sprachen nachgewiesen werden. Die Ergebnisse geben einen Hinweis darauf, dass interlinguale Transferprozesse möglich sind, sofern die kognitive Fähigkeit der Kohärenzstellung und Adressatenorientierung erworben worden ist. Um diese schriftsprachlich geprägten sprachspezifischen Erscheinungen in den jeweiligen Sprachen zu realisieren, ist der Besuch des Herkunftssprachenunterrichts eine wichtige Voraussetzung.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der quantitativen Analyse zu der Subkategorie Vollständigkeit und Präzision in der Kategorie Adressatenorientierung und zu der Subkategorie Textrahmung in der Kategorie Kohärenzherstellung in den deutschen und in den türkischen Texten der Schülerinnen und Schüler gegenübergestellt.

a) Adressatenorientierung

Betrachtet man den Aspekt der vollständigen Beschreibungen in den deutschen und türkischen Textprodukten der 186 Schülerinnen und Schüler, so lässt sich feststellen, dass in den deutschen Texten die Informationen vollständiger dargeboten werden als in den türkischen Texten. Ein gepaarter t-Test zeigt, dass sich beide Gruppen mit einer Differenz von 11 Prozentpunkten signifikant unterscheiden ($t(185)=501$, $p<.001$). Im Türkischen werden signifikant weniger Bilder vollständig beschrieben. Daher wird qualitativ linguistisch detailliert beleuchtet, wie die Vollständigkeit in den Texten von ein und derselben Schülerin und von ein und demselben Schüler in türkischer Sprache und in den Texten in deutscher Sprache realisiert wird (vgl. Kapitel 3.6.2).

Auch bezüglich der präzisen Beschreibung der Bilder zeigt sich, dass die Schülerinnen und Schüler im Türkischen weniger Punkte erreichen. Die Mittelwertsdifferenz von 3 Prozentpunkten ist signifikant ($t(185=1.98$, $p<.05$). Sowohl im Deutschen als auch im Türkischen erreicht ein großer Anteil wenig Punkte. 30,1% der Schülerinnen und Schüler erfüllen keine der oben genannten Aspekte der Präzision im Türkischen und 24,2% im Deutschen. Daher wird ebenfalls

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

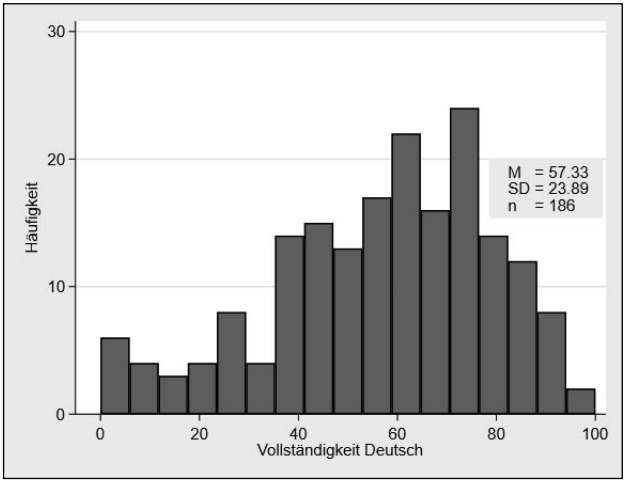


Abb. 9. Vollständigkeit im Deutschen

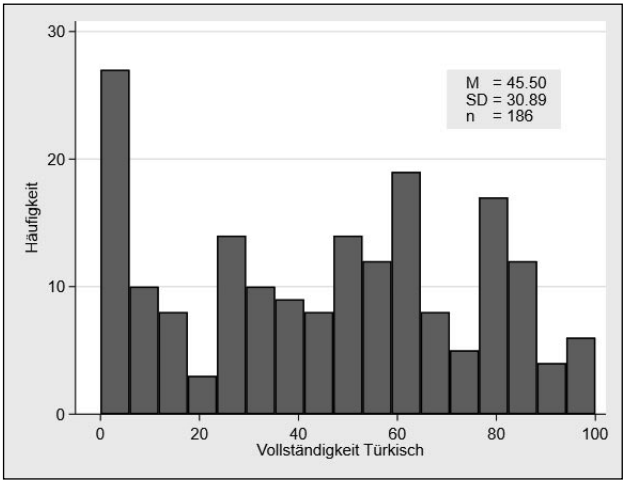


Abb. 10. Vollständigkeit im Türkischen

qualitativ beleuchtet, wie die Präzision in den in beiden Sprachen produzierten Texten realisiert wird (vgl. Kapitel 3.6.2).

b) Kohärenzherstellung

Ein Vergleich der türkischen und deutschen Texte zeigt, dass in den deutschen Texten die Textrahmung häufiger als in den türkischen Texten erfolgt. Die Mittelwertsdifferenz von 7,7 Prozentpunkten ist statistisch signifikant ($t(185)=3.27$, $p<.001$). In 46,8% der deutschen und 59,7% der türkischen Texte wird die Textrahmung nicht realisiert. Das zeigt, dass fast die Hälfte der deutsch-türkisch

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

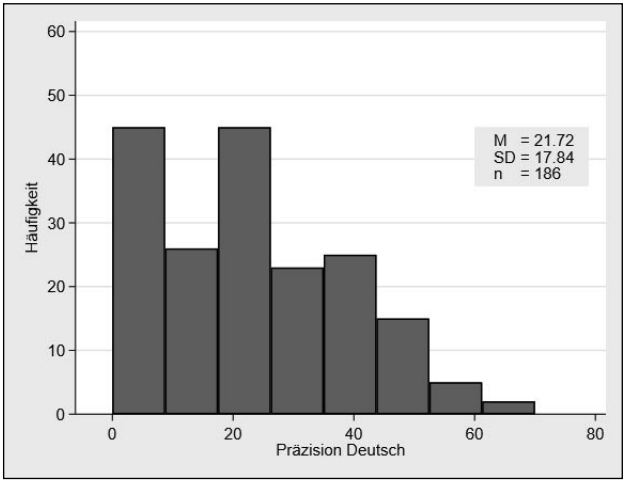


Abb. 11. Präzision im Deutschen

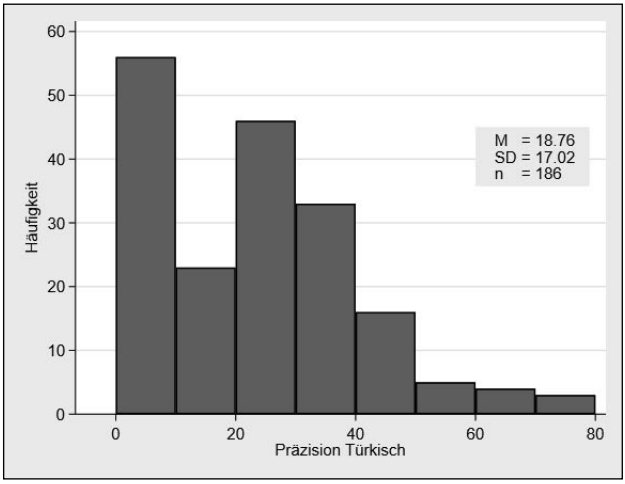


Abb. 12. Präzision im Türkischen

mehrsprachigen Schülerinnen und Schüler in ihren Texten die Textrahmung in beiden Sprachen nicht realisieren. Eine vollständige Textrahmung gelingt in den deutschen und türkischen Texten nur jeweils 2,7% (5 von 186) der Schülerinnen und Schüler.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

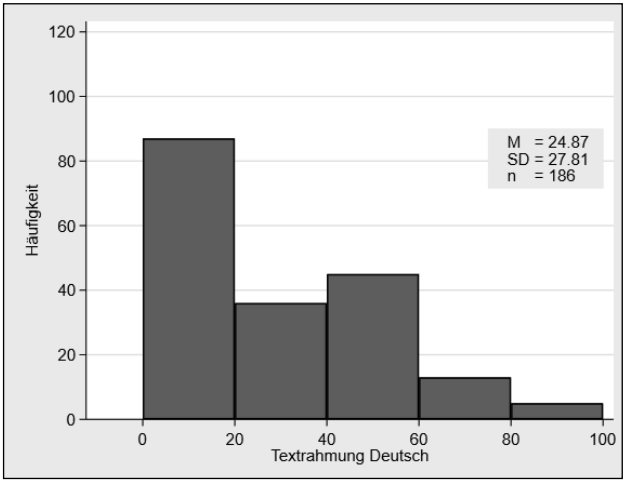


Abb. 13. Textrahmung im Deutschen

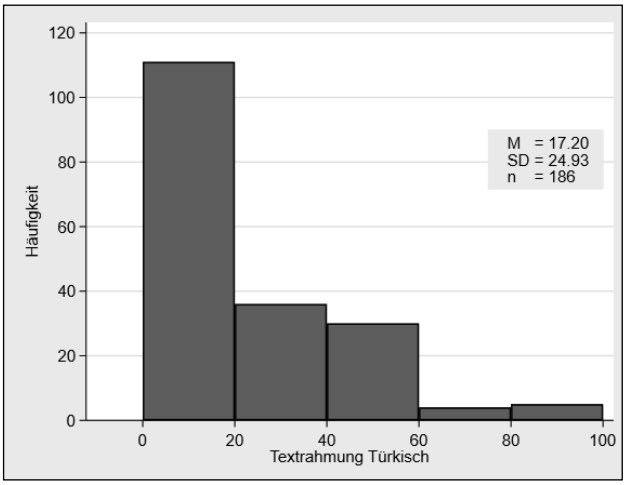


Abb. 14. Textrahmung im Türkischen

3.6.2 Qualitative Analyse

In der quantitativen Analyse wurde ein Zusammenhang zwischen sprachlichen Oberflächenmerkmalen in deutschen und türkischen Texten von ein und derselben Schülerin und von ein und demselben Schüler bezüglich der Konstrukte Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung nachgewiesen. Anschließend daran widmet sich die qualitative Analyse der Frage, ob und wie die sprachlichen und textuellen Erscheinungen, die zur Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung beitragen, qualitative Ähnlichkeiten und Unterschiede aufweisen

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

und ob diese Erscheinungen in Texten textsortenangemessen eingesetzt werden. In der qualitativen Analyse werden die inhaltlichen und sprachlichen Erscheinungen der Adressatenorientierung und sprachliche und textuelle Erscheinungen in den Texten, die zur Kohärenzherstellung beitragen, einer linguistischen Analyse unterzogen (vgl. Tab. 11), um tiefergehende Vergleiche zwischen den auf Deutsch und Türkisch produzierten Texten vorzunehmen und Gelingensbedingungen für Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung zu konkretisieren. Zu diesem Zweck werden in ausgewählten türkischen und deutschen Texten sprachliche und textuelle Oberflächenmerkmale aus linguistischer Sicht qualitativ analysiert, dazu werden Subkategorien aus dem oben vorgestellten Kategoriensystem genauer betrachtet.

Für die qualitative Analyse werden hier exemplarisch ein Schüler (S1) aus dem unteren Drittel mit einem Score von 33,33% der maximal möglichen Punktzahl im Deutschen und 23,81% im Türkischen (im Vergleich zu den anderen Schülerinnen und Schülern in der Stichprobe ein Schüler mit einer niedrigen Punktzahl), eine Schülerin (S2) aus dem Mittelbereich mit einem Gesamtscore von 50,00% im Deutschen und 40,78% im Türkischen (im Vergleich eine mittlere Punktzahl) und eine Schülerin (S3) aus dem oberen Drittel mit einem Gesamtscore von 52,38% im Deutschen und 47,62% im Türkischen (im Vergleich eine hohe Punktzahl) dargestellt. Alle drei Schülerinnen und Schüler schneiden in der Textproduktion im Deutschen besser ab. Im Folgenden werden Textprodukte von drei Schülerinnen und Schülern jeweils auf Türkisch und Deutsch vorgestellt und anschließend werden die Ähnlichkeiten und Unterschiede bezüglich der Realisierung der Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung in den Textprodukten in beiden Sprachen gegenübergestellt.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der linguistischen Analyse im Hinblick auf die Realisierung der Erscheinungen folgender Kategorien im Auswertungsmanual (vgl. Tab. 11) anhand ausgewählter Beispiele aus dem Textkorpus in deutscher und in türkischer Sprache dargestellt.

Tab. 11. Subkategorien für die Erfassung der Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung

A. Inhaltliche und sprachliche Merkmale der Adressatenorientierung	**Items**
A.1 Vollständigkeit und Präzision	(präzise) Beschreibung der Bilder
A.2 Adressatenorientiert eingesetzte sprachliche Mittel	unpersönliche Form
	Tempus (Präsens, Aorist)

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fortsetzung Tab. 11

B. Kohärenzherstellung	Items
B.1 Kohärenzstiftende sprachliche Mittel	Temporalitätsmarker
	sprachliche Variation der Temporalitätsmarker
B.2 Textrahmung	Überschrift
	einleitender Teil bzw. einleitender Satz
	abschließender Teil bzw. Schlusssatz

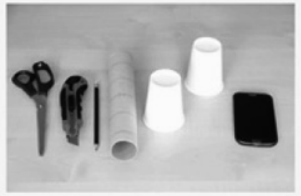
BEISPIEL 1

Tab. 12. Texte eines deutsch-türkisch mehrsprachigen Schülers in deutscher und in türkischer Sprache (Beispiel 1)

Angaben zum Schüler 1 (S1): 14 Jahre, 7. Klasse, männlich, simultaner Spracherwerb Deutsch/Türkisch; durchgehender HSU-Besuch ab der 2. Klasse		
Text 1-D in deutscher Sprache:	Text 1-T in türkischer Sprache:	*Übersetzung des türkischen Beispieltextes:*
zuerstt braucht man eine Schere Tepichmeser ein Stift eine Paprole zwei Becher und ein belibiges handy ihr nimt die Paprolle stekt die schehre rein und das handy macht eine zeichnung obendrauf mit einem Bleistift dan ausschneiden dan die zwei xxx becher und macht kreise und schneidet aus dann alles zusamen stecken und fertig	Makas lasim Bicack Pap rolle iki tane Plastick Bardack ve Mobil Telefon. Makası Pap rolenin icine sokuyorsun ve Telefonnun ortaya bir zeichnung yapacan ondansonra Bicack nan zeichnungu kesseçeksin. Bardaklara zeichnung XXX edeçeksin ve keseceksin sonra. Bardalsarını dakiyorsun ve Telefonu Sabiversun bitteli	*Man braucht Schere Messer Papprolle zwei Stück Plastikbecher und ein Handy. Du steckst die Schere in die Papprolle und du wirst in die Mitte des Handys eine Zeichnung machen danach schneidest du mit einer Schere die Zeichnung aus. Den Bechern wirst du eine Zeichnung machen und danach wirst du ausschneiden. Du machst die Becher dran und befestigst(?) das Handy fertig(?)*
Textlänge: 53 Wörter	*Textlänge: 41 Wörter*	

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 13. Türkischer Text (Text1-T) vs. deutscher Text (Text1-D)

Bilder	Text in türkischer Sprache	Text in deutscher Sprache
	Makas lasim Bicack Pap rolle iki tane Plastick Bardack ve Mobil Telefon. *(Übersetzung des türkischen Textes: Man braucht Schere Messer Papprolle zwei Stück Plastikbecher und ein Handy.)*	zuerstt braucht man eine Schere Tepichmeser ein Stift eine Paprole zwei Becher und ein belibiger handy
	Makası Pap rolenin icine sokuyorsun ve Telefonnun ortaya bir zeichnung yapacan *(Übersetzung des türkischen Textes: Du steckst die Schere in die Papprolle und du wirst in die Mitte des Handys eine Zeichnung machen)*	ihr nimt die Paprolle stekt die schehre rein und das handy macht eine zeichnung obendrauf mit einem Bleistift
	ondansonra Bicack nan zeichnungu kesseçeksin. *(Übersetzung des türkischen Textes: danach wirst du mit einer Schere die Zeichnung ausschneiden.)*	dan ausschneiden

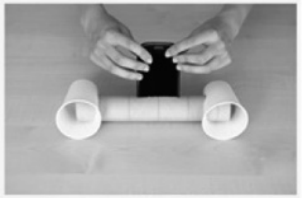
© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fortsetzung Tab. 13

Bilder	Text in türkischer Sprache	Text in deutscher Sprache
	___	___
	Bardaklara zeichnung XXX edeçeksin *(Übersetzung des türkischen Textes:* *Den Bechern wirst du eine Zeichnung machen)*	dan die zwei xxx becher und macht kreise
	ve keseceksin sonra. *(Übersetzung des türkischen Textes:* *und danach wirst du ausschneiden.)*	und schneidet aus

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fortsetzung Tab. 13

Bilder	Text in türkischer Sprache	Text in deutscher Sprache
	Bardalsarını dakiyorsun *(Übersetzung des türkischen Textes: Du machst die Becher dran)*	dann alles zusamen stecken
	ve Telefonu Sabiversun bitteli *(Übersetzung des türkischen Textes: und befestigst (?) das Handy fertig (?)*	und fertig

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

A. Inhaltliche und sprachliche Merkmale der Adressatenorientierung

Bei dieser Kategorie liegt der Analysefokus einerseits auf der Subkategorie Vollständigkeit und Präzision andererseits auf der Subkategorie adressatenorientiert eingesetzte sprachliche Mittel.

A.1 Vollständigkeit und Präzision

Die benötigten Materialien für den Aufbau des Smartphone-Lautsprechers werden von S1 im deutschen Text vollständig und im türkischen Text mit Ausnahme eines Nomens („kalem" [der Bleistift]) benannt bzw. aufgelistet. Dabei fällt auf, dass die lexikalische Auswahl im deutschen Text im Vergleich zum türkischen Text angemessener ist. Beispielsweise wird der genaue Begriff „Teppichmesser" im deutschen Text verwendet. Im türkischen Text dagegen wird der Oberbegriff „bıçak" [Messer] verwendet.

Im türkischen Text werden an manchen Stellen deutsche Nomen (Papprolle, Zeichnung) anstatt türkischer Nomen genannt. Die Beschreibung der Bilder 2 und 3 werden – wie Tabelle 13 zu entnehmen ist – in beiden Sprachen ähnlich realisiert. Die Unterseite des Handys, die mittig auf die Papprolle abzuzeichnen ist, wird in beiden Sprachen nicht präzise wiedergegeben. Eine präzisere Angabe zur Stelle, auf die der Umriss der Unterseite des Handys gezeichnet werden soll, wird im türkischen Text mit dem Adverb „ortaya (in die Mitte)" und im deutschen Text mit dem Adverb „obendrauf" bezeichnet.

Sowohl im deutschen als auch im türkischen Text geht S1 auf die Positionierung der Schere[30] in der Rolle ein und nimmt somit eine weitere Präzisierung vor. Eine Erklärung für diese Handlung bietet er jedoch in keiner der Sprachen an. Sowohl im deutschen als auch im türkischen Text werden manche Handlungsschritte anhand kurzer Sätze bzw. Satzteile unpräzise beschrieben (wie z.B. bei Bild 5, 6, 7 und 8) oder aber komplett übersprungen (wie z.B. das Trennen des angeschnittenen Stückes von der Papprolle bei Bild 4).

30 Diese Platzierung dient der Fixierung der Papprolle auf der Arbeitsfläche und erleichtert damit die Durchführbarkeit der darauffolgenden Handlungsschritte. Die Schere wird in der Beurteilung der Texte unter zwei Aspekten betrachtet. Zum einen wird anhand des Items „Schere: Präzision" überprüft, ob die richtige Platzierung der Schere angegeben wird. Mit einem weiteren Item „Schere: Erklärung" wird zum anderen überprüft, ob eine Erklärung für diesen zwischengeschobenen Teilschritt vorliegt.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

A.2 Adressatenorientiert eingesetzte sprachliche Mittel

Bei der Benennung der Utensilien benutzt S1 in seinem deutschen Text das Indefinitpronomen „man“ und schreibt somit aus einer unpersönlichen Perspektive:

- zuerstt braucht man eine Schere Tepichmeser […][31].

Darüber hinaus wird die Unpersönlichkeit an zwei Stellen im Text durch den Gebrauch des Infinitivs markiert:

- […] dan ausschneiden […] dann alles zusamen stecken.

Der Rest des Textes wird jedoch von S1 in der 2. Person Plural geschrieben:

- ihr nimt […] macht eine zeichnung obendaruf.

Ähnlich wie im deutschen Text steigt S1 in seinem Text in türkischer Sprache mit einer unpersönlichen Formulierung ein. Dabei benutzt S1 die Modalform „lazım“ (nötig/notwendig) als „nicht verbales“ Prädikat:

- Makas lasim[32] […]. (Schere ist nötig […].)
  Schere nötig

Allerdings wird die Unpersönlichkeit im Text nicht durchgehend markiert, S1 geht in die 2. Person Singular über:

- Makas-ı […] sok-uyor-sun. (Du steckst die Schere […]).
  Schere-AKK steck-PRÄS-2.SG

- ([…] bir zeichnung yap-aca-n[33] (du wirst eine Zeichnung machen)
  eine Zeichnung mach-FUT-2.SG

- […] zeichnung-u kess-eçek-sin[34]. (du wirst die Zeichnung ausschneiden)
  Zeichnung-AKK ausschneid-FUT-2.SG

Wie oben in den Beispielsätzen zu sehen, weist sowohl der deutsche als auch der türkische Text von S1 bezüglich der persönlichen bzw. unpersönlichen Konst-

31 Im Rahmen der Analyse werden mit den eckigen Klammern ausgelassene Textstellen markiert.
32 standardsprachlich: lazım
33 standardsprachlich: yap-acak-sın
34 standardsprachlich: kes-ecek-sin

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

ruktionen keine einheitlichen Strukturen auf. Der Schüler verfolgt bezüglich der Konstruktion der Unpersönlichkeit weder in seinem türkischen noch in seinem deutschen Text eine einheitliche Strategie, sondern geht von einer Form zur anderen über. Dieser Wechsel findet jedoch nicht funktional statt.

Betrachtet man den Tempusgebrauch, ist festzustellen, dass im deutschen Text durchgehend Präsens, im türkischen Text dagegen Präsens (şimdiki zaman: {(I)yor} und Futur (gelecek zaman: {AcAk}) verwendet werden. Dabei ist der Tempuswechsel im türkischen Text nicht funktional.

B. Kohärenzherstellung

Wie in Tabelle 11 ersichtlich, liegt der Fokus der Kategorie Kohärenzherstellung einerseits auf der Subkategorie kohärenzstiftende sprachliche Mittel, andererseits auf der Subkategorie Textrahmung.

B.1 Kohärenzstiftende sprachliche Mittel

Im deutschen Text wird beim einleitenden Satz das Temporaladverb „zuerst" und in den darauffolgenden Sätzen das Temporaladverb „dann" (beide meistens orthographisch falsch: „zuerstt" und „dan") eingesetzt. Im türkischen Text dagegen wird an zwei Stellen derselbe Temporalitätsmarker („ondan sonra" [danach], „sonra" [dann]) verwendet. Sowohl im deutschen als auch im türkischen Text werden die Temporalitätsmarker funktional eingesetzt, aber nicht variiert.

Bezüglich der Satzstruktur weisen der türkische und der deutsche Text Ähnlichkeiten auf. In den in beiden Sprachen produzierten Texten sind ausschließlich parataktische Strukturen auszumachen.

B.2 Textrahmung

Sowohl im deutschen als auch im türkischen Text ist keine Überschrift vorhanden. Ein einleitender Satz ist ebenfalls in keinem der Texte von S1 vorzufinden. Eine Schlussmarkierung dagegen liegt sowohl im deutschen als auch im türkischen Text vor:

- […] und fertig.
- […] bitteli.[35]
  fertig

35 standardsprachlich: bitti

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

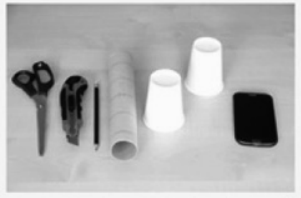
BEISPIEL 2

Tab. 14. Texte einer deutsch-türkisch mehrsprachigen Schülerin in deutscher und in türkischer Sprache (Beispiel 2)

Angaben zur Schülerin (S2): 14 Jahre, 8. Klasse, weiblich, sukzessiver Spracherwerb L1 Türkisch, durchgehender HSU-Besuch		
Text 2-D in deutscher Sprache:	Text 2-T in türkischer Sprache:	*Übersetzung des türkischen Textes:*
Bauanleitung für ein Smartphone-Lautsprecher Du benötigst: - 1 Schere - 1 Papprolle - 1 Cuttermesser - 2 [Plastik]Becher - 1 Bleistift - 1 Handy So gehts: Zu aller erst nimmst du dir dein Handy und die Papprolle und zeichnest dir ein stück ~~dr~~ drauf so, dass dein Handy hineinpasst. Zur Hilfe kannst du deine Schere auch in das Loch der Papprolle legen damit die Rolle nicht wegläuft. Nachdem du das gemacht hast schneidest du dir deine gezeichnete Stelle raus. ~~so das jetzt~~. Danach nimmst du die Rolle und ~~halt hälst~~ haltest sie an die Becher und schneidest es wieder aus. Zum Schluss baust du dir dein Lautsprecher noch passend zusammen ~~legs~~ steckst dein Handy hinein und viel Spaß beim Musikhören :D.	Cep telefonu için Hoparlü yapılışı Malzemeler: XXX makas, bıçak, [2] bardak, cep telefonu, ~~R~~ rula mendil çöpü. ~~Ik~~ Ilk önce telefonun sığı çağı kadar bir daire rula mendil çöpün içine boyanır. Boyadıktan sonra dikkatlice kesilir. Kesdikten sonra ~~çöp çöpe~~ [çöp çöpe] rula mendil çöpü bardağın ~~içine~~ üstüne tutulur ve boğanır iki bardağa aynısı yapılır. Sonra daire dikkatlice bir bıçakla kesilir. Son olarak herşey birbirine katılır ve cep telefonu için ~~Hop~~ hoparlü bitmiş olur.	*Bau eines Lautsprechers für ein Smartphone* *Materialien:* *Schere, Messer, [2] Becher, Handy, Rollentuchmüll.* *Zuerst wird in den Rollentuchmüll ein Kreis so gemalt, dass das Handy darein passt. Nachdem gemalt wurde, wird vorsichtig ausgeschnitten. Nachdem ausgeschnitten wurde, ~~Müll zu Müll~~ [Müll zum Müll] wird der Rollentuchmüll ~~in den~~ auf den Becher gehalten und gemalt den zwei Bechern wird dasselbe gemacht. Danach wird der Kreis vorsichtig mit einer Schere ausgeschnitten. Zuletzt wird alles zusammengetan und der Lautsprecher für ein Smartphone wird fertig sein.*
Textlänge: 119 Wörter	*Textlänge: 72 Wörter*	

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 15. Türkischer Text (Text2-T) vs. deutscher Text (Text2-D)

Bilder	Text in türkischer Sprache	Text in deutscher Sprache
	Cep telefonu için Hoparlü yapılışı Malzemeler: XXX makas, bıçak, [2] bardak, cep telefonu, ~~R~~ rula mendil çöpü. *(Übersetzung des türkischen Textes:* *Bau eines Lautsprechers für ein Smartphone* *Materialien:* *Schere, Messer, [2] Becher, Handy, Rollentuchmüll.)*	Bauanleitung für ein Smartphone-Lautsprecher Du benötigst: - 1 Schere - 1 Papprolle - 1 Cuttermesser - 2 [Plastik]Becher - 1 Bleistift - 1 Handy
	~~Ik~~ Ilk önce telefonun sığı çağı kadar bir daire rula mendil çöpün içine boyanır. *(Übersetzung des türkischen Textes:* *Zuerst wird in den Rollentuchmüll ein Kreis so gemalt, dass das Handy darein passt.)*	So gehts: Zu aller erst nimmst du dir dein Handy und die Papprolle und zeichnest dir ein stück ~~dr~~ drauf so, dass dein Handy hineinpasst. Zur Hilfe kannst du deine Schere auch in das Loch der Papprolle legen damit die Rolle nicht wegläuft.
	Boyadıktan sonra dikkatlice kesilir. *(Übersetzung des türkischen Textes:* *Nachdem gemalt wurde, wird vorsichtig ausgeschnitten.)*	Nachdem du das gemacht hast schneidest du dir deine gezeichnete Stelle raus.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fortsetzung Tab. 15

Bilder	Text in türkischer Sprache	Text in deutscher Sprache
	—	~~so das jetzt.~~
	Kesdikten sonra ~~çöp çöpe~~ [çöp çöpe] rula mendil çöpü bardağın ~~içine~~ üstüne tutulur ve boğanır iki bardağa aynısı yapılır. *(Übersetzung des türkischen Textes:* *Nachdem ausgeschnitten wurde, ~~Müll zum Müll~~ [Müll zum Müll] wird der Rollentuchmüll ~~in den~~ auf den Becher gehalten und gemalt den zwei Bechern wird dasselbe gemacht.)*	Danach nimmst du die Rolle und ~~halt~~ ~~hälst~~ haltest sie an die Becher
	Sonra daire dikkatlice bir bıçakla kesilir. *(Übersetzung des türkischen Textes:* *Danach wird der Kreis vorsichtig mit einer Schere ausgeschnitten.)*	und schneidest es wieder aus.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fortsetzung Tab. 15

Bilder	Text in türkischer Sprache	Text in deutscher Sprache
	Son olarak herşey birbirine katılır. *(Übersetzung des türkischen Textes: Zuletzt wird alles zusammengetan)*	Zum Schluss baust du dir dein Lautsprecher noch passend zusammen
	ve cep telefonu için ~~Hop~~ hoparlü bitmiş olur. *(Übersetzung des türkischen Textes: und der Lautsprecher für ein Smartphone wird fertig sein.)*	~~legs~~ steckst dein Handy hinein und viel Spaß beim Musikhören :D.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

A. Inhaltliche und sprachliche Merkmale der Adressatenorientierung

A.1 Vollständigkeit und Präzision

Die Textprodukte von S2 zeigen, dass der Aspekt Vollständigkeit als eine Subkategorie der Adressatenorientierung im Deutschen angemessener realisiert wird als im Türkischen.

Die benötigten Materialien werden im deutschen Text vollständig und richtig aufgelistet, im türkischen Text werden sie nicht vollständig benannt. Wie im türkischen Text von S1 ist auch im türkischen Text von S2 das Nomen „kurşun kalem" (der Bleistift) nicht aufgeführt. Die Benennung des Cuttermessers „bıçak" (das Messer) und der beiden Plastik- bzw. Pappbecher „bardak" (das Glas, der Becher) werden im Türkischen nicht so exakt wie im Deutschen bezeichnet. Bei der Benennung der Papprolle auf Türkisch ist zu erkennen, dass S2 um eine genaue Benennung bemüht ist. So reiht die Schülerin drei Wörter hintereinander „rula mendil çöpü" (Rolle Taschentuch Müll), um die Papprolle, die das Abfallprodukt einer Küchenrolle ist, korrekt zu bezeichnen. Letztlich ist festzustellen, dass die Begriffe zur Benennung der Materialien im deutschen Text präziser gewählt wurden, im türkischen Text gestaltet sich die Bezeichnung der Begriffe als schwierig. Statt präzise Begriffe zu benutzen, zieht S2 in ihrem türkischen Text allgemeinere Begrifflichkeiten oder alternative Strategien zur Benennung der Materialien heran.

Im deutschen Text geht S2 bei der Beschreibung der Handlung auf sieben von acht Bildern ein, demgegenüber werden im Türkischen vier von acht Bildern vollständig beschrieben. Manche Handlungsschritte werden in den in beiden Sprachen verfassten Texten übersprungen, wie z.B. das Heraustrennen des ausgeschnittenen Stückes aus der Papprolle in Bild 4, manche werden dagegen in einem Text erwähnt, aber in dem in der anderen Sprache verfassten Text nicht (z.B. der Handlungsschritt des Abzeichnens auf jeweils beide Becher bei Bild 5 wird im deutschen Text übersprungen, im türkischen Text jedoch erwähnt).

A.2 Adressatenorientiert eingesetzte sprachliche Mittel

Die analysierten Texte von S2 zeigen, dass die Schülerin im deutschen Text durchgehend aus der Perspektive der 2. Person Singular schreibt. Im türkischen Text benutzt sie durchgehend das Passiv:

- […] nimmst du […] zeichnest dir […] schneidest du [...].
- […] bir daire […] boya-n-ır . ([…] ein Kreis […] wird gemalt.)
  ein Kreis mal-PASS-AOR.3SG

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

[…] dikkatlice kes-il-ir. ([…] wird vorsichtig ausgeschnitten.)
vorsichtig ausschneid-PASS-AOR.3SG

[…] aynısı yap-ıl-ır. ([…] wird dasselbe gemacht.)
dasselbe mach-PASS-AOR.3SG

Betrachtet man den Tempusgebrauch, ist zu beobachten, dass die Schülerin in ihrem deutschen Text überwiegend das Präsens verwendet, welches für diese Textsorte im Deutschen als angemessen bewertet wird. Nur an einer Stelle sieht man den funktional und grammatisch korrekten Gebrauch des Perfekts:

- Nachdem du das **gemacht hast** schneidest du dir deine gezeichnete Stelle raus.

Der türkische Text wird ausschließlich im Aorist (geniş zaman: {Ir/Ar}), was für diese Textsorte im Türkischen ebenfalls als angemessen bewertet wird, verfasst (siehe oben die Beispielsätze für den türkischen Text).

Der Tempusgebrauch der Schülerin kann somit in ihren in beiden Sprachen verfassten Texten als textsortenangemessen bezeichnet werden.

B. Kohärenzherstellung

B.1 Kohärenzstiftende sprachliche Mittel

Im deutschen Text ist zu sehen, dass die Schülerin fast bei allen beschriebenen Handlungsschritten Temporaladverbien funktional einsetzt und variiert:

- **Zu aller erst** nimmst du dir dein Handy […].
- **Danach** nimmst du die Rolle […].
- **Zum Schluss** baust du […] zusammen.

Zudem markiert sie die Temporalität der Handlungsschritte durch den Einsatz der Konjunktion „nachdem“:

- **Nachdem** du das gemacht hast schneidest du dir deine gezeichnete Stelle raus.

Parallel zum deutschen Text werden auch im türkischen Text fast bei allen Handlungsschritten die Temporaladverbien funktional eingesetzt und variiert:

- **Ilk önce**[36] […] boya-n-ır. (**Zuerst** wird […] gemalt.)
zuerst mal-PASS-AOR.3.SG

36 standardsprachlich: İlk önce

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

- **Sonra** daire […] kes-il-ir. (**Danach** wird der Kreis […] ausgeschnitten.)
  danach Kreis ausschneid-PASS-AOR.3.SG

- **Son olarak** herşey[37] […] kat-ıl-ır. (**Zuletzt** wird alles zusammengetan.)
  zuletzt alles zusammentun-PASS-AOR.3.SG

Im türkischen Text wird zudem die Temporalität durch das Konverbsuffix {-DIktAn sonra} [nachdem]) markiert:[38]

- Boya-**dıktan sonra** […] kes-il-ir. (Nachdem gemalt wurde, wird […] ausgeschnitten.)
  mal-**KONV.** nach ausschneid-PASS-AOR.3.SG

- Kes-**dikten**[39] **sonra** […] yap-ıl-ır. (Nachdem ausgeschnitten wurde, wird […] gemacht.)
  ausschneid-**KONV. nach** mach-PASS-AOR.3.SG

Wie in den Beispielen ersichtlich, sind in beiden Texten von S2 neben parataktischen ebenfalls hypotaktische Satzkonstruktionen, d.h. die Unterordnung von Neben- bzw. Gliedsätzen, zu finden.

B.2 Textrahmung

Es ist festzustellen, dass in den in beiden Sprachen verfassten Texten eine Textrahmung vorliegt. In den Texten von S2 sind keine einleitenden Sätze vorzufinden, durch die Überschrift wird jedoch das Ziel bzw. der Kontext der auszuführenden Handlungsschritte den Adressatinnen und Adressaten mitgeteilt:

- Bauanleitung für ein Smartphone-Lautsprecher
- Cep telefonu için Hoparlü yapılışı (Bau eines Lautsprechers für ein Smartphone)

Ein Schlusssatz ist ebenfalls in beiden Texten von S2 vorhanden, dieser markiert das Ende des Handlungsablaufs. Dabei wird im türkischen Text im Vergleich zum deutschen Text explizit zum Ausdruck gebracht, dass die Handlungsschritte abgeschlossen sind und dass der Lautsprecher für das Smartphone fertig ist:

37 standardsprachlich: her şey

38 Die Konverben sind adverbiale Verbformen im Türkischen. Anhand konverbialer Konstruktionen werden Gliedsätze gebildet, die dem Hauptsatz subordiniert sind (vgl. Rehbein, 1999).

39 standardsprachlich: kestikten

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

- ~~legs~~ steckst dein Handy hinein und viel Spaß beim Musikhören :D.
- ve cep telefonu için ~~Hop~~ hoparlü bitmiş olur.
  (und der Lautsprecher für ein Smartphone wird fertig sein.)

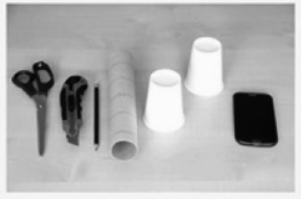
BEISPIEL 3

Tab. 16. Texte einer deutsch-türkisch mehrsprachigen Schülerin in deutscher und in türkischer Sprache (Beispiel 3)

Angaben zur Schülerin (S3): 12 Jahre, 7. Klasse, weiblich, sukzessiver Spracherwerb Deutsch L1/Türkisch L2, 2 Jahre HSU-Besuch (in der 1. und in der 7. Klasse)		
Text 3-D in deutscher Sprache:	Text 3-D in türkischer Sprache:	*Übersetzung des türkischen Textes:*
Man braucht für den Smartphone-Lautsprecher folgendes: Eine Schere, ein~~e~~ Cuttermesser, ein Bleistift, ~~eine~~ das innere der Küchenrolle, XXX 2 Pappbecher und ein Smartphone. Als ~~erstest~~ [erstes] legst du die Schere in die Küchenrolle. Danach nimmst du Smartphone und XXX [tust] dein Smartphone Senkrecht auf die Küchenrolle um das Muster mit dem Bleistift abzuzeichen. ~~D~~ Wenn du fertig bist nimmst du dein Cutter-Messer und schneidest es aus. Du nimmst ~~d~~das zerschnitte stück~~k~~ Pappe raus und schmeißt es weg. Als nächstes nimmst du die Pappbecher und das innere der Küchenrolle. Die Küchenrolle ~~plattz~~[platzierst] du auf den Pappbecher drauf um ein Kreis zu ~~schneiden~~ [malen] und aus zuschneiden. Die Becher platzierst du senkrecht andie Küchenrolle und tust dein Handy in den Schlitz. ~~Und~~. ~~f~~Fertig!	Sana lazim: Makas, buçak, kalem, (...), bardak ve bitane ~~Telf~~ Telefon. Önce sen (...) aliyorsun ve bitane Makas içine koyorsun. Telefonnun aliyorsun ve bitane Kalemlen senin Telefonun ~~izini~~ [alt] şeklisini boyorsun. ~~Bitan B~~ Onda sonra bitane buçak aliyorsun ve şeklisini kesiyorsun ve ~~cika~~ [cıkar] tiyorsun. Şimdi sen (...) aliyorsun ve plastik bardağın üstüne koyorsun. Ş Şeklisinı boyorsun ve kesiyorsun. Bardakları (...) yanina sokuyorsun. Telefonunu aliyorsun, içine ~~koyoy~~ koyıorsun ve ~~b~~ bitti!	*Du brauchst: eine Schere, ein Messer, einen Stift, (...), einen Becher und ein Handy. Zuerst nimmst du (...) und tust eine Schere darein. Du nimmst das Handy und malst mit einem Stift ~~die Spur~~ die [untere] Form deines Handys. Danach nimmst du ein Messer und schneidest seine/ihre Form aus und nimmst raus. Jetzt nimmst du (...) und tust auf den Plastikbecher. Du malst seine/ihre Form und schneidest sie aus. Du steckst die Becher nebenan. Du nimmst dein Handy tust darein und fertig!*
Textlänge: 122 Wörter	*Textlänge: 71 Wörter*	

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 17. Türkischer Text (Text3-T) vs. deutscher Text (Text3-D)

Bilder	Text in türkischer Sprache	Text in deutscher Sprache
	Sana lazim: Makas, buçak, kalem, (...), bardak ve bitane ~~Telf~~ Telefon. *(Übersetzung des türkischen Textes:* *Du brauchst: eine Schere, ein Messer, einen Stift, (...), einen Becher und ein Handy.)*	Man braucht für den Smartphone-Lautsprecher folgendes: Eine Schere, ein~~e~~ Cuttermesser, ein Bleistift, ~~eine~~ das innere der Küchenrolle, XXX 2 Pappbecher und ein Smartphone.
	Önce sen (...) aliyorsun ve bitane Makas içine koyorsun. Telefonnun aliyorsun ve bitane Kalemlen senin Telefonnun ~~izini~~ [alt] şeklisini boyorsun. *(Übersetzung des türkischen Textes:* *Zuerst nimmst du (...) und tust eine Schere darein.* *Du nimmst das Handy und malst mit einem Stift ~~die Spur~~ die [untere] Form deines Handys.)*	Als ~~erstest~~ [erstes] legst du die Schere in die Küchenrolle. Danach nimmst du Smartphone und XXX [tust] dein Smartphone Senkrecht auf die Küchenrolle um das Muster mit dem Bleistift abzuzeichen.
	~~Bitan B~~ Onda sonra bitane buçak aliyorsun ve şeklisini kesiyorsun *(Übersetzung des türkischen Textes:* *Danach nimmst du ein Messer und schneidest seine/ihre Form aus)*	~~D~~ Wenn du fertig bist nimmst du dein Cutter-Messer und schneidest es aus.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fortsetzung Tab. 17

Bilder	Text in türkischer Sprache	Text in deutscher Sprache
	ve ~~cika~~ [cıkar] tiyorsun. *(Übersetzung des türkischen Textes: und nimmst raus.)*	Du nimmst ~~d~~das zerschnitte stücek Pappe raus und schmeißt es weg.
	Şimdi sen (...) aliyorsun ve plastik bardağın üstüne koyorsun. Ş Şeklisinı boyorsun *(Übersetzung des türkischen Textes: Jetzt nimmst du (...) und tust auf den Plastikbecher. Du malst seine/ihre Form)*	Als nächstes nimmst du die Pappbecher und das innere der Küchenrolle. Die Küchenrolle ~~plattz~~[platzierst] du auf den Pappbecher drauf um ein Kreis zu ~~schneiden~~ [malen]
	ve kesiyorsun. *(Übersetzung des türkischen Textes: und schneidest sie aus.)*	und aus zuschneiden.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fortsetzung Tab. 17

Bilder	Text in türkischer Sprache	Text in deutscher Sprache
	Bardakları (...) yanina sokuyorsun. *(Übersetzung des türkischen Textes: Du steckst die Becher (...) nebenan.)*	Die Becher platzierst du senkrecht andie Küchen-rolle
	Telefonunu aliyorsun, içine ~~koyoy~~ koyıorsun ve ~~b~~ bitti! *(Übersetzung des türkischen Textes: Du nimmst dein Handy tust darein und fertig!)*	und tust dein Handy in den Schlitz. ~~Und.~~ fFertig!

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

A. Inhaltliche und sprachliche Merkmale der Adressatenorientierung

A.1 Vollständigkeit und Präzision

Die Textprodukte in deutscher und türkischer Sprache von S3 weisen unter dem Aspekt der Vollständigkeit Ähnlichkeiten sowie Unterschiede auf. In den Texten in beiden Sprachen geht S3 bei der Beschreibung der Handlung auf alle acht Bilder ein. Allerdings sind die Beschreibungen im deutschen Text präziser als im türkischen Text:

- Als ~~erstest~~ [erstes] legst du die Schere in die Küchenrolle. Danach nimmst du Smartphone und XXX [tust] dein Smartphone Senkrecht auf die Küchenrolle um das Muster mit dem Bleistift abzuzeichen.
- Önce sen (...) aliyorsun ve bitane Makas içine koyorsun. Telefonnun aliyorsun ve bitane Kalemlen senin Telefonun ~~izini~~ [alt] şeklisini boyorsun.
  (Zuerst nimmst du (...) und tust eine Schere darein. Du nimmst das Handy und malst mit einem Stift ~~die Spur~~ die [untere] Form deines Handys.)

Darüber hinaus sind die Beschreibungen im türkischen Text teilweise inhaltlich nicht vollständig und nicht nachvollziehbar:

- Önce sen (...) aliyorsun ve bitane Makas içine koyorsun. Telefonnun aliyorsun ve bitane Kalemlen senin Telefonun ~~izini~~ [alt] şeklisini boyorsun.
  (Zuerst nimmst du (...) und tust eine Schere darein. Du nimmst das Handy und malst mit einem Stift ~~die Spur~~ die [untere] Form deines Handys.)
- Şimdi sen (...) aliyorsun ve plastik bardağın üstüne koyorsun. ~~Ş~~ Şeklisını boyorsun ve kesiyorsun.
  (Jetzt nimmst du (...) und tust auf den Plastikbecher. Du malst seine/ihre Form und schneidest sie aus.)

Die benötigten Materialien werden im deutschen Text korrekt und vollständig benannt. Wie auch in den vorausgehenden Beispielen werden die Materialien im Deutschen mit den Begriffen „Cuttermesser“ und „Pappbecher“ präziser benannt als im Türkischen mit „bıçak“ (Messer) und „bardak“ (Glas, Becher). Bei der Benennung der Materialien im türkischen Text fehlt der Begriff „die Pappe“, anstatt des Begriffs werden im Text symbolisch drei Punkte in Klammern „(…)“ verwendet.

A.2 Adressatenorientiert eingesetzte sprachliche Mittel

Der deutsche Text von S3 wird durchgehend im Präsens verfasst und der Text wird – abgesehen vom ersten Satz – ausschließlich aus der Perspektive der 2.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Person Singular geschrieben. Dasselbe gilt – abgesehen vom Schlusssatz (bitti [ist vollendet/fertig]) – ebenfalls für den türkischen Text (2. Person Singular und Präsens [şimdiki zaman]).

B. Kohärenzherstellung

B.1 Kohärenzstiftende sprachliche Mittel

Temporaladverbien werden im deutschen Text variiert und funktional eingesetzt (z.B. als erstes, als nächstes, danach). Im türkischen Text werden Temporaladverbien (önce [zuerst], ondan sonra [danach]) im Vergleich zum deutschen Text seltener gebraucht. Während die Teilsätze bei den Bildbeschreibungen im türkischen Text kürzer und strukturell einfacher ausfallen, sind diese im deutschen Text länger und komplexer. Die Schülerin benutzt (S3) im deutschen Text neben parataktischen auch hypotaktische Relationen. Im türkischen Text sind ausschließlich parataktische Relationen zu finden:

- ~~D~~ Wenn du fertig bist nimmst du dein Cutter-Messer und schneidest es aus.
- Şimdi sen (...) aliyorsun ve plastik bardağın üstüne koyorsun. ~~Ş~~ Şeklisini boyorsun ve kesiyorsun.
  (Jetzt nimmst du (...) und tust auf den Plastikbecher. Du malst seine/ihre Form und schneidest sie aus.)

B.2 Textrahmung

In den in beiden Sprachen verfassten Texten von S3 ist keine Überschrift vorhanden. Im deutschen Text wird klar zum Ausdruck gebracht, wofür man die Utensilien braucht, im türkischen Text dagegen nicht. Daher hat der erste Satz inhaltlich betrachtet im deutschen Text einen einleitenden, im türkischen Text dagegen keinen einleitenden Charakter:

- braucht für den Smartphone-Lautsprecher folgendes: Eine Schere […].
- Sana lazim: Makas […]. *(Du brauchst: eine Schere […].)*

Eine knappe Schlussmarkierung liegt in beiden Sprachen vor:

- ~~.und~~ . ~~f~~Fertig!
- ve ~~b~~ bitti! *(und fertig!)*

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

3.6.3 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse

Durch die qualitative Analyse sechs ausgewählter Texte (drei Texte in türkischer und drei Texte in deutscher Sprache) von drei deutsch-türkisch mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern hat sich herauskristallisiert, dass im Hinblick auf die sprachlichen und textuellen Merkmale, die zur Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung beitragen, sowohl Ähnlichkeiten als auch Unterschiede festzustellen sind.

Die Analyse der Texte zeigt, dass unabhängig von der Sprache einige Bilder unpräzise beschrieben werden. Beispielsweise werden einige Handlungsschritte von derselben Schülerin bzw. demselben Schüler sehr knapp oder gar nicht beschrieben (siehe Beispieltexte 1 und 2). Die Unterschiede bei der präzisen Beschreibung zeigen sich in der Spezifikation sowie in der Häufigkeit der eingesetzten sprachlichen Mittel.

Die Beschreibungen in den deutschen Texten sind durch den Gebrauch präziser Begriffe wie z.B. „Cuttermesser", „Teppichmesser", „Plastikbecher", „Pappbecher", „Papprolle" gekennzeichnet. In den türkischen Texten werden im Vergleich zu den deutschen Texten unpräzisere Begriffe oder Oberbegriffe wie „bardak (Glas, Becher)", „makas" (Schere), „telefon" (Telefon)" verwendet. In allen drei Beispieltexten werden in den deutschen Texten im Vergleich zu den türkischen Texten mehr textsortenangemessene und -spezifische lexikalische Einheiten verwendet. In den türkischen Texten ist zu erkennen, dass teilweise lexikalische Einheiten oder Begriffe in deutscher Sprache verwendet werden. Des Weiteren wird in den deutschen Texten im Vergleich zu den türkischen Texten eher Gebrauch von adverbialen Konstruktionen gemacht, dementsprechend sind die Beschreibungen in den deutschen Texten präziser als die in den türkischen Texten.

In den in beiden Sprachen produzierten Texten werden grundsätzlich ähnliche Temporalitätsmarker eingesetzt, die üblicherweise Hauptsatzkonstruktionen einleiten. Sowohl in den türkischen als auch in den deutschen Texten dominiert die parataktische Satzstruktur. Ein hypotaktischer Satzbau dagegen ist in den verfassten Texten seltener zu beobachten.

Sowohl die lexikalische Auswahl in den deutschen insbesondere aber in den türkischen Texten als auch der syntaktische Aufbau der Sätze weisen eher Besonderheiten orater Strukturen auf (vgl. Schroeder & Dollnick, 2013; Schroeder, 2014).

Die Analyse zeigt weiterhin, dass die Schülerinnen und Schüler die Unpersönlichkeit entweder gar nicht oder nicht durchgängig markieren. Der Tempusgebrauch in den türkischen und deutschen Texten erfolgt meistens angemessen, jedoch erfolgt der Tempuswechsel nicht immer funktional.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Die wechselnde Markierung der Beschreibungen aus der objektiven bzw. subjektiven Perspektive und der nicht-funktionale Einsatz bzw. Wechsel des Tempus ist ein Hinweis darauf, dass die Schülerinnen und Schüler in ihren türkischen und in ihren deutschen Texten keine einheitliche Strategie verfolgen.

Bei der Textrahmung, die unter anderem zur globalen Kohärenz des Textes beiträgt, weisen die Texte derselben Schülerin bzw. desselben Schülers in türkischer und deutscher Sprache in vielen Fällen Ähnlichkeiten auf. Wenn der Text beispielsweise einen einleitenden Satz bzw. eine Schlussmarkierung beinhaltet, kommen diese meistens in dem in anderer Sprache verfassten Text ebenfalls vor. Bezüglich der Textrahmung kann man vermuten, dass die Schülerinnen und Schüler diese textuellen Strukturen nicht bewusst realisieren.

Der Vergleich der Texte der drei Schülerinnen und Schülern zeigt: Wenn in einer Sprache sprachliche und textuelle Merkmale der Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung textsortenangemessen realisiert werden, werden sie meistens in dem in der anderen Sprache produzierten Text ebenfalls angemessen realisiert. Wenn bezüglich der sprachlichen und textuellen Merkmale unangemessene Erscheinungen vorliegen, sind diese teilweise auch in dem in der anderen Sprache produzierten Text zu beobachten. Es gibt jedoch keine vollständige Entsprechung bezüglich der Realisierung der Adressatenorientierung und der Kohärenzherstellung zwischen den türkischen und deutschen Texten. Sprachliche oder textuelle Merkmale werden beispielsweise im deutschen Text von einer Schülerin bzw. einem Schüler textsortenangemessen realisiert, im türkischen Text jedoch nicht (oder umgekehrt).

Die qualitative Analyse der Schülerinnen- und Schülertexte zeigt, dass die Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung in deutschen Texten im Vergleich zu türkischen Texten angemessener realisiert werden.

4. Fazit und Ausblick

Die Ergebnisse der quantitativen und qualitativen Analyse zeigen, dass es in den schriftlichen Bauanleitungen – unabhängig davon, in welcher Sprache sie verfasst werden – einen Zusammenhang zwischen der Realisierung der Adressatenorientierung und der Etablierung der Kohärenzherstellung gibt (vgl. Becker-Mrotzek et al., 2014). Dies könnte darauf hindeuten, dass Strategien der Adressatenorientierung und der Kohärenzherstellung zusammenhängen und sich möglicherweise gegenseitig bedingen. Andersherum betrachtet lässt sich schlussfolgern, dass nicht adressatenorientiert gestaltete Texte die Etablierung der Kohärenz im Text beeinträchtigen und umgekehrt.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Durch die Analyse der Teilkomponenten der Schreibfähigkeit der deutsch-türkisch mehrsprachigen Schülerinnen und Schüler konnten die Teilkomponenten Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung in den in türkischer und deutscher Sprache verfassten Texten aufeinander bezogen werden, was Auskunft über die fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler gibt. Ausgehend von den Ergebnissen der durchgeführten Analysen lässt sich schlussfolgern, dass die angemessene, aber auch die unangemessene Realisierung der genannten Teilkomponenten der Schreibfähigkeit einerseits auf die Sprachkenntnisse in türkischer und deutscher Sprache – aber auch und zum größten Teil – auf das vorhandene oder mangelnde Text- bzw. Textsortenwissen zurückzuführen ist. Diese Erkenntnis impliziert, dass das textsortenspezifische Wissen bezüglich der Realisierung dieser Teilaspekte eine wichtige Rolle bei der Produktion von Texten spielt, und, dass das Text- bzw. Textsortenwissen in der Regel transferierbar ist. Wie die qualitative Analyse zeigt, scheinen die transferierbaren Aspekte von Texten im Vergleich zu den sprachlichen Merkmalen eher die Funktion der textsortenspezifischen sprachlichen und textuellen Merkmale zu sein (vgl. Rehbein, 2016, S. 274f.). Daher könnte eine intensive und nachhaltige Orientierung an Textmuster- und Textsortenwissen hilfreich sein, um das Schreiben von Texten im Deutsch- und Türkischunterricht zu koordinieren. Daraus folgt die Hypothese, dass eine gezielte textsortenorientierte und eine zwischen den Sprachen koordinierte Förderung und Entwicklung der Teilkomponenten der Schreibfähigkeit einen positiven Einfluss auf die Entwicklung der mehrschriftlichen Fähigkeiten mehrsprachiger Schülerinnen und Schüler haben.

Schlussfolgernd sei bemerkt, dass der Türkischunterricht in Deutschland im Hinblick auf die gesamtsprachlichen Ressourcen und Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler orientiert, gestaltet und durchgeführt werden sollte. Dies erfordert eine stärkere Koordination des Deutsch- bzw. Fachunterrichts mit dem Türkischunterricht. Durch den koordinierten Ausbau des bildungssprachlichen Repertoires im Türkischen und im Deutschen kann Wissen aus der Perspektive mehrerer Sprachen erworben werden.

Ob sich die durch das SchriFT-Projekt gewonnenen Erkenntnisse in der Schul- bzw. Unterrichtsrealität bewähren und ob eine gezielte textsortenspezifische Förderung und Entwicklung der Teilkomponenten mehrschriftlicher Schreibfähigkeiten durch eine stärkere Koordination einen signifikanten Lernzuwachs beim Schreiben in beiden Sprachen hervorruft, wird im Folgeprojekt SchriFT II (Schreiben im Fachunterricht der Sekundarstufe I unter Einbeziehung des Türkischen – Eine Interventionsstudie zur Wirksamkeit von fachübergreifender und fachspezifischer Schreibförderung in kooperativen Settings, 2017–2020) überprüft.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Abkürzungen

AKK	Akkusativ
AOR	Aorist
FUT	Futur
KONV	Konverb
PASS	Passiv
PL	Plural
PRÄS	Präsens
SG	Singular
1.	1. Person
2.	2. Person
3.	3. Person

Literatur

Akkuş, N. & Kaulvers, J. (2019). „In das Plastikbechern Kreis ausschneiden" – Instruktionstexte auf Deutsch und Türkisch. In B. Ahrenholz, S. Jeuk, B. Lütke, J. Paetsch & H. Roll (Hrsg.), *Fachunterricht, Sprachbildung und Sprachkompetenzen* (S. 237–258). Berlin, Boston: de Gruyter.

Augst, G., Disselhoff, K., Henrich, A., Pohl, T. & Völzing, P.-L. (2007). *Text – Sorten – Kompetenz. Eine echte Longitudinalstudie zur Entwicklung der Textkompetenz im Grundschulalter*. Frankfurt/Main: Peter Lang.

Bachmann, T. (2014). Texte produzieren: Schreiben als soziale Praxis. In T. Bachmann & H. Feilke (Hrsg.), *Werkzeuge des Schreibens – Beiträge zu einer Didaktik der Textprozeduren* (S. 35–61). Stuttgart: Fillibach bei Klett.

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.

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.

Bachmann, T. & Feilke, H. (Hrsg.) (2014). *Werkzeuge des Schreibens: Beiträge zu einer Didaktik der Textprozeduren*. Stuttgart: Fillibach bei Klett.

BAGIV (Bundesarbeitsgemeinschaft der Immigrantenverbände in der Bundesrepublik Deutschland) (Hrsg.) (1985). *Muttersprachlicher Unterricht in der Bundesrepublik Deutschland*. Hamburg: Rissen.

Baker, C. (2011). *Foundations of Bilingual Education and Bilingualism* (5. Aufl.). Bristol u.a.: Multilingual Matters.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Becker-Mrotzek, M. (1997). *Schreibentwicklung und Textproduktion. Der Erwerb der Schreibfertigkeit am Beispiel der Bedienungsanleitung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Becker-Mrotzek, M. (2013). Didaktik der Sachtexte. Einführung in das Themenheft. *Der Deutschunterricht, 6*, 2–8.

Becker-Mrotzek, M., Brinkhaus, M., Grabowski, J., Hennecke, V., Jost, J., Knopp, M., Schmitt, M., Weinzierl, C. & Wilmsmeier, S. (2015). Kohärenzherstellung und Perspektivenübernahme als Teilkomponenten der Schreibkompetenz: Von der diagnostischen Absicherung zur didaktischen Implementierung. In A. Redder, J. Naumann & R. Tracy (Hrsg.), *Forschungsinitiative Sprachdiagnostik und Sprachförderung – Ergebnisse* (S. 177–205). Münster: Waxmann.

Becker-Mrotzek, M., Grabowski, J., Knopp, M. & Linnemann, M. (2014). Adressatenorientierung und Kohärenzherstellung im Text. Zum Zusammenhang kognitiver und sprachlich realisierter Teilkomponenten von Schreibkompetenz. *Didaktik Deutsch, 19* (37), 21–43.

Beese, M. & Roll, H. (2015). Textsorten im Fach – zur Förderung von Literalität im Sachfach in Schule und Lehrerbildung. In C. Benholz, M. Frank & E. Gürsoy (Hrsg.), *Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern. Konzepte für Lehrerbildung und Unterricht. Beiträge zu Sprachbildung und Mehrsprachigkeit aus dem Modellprojekt ProDaZ* (S. 51–72). Stuttgart: Fillibach bei Klett.

Böhmer, J. (2015). *Biliteralität: Eine Studie zu literaten Strukturen in Sprachproben von Jugendlichen im Deutschen und im Russischen*. Münster: Waxmann.

Böhmer, J. (2018). Neue Wege für den Ausbau schriftsprachlicher Fähigkeiten von herkunftssprachlichen LernerInnen im schulischen Russischunterricht. In A. Bergmann, O. Caspers & W. Stadler (Hrsg.), *Didaktik der slawischen Sprachen – Beiträge zum 1. Arbeitskreis in Berlin* (12.–14.9.2016) (S. 161–176). Innsbruck: Innsbruck University Press.

Brehmer, B. & Mehlhorn, G. (2018). *Potenziale von Herkunftssprachen: Sprachliche und außersprachliche Einflussfaktoren*. Tübingen: Stauffenburg.

Bremerich-Vos, A. & Possmayer, M. (2013). Zur Überprüfung eines textsortenübergreifenden Modells der Entwicklung von Schreibkompetenz in der Grundschule. In A. Redder & S. Weinert (Hrsg.), *Sprachförderung und Sprachdiagnostik – interdisziplinäre Perspektiven* (S. 277–295). Münster: Waxmann.

Cantone-Altıntaş, K. F. & Di Venanzio, L. (2015). Spracherwerb und Mehrsprachigkeit – Notwendiges Wissen in Bildungsinstitutionen. In C. Benholz, M. Frank & E. Gürsoy (Hrsg.), *Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern: Konzepte für Lehrerbildung und Unterricht* (S. 35–50). Stuttgart: Klett.

Cantone-Altıntaş, K. F. & Olfert, H. (2015). Spracherhalt im Kontext herkunftsbedingter Mehrsprachigkeit Italienisch-Deutsch – methodologische Überlegungen. In E.M. Fernández Ammann, A. Kropp & J. Müller-Lancé (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Mehrsprachigkeit im Unterricht der romanischen Sprachen* (S. 25–42). Berlin: Frank.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Caprez-Krompàk, E. & Gönç, M. (2006). Der C-Test im Albanischen und Türkischen: Theoretische Überlegungen und empirische Befunde. In R. Grotjahn (Hrsg.), *Der C-Test: Theorie, Empirie, Anwendungen* (S. 243–260). Frankfurt/M.: Lang.

Chevalier, J. F. (2004). Heritage Language Literacy: Theory and Practice. *Heritage Language Journal, 2* (1), 26–44.

Cummins, J. (2010). Language Support for Pupils from Families with Migration Backgrounds: Challenging Monolingual Instructional Assumptions. In C. Benholz, G. Kniffka & E. Winters-Ohle (Hrsg.), *Fachliche und sprachliche Förderung von Schülern mit Migrationsgeschichte. Beiträge des Mercator-Symposiums im Rahmen des 15. AILA-Weltkongresses Mehrsprachigkeit: Herausforderungen und Chancen* (S. 13–25). Münster: Waxmann.

Dirim, İ. (2015). Der herkunftssprachliche Unterricht als symbolischer Raum. In İ. Dirim, I. Gogolin, D. Knorr, M. Krüger-Potratz, D. Lengyel, H. H. Reich & W. Weiße (Hrsg.), *Impulse für die Migrationsgesellschaft Bildung, Politik und Religion* (S. 61–74). Münster: Waxmann.

Döring, N. & J. Bortz (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Aufl.). Berlin u.a.: Springer.

Dünkel, N., Heimler, J., Brandt, H. & Gogolin, I. (Redaktion) (2018). *Mehrsprachigkeitsentwicklung im Zeitverlauf. Ausgewählte Daten und Ergebnisse*. Hamburg: Mimeo.

Edele, A., Schotte, K. & Stanat, P. (2015). *Listening Comprehension Tests of Immigrant Students' First Languages (L1) Russian and Turkish in Grade 9: Extended Report of Test Construction and Validation*. Bamberg: Leibniz Institute for Educational Trajectories, National Educational Panel Study.

Ehlich, K. (1984). Zum Textbegriff. In A. Rothkegel & B. Sandig (Hrsg.), *Text – Textsorten – Semantik* (S. 9–25). Hamburg: Buske.

Ehlich, K. (1994). Verweisungen und Kohärenz in Bedienungsanleitungen. Einige Aspekte der Verständlichkeit von Texten. In K. Ehlich, C. Noack & S. Scheiter (Hrsg.), *Instruktion durch Text und Diskurs* (S. 116–149). Opladen: Westdeutscher Verlag.

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. 249–272). Münster, New York: Waxmann.

Erfurt, J., Leichsering, T. & Streb, R. (Hrsg.) (2013). *Mehrsprachigkeit und Mehrschriftigkeit: Sprachliches Handeln in der Schule*. Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie (OBST), Bd. 83.

Ersen-Rasch, M. I. (2004). *Türkische Grammatik. Für Fortgeschrittene und Anfänger* (2. Aufl.). Ismaning: Max Hueber Verlag.

Fornol, S. L. & Hövelbrinks, B. (2019): Bildungssprache. In S. Jeuk & J. Settinieri (Hrsg.), *Handbuch Sprachdiagnostik Deutsch als Zweitsprache* (S. 497–521). Berlin: de Gruyter.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Göksel, A. & Kerslake, C. (2005). *Turkish: A comprehensive grammar*. London: Routledge.

Gogolin, I. (1988). *Erziehungsziel Zweisprachigkeit: Konturen eines sprachpädagogischen Konzepts für die multikulturelle Schule*. Hamburg: Bergmann + Helbig.

Gogolin, I. (2013). Mehrsprachigkeit und bildungssprachliche Fähigkeiten. Zur Einführung in das Buch Herausforderung Bildungssprache – und wie man sie meistert. In I. Gogolin, I. Lange, U. Michel & H. H. Reich (Hrsg.), *Herausforderung Bildungssprache – und wie man sie meistert* (S. 7–18). Münster: Waxmann.

Grießhaber, W. (2010). *Spracherwerbsprozesse in Erst- und Zweitsprache: eine Einführung*. Duisburg: Universitätsverlag Rhein-Ruhr.

Gürsoy, E. & Roll, H. (2018). Schreiben und Mehrschriftlichkeit – zur funktionalen und koordinierten Förderung einer mehrsprachigen Literalität. In W. Grießhaber, S. Schmölzer-Eibinger, H. Roll & K. Schramm (Hrsg.), *Schreiben in der Zweitsprache Deutsch. Ein Handbuch* (S. 350–364). Berlin, Boston: de Gruyter.

Gunten, A. v. (2012). *Spuren früher Textkompetenz: Schriftliche Instruktionen von ein- und mehrsprachigen 2.-KlässlerInnen im Vergleich*. Frankfurt/Main: Lang.

Haberzettl, S. (2015). Schreibkompetenz bei Kindern mit DaZ und DaM. In H. Klages & G. Pagonis (Hrsg.), *Linguistisch fundierte Sprachförderung und Sprachdidaktik: Grundlagen, Konzepte, Desiderate* (S. 47–70). Berlin: de Gruyter.

Haller, P. (im Druck). *Türkischer Herkunftssprachenunterricht an Gesamtschulen in Nordrhein-Westfalen*. Dissertation.

Hallet, W. & Königs, F. G. (Hrsg.) (2013). *Handbuch Fremdsprachendidaktik*. (2. Aufl.). Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.

Hayes, J. R. (2012). Modeling and Remodeling Writing. *Written Communication, 29* (3), 369–388.

Hayes, J. & Flower, L. S. (1980). Identifying the Organization of Writing Prozcesses. In L. W. Gregg & E. R. Steinberg (Hrsg.), *Cognitive Processes in Writing* (S. 3–30). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Heppt, B. (2016). *Verständnis von Bildungssprache bei Kindern mit deutscher und nichtdeutscher Familiensprache*. Verfügbar unter: http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/heppt-birgit-2016–05–23/PDF/heppt.pdf [30.11.2018].

Heppt, B., Dragon, N., Berendes, K., Stanat, P. & Weinert, S. (2012). Beherrschung von Bildungssprache bei Kindern im Grundschulalter. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung, 7* (3), 349–356.

Hoffmann, L. (2016). *Deutsche Grammatik: Grundlagen für Lehrerausbildung, Schule, Deutsch als Zweitsprache und Deutsch als Fremdsprache* (3. Aufl.). Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Hornberger, N. (Hrsg.) (2003). *Continua of Biliteracy: An Ecological Framework for Educational Policy, Research, and Practice in Multilingual Settings*. Bristol: Multilingual Matters.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Hufeisen, B. (2011). Gesamtsprachencurriculum: Überlegungen zu einem prototypischen Modell. In R. Baur & B. Hufeisen (Hrsg.), „*Vieles ist sehr ähnlich.*" *Individuelle und gesellschaftliche Mehrsprachigkeit als bildungspolitische Aufgabe* (S. 265–282). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Knapp, W. (1997). *Schriftliches Erzählen in der Zweitsprache*. Tübingen: Niemeyer.

Knopp, M., Becker-Mrotzek, M. & Grabowski, J. (2014). Diagnose und Förderung von Teilkompetenzen der Schreibkompetenz. In T. Bachmann & H. Feilke (Hrsg.), *Werkzeuge des Schreibens – Beiträge zu einer Didaktik der Textprozeduren* (S. 296–315). Stuttgart: Ernst Klett Sprachen.

Koch, P. & Oesterreicher, W. (1994): Schriftlichkeit und Sprache. In H. Günther & O. Ludwig (Hrsg.), *Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung* (S. 587–604). Berlin u.a.: de Gruyter.

Küppers, A. & Schroeder, C. (2017). Warum der türkische Herkunftssprachenunterricht ein Auslaufmodell ist und warum es sinnvoll wäre Türkisch zu einer modernen Fremdsprache auszubauen. Eine sprachenpolitische Streitschrift. *Fremdsprachen Lehren und Lernen (FLuL) 46* (1), 56–71.

Kuzu, T. (2019). *Mehrsprachige Vorstellungsentwicklungsprozesse. Lernprozessstudie zum Anteilskonzept bei deutsch-türkischen Lernenden*. Wiesbaden: Springer.

Marx, N. (2017). Schreibende mit nichtdeutscher Familiensprache. In M. Becker-Mrotzek & J. Grabowski & T. Steinhoff, (Hrsg.) *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 139–152). Münster: Waxmann.

Mecheril, P., do Mar Castro Varela, M., Dirim, I., Kalpaka, A. & Melter, C. (2010). *Migrationspädagogik*. Weinheim, Basel: Beltz.

Mediendienst Integration (2019). *Wie verbreitet ist herkunftssprachlicher Unterricht?* Berlin. Verfügbar unter: https://mediendienst-integration.de/fileadmin/Herkunftssprachlicher_Unterricht_2019.pdf [11.06.2019].

Moser-Weitmann, B. (2001). *Türkische Grammatik.* Hamburg: Buske.

Nussbaumer, M. (1991). *Was Texte sind und wie sie sein sollen: Ansätze zu einer sprachwissenschaftlichen Begründung eines Kriterienrasters zur Beurteilung von schriftlichen Schülertexten*. Tübingen: Niemeyer.

Nussbaumer, M. & Sieber, P. (1995). Über Textqualitäten reden lernen – z.B. anhand des ‚Zürcher Textanalyserasters'. *Diskussion Deutsch, 141*, 15–24.

OECD (Hrsg.). (2006). *Assessing scientific, reading and mathematical literacy: A framework for PISA 2006*. Paris: OECD Publishing.

Olfert, H. (2019). *Spracherhalt und Sprachverlust bei Jugendlichen*. Dissertation.

Petersen, I. (2014): *Sprachbildung und Schreibförderung in der Sekundarstufe II*. Verfügbar unter: https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/petersen_sprachbildung.pdf [30.07.2019].

Rauch, D., Naumann, J. & Jude, N. (2012). Metalinguistic Awareness Mediates Effects of Full Biliteracy on Third-Language Reading Proficiency in Turkish-German Bilinguals. *International Journal of Bilingualism 16* (4), 402–418.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Redder, A. (2012). Wissen, Erklären und Verstehen im Sachunterricht. In H. Roll & A. Schilling (Hrsg.), *Mehrsprachiges Handeln im Fokus von Lingusistik und Didaktik. Wilhelm Grießhaber zum 65. Geburtstag* (S. 117–134). Duisburg: Verlag Rhein Ruhr.

Rehbein, J. (1984). Beschreiben, Berichten und Erzählen. In K. Ehlich (Hrsg.), *Erzählen in der Schule* (S. 67–124). Tübingen: Narr.

Rehbein, J. (1999). Konnektivität im Kontrast. Zu Struktur und Funktion türkischer Konverbien und deutscher Konjunktionen, mit Blick auf ihre Verwendung durch monolinguale und bilinguale Kinder. In L. Johanson & J. Rehbein (Hrsg.), *Türkisch und Deutsch im Vergleich* (S. 189–244). Wiesbaden: Harrassowitz.

Rehbein, J. (2016). Textuelle Literalisierung – mehrsprachig. Zur Verschränkung von Text und Diskurs bei Vorlesen, Bereden und Wiedergeben in zwei Sprachen. In P. Rosenberg & C. Schroeder (Hrsg.), *Mehrsprachigkeit als Ressource in der Schriftlichkeit* (S. 267–304) Berlin, Boston: de Gruyter.

Rehbein, J. & Çelikkol, M. (2018). Mehrsprachige Unterrichtsstile und Verstehen. In A. Redder, M. Çelikkol, J. Wagner & J. Rehbein (Hrsg.), *Mehrsprachiges Handeln im Mathematikunterricht* (S. 29–214). Münster: Waxmann.

Rehbein, J. & Meng, K. (2007). Kindliche Kommunikation als Gegenstand sprachwissenschaftlicher Forschung. In K. Meng & J. Rehbein (Hrsg.), *Kindliche Kommunikation – einsprachig und mehrsprachig.* (S. 1–38). Münster: Waxmann.

Reich, H. H., Roth, H.-J. & Döll, M. (2009). Fast Catch Bumerang. Deutsche Sprachversion. Auswertungsbogen und Auswertungshinweise. In D. Lengyel, H. H. Reich, H.-J. Roth & M. Döll (Hrsg.), *Von der Sprachdiagnose zur Sprachförderung* (S. 209–241). Münster: Waxmann.

Roll, H., Gürsoy, E. & Boubakri, C. (2016). Mehrsprachige Literalität fördern. Ein translingualer Ansatz zur Koordinierung von Deutsch- und herkunftssprachlichem Türkischunterricht am Beispiel von Sachtexten. *Der Deutschunterricht, 6* (16), 57–67.

Rosenberg, P. & Schroeder, C. (Hrsg.) (2016). *Mehrsprachigkeit als Ressource in der Schriftlichkeit*. Berlin, Boston: de Gruyter.

Schindler, K. & Siebert-Ott, G. (2011). Entwicklung von Textkompetenz (in der Zweitsprache Deutsch) – Propädeutik, akademisches und berufsbezogenes Schreiben. In A. Krafft & C. Spiegel (Hrsg.), *Sprachliche Förderung und Weiterbildung* (S. 91–110). Frankfurt/Main: Peter Lang.

Schroeder, C. (2014): Türkische Texte deutsch-türkisch mehrsprachiger Schülerinnen und Schüler in Deutschland. *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik, 44* (174), 24–43.

Schroeder, C. & Dollnick, M. (2013). Mehrsprachige Gymnasiasten mit türkischem Hintergrund schreiben auf Türkisch. In H. Brandl, E. Arslan, E. Langelahn & C. Riemer (Hrsg.), *Mehrsprachig in Wissenschaft und Gesellschaft. Mehrsprachigkeit, Bildungsbeteiligung und Potenziale von Studierenden mit Migrationshintergrund* (S. 101–114). Bielefeld: Universität Bielefeld.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Schroeder, C. & Stölting, W. (2005). Mehrsprachig orientierte Sprachstandsfeststellungen für Kinder mit Migrationshintergrund. In I. Gogolin, U. Neumann & H.-J. Roth (Hrsg.), *Sprachdiagnostik bei Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund. Dokumentation einer Fachtagung am 14. Juli 2004 in Hamburg* (S. 59–74). Münster: Waxmann.

Schwarz, M. (2001). Kohärenz: Materielle Spuren eines mentalen Phänomens. In M. Bräunlich, B. Neuber & B. Rues (Hrsg.), *Gesprochene Sprache – transdisziplinär. Festschrift für G. Meinhold* (S. 151–159). Frankfurt/Main: Peter Lang.

Siekmeyer, A. (2013). *Sprachlicher Ausbau in gesprochenen und geschriebenen Texten. Zum Gebrauch komplexer Nominalphrasen als Merkmale literater Strukturen bei Jugendlichen mit Deutsch als Erst- und Zweitsprache in verschiedenen Schulformen. Dissertation Universität des Saarlandes*. Verfügbar unter: http://www.scidok.sulb.unisaarland.de/volltexte/2013/5586/pdf/Diss_Siekmeyer _Phil.pdf [11.01.2016].

Şimşek, Y. (2018). Mehrsprachige Alphabetisierung. In W. Grießhaber, S. Schmölzer-Eibinger, H. Roll & K. Schramm (Hrsg.), *Schreiben in der Zweitsprache Deutsch. Ein Handbuch* (S. 63–78). Berlin, Boston: de Gruyter.

Sözer-Huber, E. (1994). Morphologische Erscheinungen des Türkischen aus textologischer Sicht. In M. Fittschen & E. İleri (Hrsg.), *Türkisch als Fremdsprache unter sprachwissenschaftlichen Gesichtspunkten. Materialien und Referate der internationalen Fachtagung 11.–14. Juni 1992 in Hamburg* (S. 37–54). Wiesbaden: Harrassowitz.

Struger, J. (2017). *Wissen sichtbar machen. Elemente und Rahmenbedingungen einer epistemisch orientierten Schreibdidaktik*. Innsbruck, Wien: StudienVerlag.

Sturm, A., Nänning, R. & Wyss, S. (2017). Entwicklung von hierarchieniedrigen Schreibkompetenzen. In M. Philipp (Hrsg), *Handbuch Schriftspracherwerb und weiterführendes Lesen und Schreiben* (S. 84–104). Weinheim: Beltz Juventa.

Trifonas, P. P. (Hrsg.) (2014). *Rethinking heritage language education.* Cambridge: Cambridge University Press.

Uluçam, I. (2007). *Konnexität – Kohäsion – Kohärenz. Eine textlinguistische Analyse schriftlicher Texte türkisch-deutsch Bilingualer*. Essen: Die Blaue Eule.

Uluçam-Wegmann, I. (2018). Birinci ve İkinci Dilde Metin Türüne Özgü Yazma: Benzerlikler, Farklılıklar ve Etkileşimler. In N. Uzun & Ü. B. Bozkurt (Hrsg.), *Türkçenin Eğitimi ve Öğretiminde Kuramsal ve Uygulamalı Çalışmalar* (S. 37–74). İstanbul: Okan Üniversitesi Yayınevi.

Uluçam-Wegmann, I., Roll, H. & Gürsoy, E. (2016). Türkisch an der Ruhr. Zur Dynamik des deutsch-türkisch Sprachgebrauchs bei mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern im Ruhrgebiet. *Unikate. Berichte aus Forschung und Lehre, 49* (2), 78–85.

Usanova, I. (2019). *Biscriptuality: Writing Skills among German-Russian Adolescents*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.

Vollmer, H. J. & Thürmann, E. (2010). Zur Sprachlichkeit des Fachlernens: Modellierung eines Referenzrahmens für Deutsch als Zweitsprache. In B. Ahrenholz

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

(Hrsg.), *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache* (S. 107–132). Tübingen: Gunter Narr.

Wenk, A. K., Marx, N., Rüßmann, L. & Steinhoff, T. (2016). Förderung bilingualer Schreibfähigkeiten am Beispiel Deutsch – Türkisch. *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung, 27* (2), 151–179.

Wildemann, A., Bien-Miller, L. & Akbulut, M. (2018). Wenn die Erstsprache die Zweitsprache ist, oder umgekehrt?! – Sprachkompetenzen und Sprachtransfers mehrsprachiger SchülerInnen. In İ Dirim & A. Wegner (Hrsg.), *Normative Grundlagen und reflexive Verortungen im Feld DaF_DaZ* (S. 141–162). Opladen: Verlag Barbara Budrich.

Woerfel, T., Koch, N., Yılmaz Woerfel, S. & Riehl, C. (2014). Mehrschriftlichkeit bei mehrsprachig aufwachsenden Kindern: Wechselwirkungen und außersprachliche Einflussfaktoren. *LiLi – Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik, 43* (174), 44–65.

Yılmaz Woerfel, S. & Riehl, C. (2016). Mehrschriftlichkeit. Wechselseitige Einflüsse von Textkompetenz, Sprachbewusstheit und außersprachliche Faktoren. In P. Rosenberg & C. Schroeder (Hrsg.), *Mehrsprachigkeit als Ressource in der Schriftlichkeit* (S. 305–336). Berlin, Boston: de Gruyter.

Zifonun, G. & Hoffmann, L. & Strecker, B. (1997): *Grammatik der deutschen Sprache*. Bd. 3. Berlin: de Gruyter.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Mareike-Cathrine Wickner

Über die Vorzüge einer textsortenbasierten Schreibförderung im Geschichtsunterricht

Forschungsergebnisse aus dem SchriFT-Projekt

1 Einleitung

Die Beschäftigung mit Sprache im Fach hat Konjunktur. Dies gilt auch für den Geschichtsunterricht und die geschichtsdidaktische, empirische Forschung. Dabei wird gleichwohl immer wieder betont, dass die Bestimmung der Bedeutung von Sprache für das Fach Geschichte und im Besonderen für das historische Lernen in der Geschichtsdidaktik keine neue Überlegung sei (vgl. Handro, 2015; Hartung, 2010). Vielmehr ist man sich in der Disziplin über den engen Zusammenhang zwischen der sprachlichen Verfasstheit des Unterrichtsgegenstandes Geschichte in Form historischer Quellen und Darstellungen einerseits und den weiteren „Sprachen des Geschichtsunterrichts" im Sinne von Lehrersprache, Schülersprache und Schulsprache bewusst (vgl. Alavi, 2004; Handro, 2013). So ist es nicht verwunderlich, dass in den vergangenen Jahren eine ganze Reihe von Forschungsprojekten ins Leben gerufen wurden, die sich zum Ziel setzen, die sprachliche Dimension des historischen Lernens und des Geschichtsunterrichts systematisch zu erfassen und aus den Ergebnissen entsprechende Konsequenzen für die Unterrichtspraxis abzuleiten (vgl. Brauch & Mierwald, 2015a; Hartung, 2013; Hartung 2015; Hodel, Waldis, Zülsdorf-Kersting & Thünemann, 2013; Nitsche & Waldis, 2016; Oleschko, 2015; Rauthe, 2014; Schrader, 2013; Waldis, Hodel, Thünemann, Zülsdorf-Kersting & Ziegler, 2015). Dies scheint mehr als notwendig, da die rein aus der sprach- bzw. schreibdidaktischen Perspektive entwickelten Konzeptionen vielfach nicht in der Lage sind, die Fachspezifik der sprachlich geprägten historischen Lernprozesse adäquat zu erfassen oder zu unterstützen (Kühberger, 2017). Die unterschiedlichen Projekte nutzen zur Ermittlung der sprachlichen Fähigkeiten der Probandinnen und Probanden zumeist textanalytische Verfahren aus der linguistischen Forschungstradition, die unter fachdidaktischer Wendung in der Lage sein sollen, diese Fähigkeiten umfänglich abzubilden.

Des Weiteren bestehen im Fach einige theoretische Überlegungen, wie eine Umgestaltung des Geschichtsunterrichts im Sinne eines sprachsensiblen Fach-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

unterrichts aussehen sollte. In Anlehnung an die Erkenntnisse aus der internationalen Forschung erfahren vor allem die Konzepte aus den USA, Australien und den Niederlanden vermehrte Aufmerksamkeit (vgl. Brauch & Mierwald, 2015b; Nitsche & Waldis, 2016; Schlutow, 2015; Wickner, 2018). Dort werden fachsprachliche Lerneinheiten unter Berücksichtigung der Genre-Didaktik und der für das fachliche Schreiben relevanten sprachlichen Handlungs- und Denkmuster konzipiert (vgl. Coffin, 2006a; Coffin, 2006b; McCarthy Young & Leinhardt, 1998; Monte Sano & De La Paz, 2012; Van Drie & Van Boxtel, 2008; Voss & Wiley, 1997; Voss & Wiley, 2000).

Gleichwohl bleibt die systematische Erfassung fachsprachlicher Fähigkeiten unter Berücksichtigung weiterer relevanter Fähigkeiten wie etwa fachlicher oder allgemeinsprachlicher Kompetenzen der Lernenden, ihrem soziobiographischen Hintergrund und ihren allgemeinen kognitiven Leistungsfähigkeiten ein Forschungsdesiderat, das erstmals umfassend im Rahmen der ersten Phase des SchriFT-Projektes angegangen wurde (Bernhardt & Wickner, 2015). Die Ergebnisse der quantitativen Analysen aus den für das SchriFT-Projekt entwickelten Testinstrumenten zur Erfassung unterschiedlicher Variablen sollen im Rahmen dieses Beitrags für das Fach Geschichte[1] zusammenfassend dargestellt werden. Dabei stehen vor allem die korrelativen Zusammenhänge der verschiedenen sprachlichen und fachlichen Konstrukte unter Berücksichtigung weiterer Kontrollvariablen im Vordergrund.

2 Konzeptuelle Vorüberlegungen

Aus dem Kontext des Gesamtprojektes ergaben sich für das Fach Geschichte konzeptuelle Vorüberlegungen, die einer fachdidaktischen Wendung bedurften. Insgesamt sollten aus der Linguistik sowie der Sprach- und Schreibdidaktik stammende Konzepte so mit geschichtsdidaktischen Grundsätzen verwoben werden, dass die Forschungsergebnisse Aussagen zulassen, die Auskunft über die fachlichen und (fach-)sprachlichen Fähigkeiten der Lernenden geben, aber zugleich auch Aussagen über allgemeinsprachliche Fähigkeiten erlauben. Hierfür galt es, Testinstrumente zu entwickeln, die geeignet erschienen, einer derartigen Bandbreite an Anforderungen gerecht zu werden. Im Vergleich zu den üb-

1 Da die Erhebungen und die daran anschließende Intervention an Gesamtschulen in NRW durchgeführt wurden, muss hier eigentlich vom Gesellschaftslehreunterricht als Integrationsfach die Rede sein. Da allerdings die Erhebung und Auswertung aus geschichtsdidaktischer Perspektive erfolgte, sollen auch die Ergebnisse vor dem Hintergrund historischer Lernprozesse analysiert werden. Aus diesem Grund wird häufig vom „Geschichtsunterricht" gesprochen.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

rigen Fächern ergab sich daraus ein wesentlicher Unterschied: Im Rahmen der Schreibaufgaben konnte keine historische Textsortenkompetenz der Lernenden überprüft werden. Dies hängt damit zusammen, dass bisher für den Geschichtsunterricht und das historische Lernen keine Textsorten definiert wurden, die eine für den Unterricht didaktische und für das historische Lernen epistemische Funktion erfüllen – zumindest nicht explizit im Sinne des Begriffs „Textsorte" (vgl. Linke, Nussbaumer & Portmann, 2004, S. 278) und ihre Produktion durch Lernende. Vielmehr werden Schreibaufgaben im Geschichtsunterricht durch die Verwendung verschiedener Operatoren initiiert, die dann von der Lehrperson anhand einer Reihe eher unspezifischer und völlig variabel erscheinender Kategorien als „richtig" oder „falsch" beurteilt werden. Daher sehen die Schreibaufgaben im Fach Geschichte zwar die schriftliche Realisierung der sprachlichen Handlungsmuster Benennen, Schildern (Beschreiben) und Erklären vor; in Kombination ergeben die von den Lernenden formulierten Texte in Gänze dann aber nicht die Realisierung einer Textsorte.

Obgleich die für das Gesamtprojekt einheitlich ausgewählten und zu untersuchenden sprachlichen Handlungsmuster des Beschreibens und Erklärens eher grundsätzlich und fachunspezifisch anmuten, so ist es dennoch möglich, ihre Relevanz für historische Denkprozesse und die ihnen inhärente epistemische Funktionalität herauszustellen: Das Beschreiben ist als Operator und sprachliches Handlungsmuster fest in den Prozessen des Geschichtsunterrichts verankert. Jeder Quelleninterpretation – völlig gleich, ob es sich um bildliche, gegenständliche oder schriftliche Quellen handelt – hat eine Beschreibung ebendieser Quelle vorauszugehen (vgl. in Bezug auf Bildquellen Bernhardt, 2011a, S. 160; Hamann, 2012, S. 124; Sauer, 2012, S. 192). Von der Beschreibung verspricht man sich die epistemische Funktion, den Blick des Lernenden genauer auf die Quelle zu richten und diesen empfänglicher für die Wahrnehmung von Einzelheiten, aber auch der gesamten Quelle zu machen. Dass dies nicht ohne Weiteres gelingt, wurde bereits belegt. Ohne eine sprachliche Unterstützung der Beschreibung sind deshalb bei den Lernenden keine Fortschritte bei der Ausübung des sprachlichen Handlungsmusters zu erwarten (Bernhardt, 2011b).

Auf eine ähnliche Art und Weise lässt sich auch die Funktion des Erklärens für den historischen Denkprozess herausstellen. Die grundsätzlich als narrativ deklarierte sprachliche Verfasstheit historischer Texte, wie sie uns in Fachbüchern und anderen Medien begegnen, weist eine Vielzahl sprachlicher Handlungsmuster auf, die weit von *rein erzählenden*, sprachlichen Handlungsmustern entfernt sind, bzw. über sie hinausgehen. Vielmehr weisen historische Texte diskursiv-argumentierende und -erörternde sprachliche Handlungsmuster auf, die ein Resultat disziplinimmanenter, geschichtstheoretischer Überzeugungen sind

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

(Rüsen, 1979). Geschichte wird von Historikerinnen und Historikern nicht festgestellt, benannt und abgebildet, sondern sprachlich verhandelt und konstruiert und ist das Ergebnis einer kritischen Auseinandersetzung mit Quellen und Darstellungen, die gleichsam Gegenpositionen antizipiert, sprachlich mitverfasst und widerlegt. Ein über die Vergangenheit Forschender tut gut daran, den Zusammenhang historischer Ereignisse und seine daraus abgeleiteten Deutungen hinreichend zu *erklären*, um dem Grundsatz der Triftigkeit Genüge zu leisten (Rüsen, 1983, S. 88f.). Über diese Fähigkeit sollte nicht nur derjenigen verfügen, der Geschichte produziert, sondern ebenso derjenige, der sie rezipiert. Die Aussagekraft und Plausibilität einer historischen Erzählung muss von Lernenden zuerst wahrgenommen werden, ehe sie von ihnen selbst realisiert werden kann (Feilke, 2014, S. 14).

Um Lernenden den Erwerb solcher fachsprachlichen Fähigkeiten zu ermöglichen, ist zunächst danach zu fragen, zu welchem Zeitpunkt des Geschichtsunterrichts welche sprachlichen Fähigkeiten von den Lernenden zur Bearbeitung historischer (Schreib-)Aufgaben vorausgesetzt werden. Weiterhin ist zu ermitteln, über welche grundsätzlichen sprachlichen und fachsprachlichen Fähigkeiten Lernende zu bestimmten Zeitpunkten ihrer Schullaufbahn verfügen und inwiefern diese im Einklang mit den fachsprachlichen Anforderungen stehen. Drittens ist danach zu fragen, welche weiteren Faktoren ausschlaggebend für den fachsprachlichen Erfolg der Lernenden sind, der zugleich als Voraussetzung und Ziel des historischen Lernprozesses angesehen werden kann. Im Folgenden sollen zunächst die zentralen Forschungsfragen und die damit einhergehenden Forschungshypothesen konkretisiert werden. Im Anschluss daran wird das Forschungsdesign skizziert.

2.1 Forschungsfragen und Forschungshypothesen

Ausgehend von den oben genannten Grundannahmen ergaben sich für das Fach Geschichte folgende, übergreifende Forschungsfragen:

1. *Über welche fachsprachlichen und allgemeinsprachlichen Schreibfähigkeiten zur Bewältigung von historischen Schilderungs- und Erklärungsaufgaben verfügen die Probandinnen und Probanden?*

Diese Forschungsfrage bezieht sich vornehmlich auf die Analyse und Interpretation zweier[2] durch ein Ratingverfahren ausgewerteter Schreibaufgaben. Angenommen wurde, dass die Probandinnen und Probanden sowohl über eher

2 Die *Benenne*-Aufgabe ist dabei nicht Teil der Analyse.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

geringe fachsprachliche als auch eher geringe sprachliche Schreibfähigkeiten verfügen. Diese Vermutung trägt einerseits der Tatsache Rechnung, dass die Lernenden möglicherweise erstmalig mit derartigen Schreibaufgaben konfrontiert wurden und sie demnach schwerlich in der Lage sein konnten, allen sprachlichen Anforderungen gerecht zu werden. Gleichwohl waren die Kategorien zur Auswertung so gewählt, dass sie im Hinblick auf die Projektphase der Intervention entsprechend aussagekräftig waren. Andererseits war davon auszugehen, dass den Lernenden bestimmte fachsprachliche Besonderheiten von Texten zu diesem Zeitpunkt noch nicht vermittelt worden waren. Aus diesem Grund lautete eine weitere Annahme, dass die allgemeinsprachlichen Schreibfähigkeiten der Probandinnen und Probanden bei der Realisierung der Schreibaufgaben ausgeprägter seien als ihre fachsprachlichen Schreibfähigkeiten. Ferner wurde angenommen, dass es den Lernenden leichter fallen würde, die Schilderung eines historischen Sachverhalts – nämlich eine Gegenüberstellung unterschiedlicher Theorien zum Bau der Pyramiden in Ägypten – vorzunehmen als eine allgemeine Erklärung abzufassen, weshalb die Erforschung vergangener Ereignisse bis zu einem gewissen Grad recht spekulativ anmutet. Diese Annahme basiert auf der Theorie, dass eine reproduktive Schreibaufgabe den Lernenden weniger abverlangt als eine zu einem Transfer anregende (Becker-Mrotzek & Schindler, 2007, S. 16f.).

2. *Welcher Zusammenhang besteht zwischen den Konstrukten des Fachwissens, des Fachinteresses, der Schreibhaltung, der Schreibmotivation, den Schreibanlässen im Geschichtsunterricht und den fachsprachlichen und sprachlichen Schreibfähigkeiten der Probandinnen und Probanden im Fachunterricht Geschichte?*

Hinter dieser Forschungsfrage verbirgt sich die Annahme, dass Lernende, die einen besseren Zugang zum Fach Geschichte haben, in der Regel auch erfolgreicher bei der Bewältigung fachspezifischer Schreibaufgaben sind. Aus diesem Grund bestand die Vermutung, dass die einzelnen Konstrukte mindestens mit r=.3 mit den Konstrukten der fachsprachlichen und sprachlichen Schreibfähigkeit korrelieren. Eine weitere Hypothese lautete, dass der deutlichste Zusammenhang dabei zwischen dem Konstrukt des Fachwissens und dem Metakonstrukt der Schreibfähigkeit (gebildet aus den sprachlichen und fachsprachlichen Schreibfähigkeiten) besteht. Lernende, die viel über Geschichte wissen, können beim Schreiben historischer Texte davon profitieren; sie können mehr Bezüge und Verknüpfungen herstellen und verfügen ebenso über ein ausgeprägteres Netz an Begriffen (vgl. Alavi, 2009, S. 32f. oder Günther-Arndt, 2009, S. 37–40).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

3. *Welcher Zusammenhang besteht zwischen den fachsprachlichen und sprachlichen Schreibfähigkeiten der Probandinnen und Probanden im Fach Geschichte und den projektübergreifenden Kontrollvariablen3?*

Bei dieser Forschungsfrage sind die damit verbundenen Hypothesen vielfältig: Sie reichen von Allgemeinplätzen wie etwa der Annahme, dass die Probandinnen über höhere sprachliche und fachsprachliche Schreibfähigkeiten verfügen als die Probanden oder dass die Lernenden der 8. Jahrgangsstufe ausgeprägtere sprachliche Fähigkeiten aufweisen als die der 7. Jahrgangsstufe, bis hin zu komplexeren Zusammenhängen wie etwa der Vermutung, dass die Lernenden mit den profilierteren allgemeinen Schreibfähigkeiten auch eher in der Lage sind, fachspezifische Schreibaufgaben im Geschichtsunterricht adäquat zu bewältigen. Weiterhin wurde davon ausgegangen, dass die Probandinnen und Probanden mit einem höheren sozioökonomischen Status über höhere sprachliche und fachsprachliche Schreibfähigkeiten verfügen als die mit einem niedrigeren. Ähnlich verhält es sich mit der Hypothese, dass erstsprachig deutsche Probandinnen und Probanden über höhere allgemeinsprachliche und fachsprachliche Schreibfähigkeiten verfügen als erstsprachig nichtdeutsche. Die Lernenden mit Türkisch als Erstsprache, die im Kontext des Gesamtprojektes von besonderem Interesse sind, schneiden im Vergleich zu den übrigen Mehrsprachigen schlechter ab, so die Vermutung.

Zur Ergründung dieser Forschungsfragen wurde ein Forschungsdesign konzipiert, das einerseits an die bisherige geschichtsdidaktische Forschung anknüpft und andererseits fachübergreifende Vergleiche im Rahmen des Gesamtprojektes zulässt. Es soll im Folgenden kurz dargestellt werden.

2.2 Forschungsdesign, Stichprobe und Ablauf der Untersuchung

Ein zentrales Anliegen der Überlegungen zum Forschungsdesign war es, möglichst umfassend Variablen zur Überprüfung statistischer Zusammenhänge zwischen fachsprachlichen Schreibfähigkeiten der Lernenden im Fach Geschichte und ihren übrigen, für das historische Lernen bedeutsamen Voraussetzungen und Eigenschaften zu berücksichtigen, die in der Disziplin als relevant erachtet werden können. Die hierfür entwickelten Testinstrumente kamen bei 632

3 Die übrigen Kontrollvariablen wurden durch fachübergreifende Testinstrumente erhoben, die bei allen Probandinnen und Probanden des Gesamtprojektes zum Einsatz kamen. Berücksichtigung erfahren in diesem Beitrag die Variablen *Geschlecht*, *Alter*, *fachübergreifende Schreibfähigkeit*, *sozioökonomischer Status* und *Sprachbiographie*.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Lernenden[4] der 7. und 8. Jahrgangsstufe an 13 Gesamtschulen in 26 Klassen im gesamten Ruhrgebiet zum Einsatz. Den Lernenden standen zur Bewältigung der verschiedenen Aufgaben insgesamt 90 Minuten zur Verfügung: In den ersten 15 Minuten wurden sie mit einem Test zur allgemeinen Lesefähigkeit konfrontiert. So sollte einerseits überprüft werden, ob die Lernenden grundsätzlich in der Lage sind, Texte angemessen zu verstehen und die darin enthaltenen Informationen herauszufiltern. Andererseits sollten die Probandinnen und Probanden durch die Auseinandersetzung mit dem Text inhaltlich und gedanklich auf die nachfolgenden Schreibaufgaben vorbereitet werden (vgl. Becker-Mrotzek, 2014, S. 59, bezugnehmend auf Hayes, 2012, S. 371 und Knapp, 2014, S. 405). Im Anschluss daran wurden die Lernenden mit einem weiteren Text und drei dazugehörigen Schreibaufgaben konfrontiert, die vor dem Hintergrund der verschiedenen Anforderungsbereiche neben einer *Benenne*-Aufgabe eine inhaltliche Reproduktion bestimmter Textinhalte und schließlich einen über den Ausgangstext hinausgehenden Transfer von den Lernenden verlangten. Die drei in den Schreibaufgaben verwendeten Operatoren *Benennen*, *Schildern* und *Erklären* wurden der fächerübergreifenden Vergleichbarkeit wegen gewählt, können aber als für den Geschichtsunterricht gängig gelten. Zur Bearbeitung der Schreibaufgaben standen den Probandinnen und Probanden 45 Minuten zur Verfügung.

Danach sollten die Lernenden einen Test ausfüllen, der ihr „historisches Wissen“[5] ermitteln sollte. Hierfür wurden hauptsächlich geschlossene Aufgabenformate gewählt. Zur Erfassung der im Geschichtsunterricht gemachten Erfahrungen mit dem Schreiben, dem Interesse am Fach Geschichte und historischen Inhalten im Allgemeinen[6] und der Haltung der Lernenden zum Schreiben[7] kam ein „Fragebogen“ zum Einsatz. Hier waren Einschätzungen der Probandinnen und Probanden auf Skalen abzutragen. Für diesen Teil der Erhebungen standen den Lernenden 30 Minuten zur Verfügung. Grundsätzlich wurden die Erhe-

4 Die Lernenden waren im Durchschnitt 13 Jahre alt, 48,85% von ihnen waren weiblich und 51,15% männlich.

5 Ein Teil der Items wurde aus dem Test von Peter Gautschi übernommen und angepasst (Gautschi, 2007). Dabei bezogen sich die Items ausschließlich auf die Inhalte des NRW-Lehrplans für Gesamtschulen für die Klassenstufen 5 und 6. So konnte theoretisch davon ausgegangen werden, dass sich die Lernenden im Rahmen des Gesellschaftslehreunterrichts bereits mit den Inhalten auseinandergesetzt hatten.

6 Die Items zur Messung des Interesses und der Motivation wurden aus den PISA-Skalen von 2006 abgeleitet (vgl. Frey, 2009, S. 50-55 & 112-114).

7 Die Items zur Messung von Schreibhaltung und -erfahrung sind der Studie von Olaf Hartung entlehnt und wurden um einige Punkte erweitert (Hartung, 2013, S. 437–439).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

bungen nach einem gleichbleibenden Schema von zwei im Vorfeld geschulten Testleitern durchgeführt.

Der Test zur Überprüfung der oben genannten Konstrukte führte bei N=625 Probandinnen und Probanden zu verwertbaren Ergebnissen. Die Cronbachs Alpha Werte sind mit α=[.73; .87] zufriedenstellend. Weiterhin wurden 20% der Testhefte doppelt kodiert; der Kappa-Wert beträgt κ=.98. Die bisher durchgeführten Tests weisen damit auf die Reliabilität und Objektivität des Testinstruments hin.

Die Ergebnisse zur Messung der „Textsortenkompetenz" leiten sich aus der ratingbasierten Auswertung der Schreibaufgaben ab, die auf Grundlage eines umfangreichen Manuals[8] durchgeführt wurde. Die Berechnung der zentralen Konstrukte erfolgte auf Grundlage einer Stichprobe von N=606 Probandinnen und Probanden. Hierbei wurden die beiden latenten Konstrukte „fachsprachliche Schreibfähigkeiten" und „sprachliche Schreibfähigkeiten" α=[.65; .75][9] fokussiert. Die Differenzierung zwischen diesen beiden Konstrukten ergibt sich aus der Fachlogik der Geschichtsdidaktik: Die sprachlichen Realisierungen in den Schreibaufgaben wurden anhand funktionaler sprachlicher Ausprägungen klassifiziert, die sich entweder fachsprachlichen oder bildungssprachlichen und somit allgemeinsprachlichen Registern zuordnen lassen. Die Leitfrage zur Unterscheidung der Kategorien lautete dabei: Kann das sprachliche Phänomen außerhalb des Fachunterrichts Geschichte vermittelt werden oder ist es vor dem Hintergrund fachspezifischer Konzepte als Element historischen Denkens zu werten? Zu den „sprachlichen Schreibfähigkeiten" wurden demnach etwa die Verwendung des Konjunktivs, von Passiv-Konstruktionen oder des angemessenen Tempus gezählt. Als „fachsprachliche Schreibfähigkeiten" hingegen wurde die Fähigkeit der Lernenden gewertet, den Text inhaltlich angemessen zu gliedern, leserorientiert zu formulieren oder eine grundsätzliche Kohärenz durch die Verwendung passender Konnektoren zu gewährleisten (Knopp, Becker-Mrotzek & Grabowski, 2013, S. 303).[10] Insgesamt wurden 40 fachsprachliche und 26 sprachliche Einzelkategorien geratet, wobei sich die einzelnen Kategorien pro

8 Die Festsetzung der Kategorien orientierte sich an den Grundsätzen des Zürcher Textanalyserasters (Nussbaumer & Sieber, 1994).

9 Dadurch, dass das Konstrukt der „sprachlichen Fähigkeiten" durch weniger Subkonstrukte abgebildet wird als das Konstrukt der „fachsprachlichen Fähigkeiten", sind die Cronbachs Alpha-Werte etwas schlechter, jedoch noch vertretbar.

10 Eine detaillierte Darlegung zur Auswahl und Definition der einzelnen Kategorien und ihrer Zuordnung zu den entsprechenden Klassifikationen kann hier aus Platzgründen nicht erfolgen, kann nach der Publikation der diesem Beitrag zugrundeliegenden Studie aber an entsprechender Stelle nachgelesen werden.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Schreibaufgabe zum Teil wiederholt haben; der Tempusgebrauch etwa wurde bei jeder Schreibaufgabe geratet. Die Analyseergebnisse der gewonnenen Forschungsdaten sollen im Folgenden überblicksartig dargelegt werden.

3 Ergebnisse – fachliche und sprachliche Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler im Fach Geschichte

Für die Analyse und Interpretation der Daten aus dem Rating der Schreibaufgaben konnten insgesamt 605 Schreibprodukte herangezogen werden. Diese hohe Zahl spricht zunächst einmal dafür, dass knapp 96% der Probandinnen und Probanden durch die Schreibaufgaben grundsätzlich motiviert wurden, etwas zu schreiben.[11] Allerdings haben nur vergleichsweise wenige Lernende tatsächlich „ausführliche" Texte geschrieben. Mehrheitlich wurden die Schreibaufgaben in wenigen Sätzen ausgearbeitet. Dies ist aus Sicht der Probandinnen und Probanden durchaus nachvollziehbar und könnte auf unterschiedliche Ursachen zurückzuführen sein: mangelnde Motivation, die testbedingte Unverbindlichkeit (Anonymität, fehlende Bewertung der Testergebnisse) oder fehlende Grundkenntnisse, die zur Realisierung solcher Schreibaufgaben notwendig wären.

Bei der grundlegenden deskriptiven Analyse der von den Lernenden bewältigten Schreibaufgaben fällt auf, dass die Probandinnen und Probanden bei den fachsprachlichen Schreibfähigkeiten durchschnittlich nur 29,54% der Gesamtpunktzahl erreichten, wohingegen sie immerhin im Durchschnitt 54,31% der Gesamtpunktzahl bei den sprachlichen Schreibfähigkeiten erlangten. Dies bestätigt zunächst einmal die anfangs aufgestellte Hypothese, dass die Lernenden eher über sprachliche als über fachsprachliche Schreibfähigkeiten verfügen. Dieses Ergebnis mag grundsätzlich nicht verwundern, allerdings ist die Diskrepanz auffällig. Sie ist unter anderem dem Ratingverfahren geschuldet, das in seiner Gänze alle, also auch optionale Kategorien und demnach Fähigkeiten erfasst: Der Durchschnittswert von 29,54% bei den fachsprachlichen Schreibfähigkeiten ist also nicht mit der grundsätzlichen fachsprachlichen Schreibfähigkeit der Lernenden gleichzusetzen, sondern gibt in diesem Fall wieder, wie umfassend die Lernenden fachsprachliche Mittel in dieser spezifischen Situation eingesetzt haben. So kann es sein, dass ein Proband die sprachliche Distanziertheit „nur" durch die Verwendung der unpersönlichen man-Form zum Ausdruck gebracht hat, weiterhin aber keine unterstützenden Gradadverbien wie „womöglich" oder

11 Bei den übrigen 4% wurde entweder nichts geschrieben, oder mehr als 50% der Kategorien konnten nicht geratet werden, was zu einem Ausschluss der Fälle führte.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

„wahrscheinlich" verwendet hat. Hier sind weitere Analysen der einzelnen Konstrukte[12] dringend erforderlich.

Während die Lernenden in der zweiten Schreibaufgabe eine Schilderung[13] anfertigen sollten, wurde ihnen in der dritten Schreibaufgabe eine Erklärung[14] abverlangt. Wie bereits oben erwähnt wurde angenommen, dass die Lernenden die rein reproduktive zweite Schreibaufgabe besser bewältigen würden als die einen Transfer verlangende dritte. Der Unterschied zwischen der durchschnittlich erreichten Gesamtpunktzahl bei der Bewältigung der Schilderungs- und Erklärungsaufgabe beträgt jedoch lediglich 3,66 Prozentpunkte. Die Probandinnen und Probanden erreichen 27,32% der Gesamtpunktzahl bei der Schilderungsaufgabe und 23,66% der Gesamtpunktzahl bei der Erklärungsaufgabe. Somit lösten sie die Schilderungsaufgabe zwar graduell, aber nicht wesentlich besser als die Erklärungsaufgabe. Ein erster Deutungsversuch dieses Ergebnisses betrifft für die Schilderungsaufgabe das Wissen der Lernenden um die notwendige Leserorientierung ihres Textes: Viele Antworten sind so knappgehalten, dass sie zwar den zu Grunde liegenden Inhalt des Ausgangstextes wiedergeben, jedoch mit einem unverständlichen Text für jeden, der den Primärtext nicht kennt. Zu beobachten sind etwa vermehrt pronominale Bezüge. Bei der Erklärungsaufgabe neigen manche Probandinnen und Probanden zudem dazu, in Anlehnung an den mündlichen Sprachgebrauch und mit „Weil" eingeleitet ihre Antwort zu formulieren. So lautet die Antwort eines Probanden: „Weil man es nicht genau wissen kann Wie Sie es gemacht haben oder es hat einer es aufgeschrieben. [sic!]" Als wohlwollender Leser ist man selbstverständlich in der Lage, die Bedeutung dieses Satzes zu verstehen und das Mitgemeinte zu konstruieren sowie über die sprachlichen Fehler hinwegzusehen. Ein leserorientierter Text ist aber weit weniger auf das Wohlwollen des Lesers angewiesen, sofern er bestimmte Maximen[15] einhält. Die Ergebnisse sprechen also dafür, dass Lernende zunächst damit ver-

12 Leider lassen sich die Subkonstrukte wie etwa „sprachliche Distanziertheit" oder „Verwendung der Fachsprache" nicht einer multivariaten Datenanalyse unterziehen, weil die berechneten Cronbachs Alpha-Werte nicht auf eine ausreichende interne Konsistenz der Konstrukte hindeuten.

13 Die exakte Aufgabenstellung lautete: „Schildere in einem Text *genau*, wie es zum Streit zwischen den Forschern kommt, die herausfinden möchten, wie die Pyramiden erbaut worden sind."

14 Die exakte Aufgabenstellung lautete: „Erkläre in einem Text *ausführlich*, warum wir über viele Ereignisse, die früher geschehen sind, nur Vermutungen anstellen können."

15 Zurückzuführen sind solche Annahmen um kommunikative Kooperationsbereitschaft auf die Konversationsmaximen von Grice (1993, S. 249–252). Dabei handelt es sich um Ratschläge zur Realisierung einer gelingenden Kommunikation.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

traut gemacht werden müssen, wie eine Textsorte im Sinne der Leserorientierung strukturiert wird, ehe in einem weiteren Schritt vermittelt werden kann, welche Kriterien eine Schilderung oder Erklärung im Sinne einer historischen Auseinandersetzung mit einem Inhalt erfüllen sollte.

Welcher Zusammenhang besteht nun zwischen diesen schriftsprachlichen Fähigkeiten und den übrigen Variablen wie dem Fachwissen, dem Fachinteresse, der Schreibhaltung, der Schreibmotivation oder den Schreibanlässen im Geschichtsunterricht? Anders als angenommen gibt es einen deutlichen statistischen Zusammenhang „nur" zwischen dem ermittelten Fachwissen der Probandinnen und Probanden und ihren sprachlichen (r=.387*) und fachsprachlichen (r=.458**) Schreibfähigkeiten.[16] Dieses Ergebnis ist insofern relevant, als dass es den grundlegend angenommenen Zusammenhang zwischen Sprache und Fach belegt. Lernende, die über mehr historisches Wissen verfügen, sind gleichzeitig besser in der Lage, historische Schreibaufgaben zu bewältigen oder auch umgekehrt; dies betrifft sowohl die sprachlichen als auch und vor allem die fachsprachlichen Schreibfähigkeiten. Zwischen den übrigen Konstrukten und den sprachlichen und fachsprachlichen Schreibfähigkeiten bestehen nur niedrige Korrelationen von maximal r=.134**. Auffällig sind die negativen Zusammenhänge zwischen den Schreibanlässen im Geschichtsunterricht und den Konstrukten sprachliche (r=-.053) und fachsprachliche (r=-.081*) Schreibfähigkeiten sowie den Schreibanlässen und dem Fachwissen (r=-.115**). Vorsichtig und vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Ergebnisse könnte man folgern, dass im Gesellschaftslehreunterricht kaum Texte geschrieben werden, die die Lernenden in ihrer Aneignung von Fachwissen oder der Beherrschung fachsprachlicher Fähigkeiten unterstützen.[17] Hier müssten weitere Untersuchungen detaillierteren Aufschluss über diese Zusammenhänge geben.

Der deutlichste Zusammenhang besteht im Übrigen zwischen den sprachlichen- und den fachsprachlichen Schreibfähigkeiten der Probandinnen und Probanden (r=.605**). Da diese über das gleiche Testinstrument ermittelt wurden, ist dieser besonders offensichtliche Zusammenhang einerseits dadurch zu erklären; andererseits korreliert die Quantität der realisierten Schreibaufgaben signifikant mit deren Qualität (r=.75**). Auf einem ähnlichen Niveau wie das

16 * p<.05, ** p<.01, *** p<.001

17 Am häufigsten sind die Lernenden damit beschäftigt, etwas von der Tafel abzuschreiben oder ein Arbeitsblatt zu lösen. Kaum seltener lösen sie Aufgaben aus dem Schulbuch entweder in einem Text oder in Stichpunkten; wenn sie nicht gar etwas aus dem Schulbuch abschreiben. Relativ häufig sind sie auch mit dem Verfassen diskontinuierlicher Texte (Mindmap, Plakat) oder dem Ausfüllen von Lückentexten beschäftigt. Selten werden fiktive Texte wie Briefe, Tagebucheinträge oder Reden verfasst.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fachwissen und die fachsprachlichen Schreibfähigkeiten korrelieren darüber hinaus die Schreibhaltung und das Fachinteresse (r=.493**) sowie die Schreibmotivation und das Fachinteresse (r=.446**). Insgesamt kann behauptet werden: Je höher das Fachwissen der Probandinnen und Probanden im Fach Geschichte ist, desto höher ist auch ihre Schreibfähigkeit im Sinne des Metakonstrukts (r=.473**). Dieser Zusammenhang ist aber nicht deutlicher als der zwischen den zuvor benannten anderen Konstrukten.

Im Hinblick auf die dritte Forschungsfrage kann im Bereich der Geschlechtsunterschiede zunächst festgehalten werden, dass Probandinnen weder über bessere sprachliche noch über fachsprachliche Schreibfähigkeiten verfügen als Probanden. Vielmehr hat die Durchführung eines T-Tests ergeben, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen den Geschlechtern (t(522)=.160, p>.05) gibt (Ergebnisse ähnlich bei Knopp u.a. 2013, S. 310f.). Im Hinblick auf Altersunterschiede kann man behaupten, dass die Probandinnen und Probanden der 8. Jahrgangsstufe sowohl über signifikant höhere fachsprachliche Schreibfähigkeiten (t(603)=2,300, p<.05) als auch über signifikant höhere sprachliche Schreibfähigkeiten (t(603)=2,187, p<.05) verfügen. Mit einem r von jeweils .09 sind die Effekte jedoch sehr schwach. Insofern ist davon auszugehen, dass die allgemeine Entwicklung der sprachlichen Fähigkeiten der Probandinnen und Probanden zwischen der 7. und der 8. Jahrgangsstufe nicht gleichsam entwicklungsbedingt zu besseren fachsprachlichen und für den Geschichtsunterricht relevanten sprachlichen Schreibfähigkeiten führt, sondern dass diese Fähigkeiten explizit im Geschichtsunterricht vermittelt werden müssen.

Dahingegen konnte folgender Zusammenhang ermittelt werden: Je besser die fachübergreifenden Schreibfähigkeiten der Probandinnen und Probanden ausgeprägt sind, desto höher sind ihre fachsprachlichen (r=.395**) und allgemeinsprachlichen (r=.412**) Schreibfähigkeiten ausgebildet. Damit kann eine der zentralen Forschungshypothesen des SchriFT-Projektes bestätigt werden: Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen den allgemeinsprachlichen, fachübergreifenden Schreibfähigkeiten von Schülerinnen und Schülern und ihren fachsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten, die für die Realisierung der Schilderungs- und Erklärungsaufgabe im Fach Geschichte notwendig sind. Hinzu kommt, dass je höher der sozioökonomische Status der Probandinnen und Probanden ist, desto höher sind ihre fachsprachlichen (r=.163**) und sprachlichen (r=.161**) Schreibfähigkeiten. Die Zusammenhänge sind hier aber offensichtlich auf einem niedrigen Niveau zu verorten.[18]

18 Ferner sind die Angaben der Probandinnen und Probanden hier häufig unvollständig oder fehlen ganz, sodass verallgemeinernde Aussagen im Grunde nicht möglich sind, zumal vornehmlich die mehrsprachigen Lernenden keine Angaben gemacht haben.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Grundsätzlich deuten die durchgeführten, einfaktoriellen Varianzanalysen auch darauf hin, dass die einsprachig deutschen Probandinnen und Probanden hinsichtlich ihrer sprachlichen und fachsprachlichen Schreibfähigkeiten signifikant besser abschneiden als die mehrsprachigen. Allerdings zeigen weiterführende Berechnungen, dass weder bei den fachsprachlichen Schreibfähigkeiten ($F(2,262)=1{,}172$, $p={,}311$) noch bei den allgemeinsprachlichen Schreibfähigkeiten ($F(2,262)=2{,}218$, $p={,}111$) die Familiensprache betreffende Unterschiede bestehen: Es spielt demnach keine Rolle, ob die Lernenden zu Hause ausschließlich ihre Erstsprache sprechen, oder bilingual aufwachsen. Das spräche demnach eher für die These, dass die Ergebnisse bei der Gesamtstichprobe auf den Migrationshintergrund[19] und damit auf die soziale Situation der Probandinnen und Probanden und nicht auf ihre Familiensprache zurückzuführen sind. Was allerdings ermittelt werden konnte, ist die Tatsache, dass die Probandinnen und Probanden mit Türkisch als Familiensprache signifikant geringere fachsprachliche Schreibfähigkeiten aufweisen als Probandinnen und Probanden mit anderen, nichtdeutschen Familiensprachen ($t(331)=3{,}667$, $p<.001$). Ein ähnliches Bild ergibt sich für ihre allgemeinsprachlichen Schreibfähigkeiten ($t(331)=2{,}957$, $p<.01$). Mit einem r von .20, bzw. .16 sind diese Effekte jedoch als eher schwach zu beurteilen. Gleichwohl wird hierdurch die Annahme bestärkt, dass die türkischsprachigen Schülerinnen und Schüler eine besonders relevante Gruppe zur Förderung allgemeinsprachlicher und fachsprachlicher Schreibfähigkeiten darstellen, wie dies auch diverse Schulleistungsstudien (TIMSS, PISA, IGLU oder DESI) belegen.

Weiterhin wurde eine Regressionsanalyse durchgeführt, um die Ergebnisse der dritten Forschungsfrage weiter auszudifferenzieren. Die Analyse hat ergeben, welche der Variablen einen tatsächlichen Effekt auf die fachsprachlichen Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern haben. Die Kontrollvariablen allgemeinsprachliche Schreibfähigkeit, Fachwissen, Fachinteresse, Schreibhaltung, Schreibmotivation, Schreiberfahrung im Geschichtsunterricht, sozioökonomischer Status, Familiensprache, Geschlecht, Alter, Migrationshintergrund und Standortfaktor der Schule klären insgesamt 43% der Varianz bei den fachsprachlichen Schreibfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler auf. So lässt sich bestätigen, dass je höher die allgemeinsprachlichen Schreibfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler sind, desto höher sind auch ihre fachsprachlichen Schreibfähigkeiten ($b=.81^{***}$). Gleiches gilt für das Fachwissen ($b=.26^{***}$). Signifikant ist auch der Effekt der Familiensprache: So schneiden mehrsprachig

19 In der Stichprobe weisen 44,79% der Probandinnen und Probanden keinen Migrationshintergrund auf. Bei den Übrigen haben 15,75% ein Elternteil und 31,08% zwei Elternteile, das bzw. die einen Migrationshintergrund aufweist bzw. aufweisen. 8,38% der Teilnehmenden haben selbst einen direkten Migrationshintergrund.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

aufwachsende Schülerinnen und Schüler im Vergleich zu einsprachig deutsch aufwachsenden Schülerinnen und Schüler hinsichtlich ihrer fachsprachlichen Schreibfähigkeiten schlechter ab (b=-4.83*). Als weiterer wesentlicher Faktor konnte der Standortfaktor der Schule ermittelt werden: Schülerinnen und Schüler, die an einer Standortfaktor-4-Schule unterrichtet werden, weisen höhere fachsprachliche Schreibfähigkeiten auf als Schülerinnen und Schüler, die an einer Standortfaktor-5-Schule unterrichtet werden (b=6.0*).

4 Fazit und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich im Hinblick auf die anfangs skizzierten Forschungsfragen das Folgende festhalten:

1. Die Lernenden verfügen über grundlegende Fähigkeiten zur Bewältigung von historischen Schilderungs- und Erklärungsaufgaben, wobei sie im sprachlichen Bereich besser abschneiden als im fachsprachlichen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die basalen sprachlichen Fähigkeiten ausreichend wären, um derartige Schreibaufgaben zu bewältigen, sofern mit den Lernenden kriteriengeleitet erarbeitet wird, welche fachsprachlichen Anforderungen mit derlei Aufgaben einhergehen.

2. Der vielfach angenommene Zusammenhang zwischen dem historischen Wissen der Lernenden und ihren sprachlichen Fähigkeiten konnte bestätigt werden. Lernende, die über solide sprachliche und fachsprachliche Schreibfähigkeiten verfügen, verfügen ebenso über ein größeres Repertoire an historischem Wissen und vice versa. Der Beleg dieser Hypothese sollte erneut einen Anstoß geben, den Fachunterricht Geschichte auch im Sinne eines Fachsprachenunterrichts zu begreifen, der durch eine sprachsensible Orientierung eher in der Lage zu sein scheint, die Lernenden beim Erreichen geschichtsdidaktischer Zielsetzungen zu unterstützen. Bisherige im Geschichts- bzw. Gesellschaftslehreunterricht zum Einsatz kommende Schreibaufgaben oder die Schreibanlässe insgesamt scheinen bis dahin nicht geeignet zu sein, historische Lernprozesse durch das Schreiben als epistemische Methode voranzubringen. Es sollten Möglichkeiten der fachorientierten Schreibförderung in Betracht gezogen werden, die sowohl aus schreib- als auch aus geschichtsdidaktischer Perspektive dazu geeignet sind, Lernenden den Erwerb relevanter historischer Fähigkeiten, etwa im Hinblick auf ihr Urteilsvermögen, zu erleichtern. Um dies zu erreichen, müssen Texte geschrieben werden, die sich beschreibend, erklärend, argumentierend und erörternd mit historischen Phänomenen auseinandersetzen, bei denen es sich also um *echte* fachspezifische Textsorten handelt.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

3. Trotz des engen Zusammenhangs zwischen den sprachlichen und fachsprachlichen Schreibfähigkeiten auf der einen und den allgemeinsprachlichen Schreibfähigkeiten auf der anderen Seite kann nicht zwangsläufig davon ausgegangen werden, dass die allgemeinsprachliche Entwicklung an sich ausreicht, um den Lernenden zu besseren fachsprachlichen Fähigkeiten zu verhelfen. Vielmehr deuten die Ergebnisse darauf hin, dass Fachsprache gezielt im Fachunterricht vermittelt werden muss und dass dies nicht lediglich den Umgang mit Fachbegriffen betreffen darf, sondern auch für das fachsprachliche Handeln relevante sprachliche Handlungsmuster wie etwa das Schildern oder Erklären einschließen muss. Hiervon können alle Lernenden profitieren; nicht nur die in der Studie schwächer abschneidenden mehrsprachigen.

Wie aber kann so eine gezielte Schreibförderung im Geschichtsunterricht aussehen? In der zweiten Phase des SchriFT-Projektes wurden Interventionen zur Schreibförderung im Fachunterricht ausgehend von den Ergebnissen der quantitativen Erhebungen geplant und durchgeführt. Im Zentrum stand dabei die Arbeit an fachspezifischen Textsorten, ihrer Strukturierung und der in ihnen zur Anwendung kommenden sprachlichen Handlungsmuster, realisiert durch die Verwendung bestimmter sprachlicher Mittel vor dem Hintergrund ihrer funktionalen Bedeutung für die jeweilige Sprachhandlungssituation. Den methodischen Rahmen bildete hier der „Genre Cycle" der *Sydney School* aus den 1980er Jahren (Hallet, 2017, S. 106), bei dem in drei unterschiedlichen Phasen die Merkmale der spezifischen Textsorten anhand von Modelltexten gemeinsam erarbeitet und analysiert werden, ehe die Lernenden zunächst gemeinsam und dann individuell eigene Texte produzieren (Feez & Joyce, 1998, S. 27–32). Für den Geschichtsunterricht wurde das *Sachurteil* als Textsorte definiert und ein fachsprachliches Förderkonzept für den Gesellschaftslehreunterricht an zwei Gesamtschulen im Ruhrgebiet ausgearbeitet. Dabei wurden die drei jeweils vierstündigen Blöcke der fachspezifischen Schreibförderung, die sich über ein Schulhalbjahr verteilten, an die jeweiligen Unterrichtsinhalte der beiden Schulen angepasst.[20] Erste fallbasierte Analysen deuten darauf hin, dass sich diese Form der Schreibförderung eignet, um Lernende mit den sprachlichen, fachsprachlichen und fachlichen Anforderungen des Sachurteils vertraut zu machen. Denkbar wäre auch eine Übertragung der Methode auf weitere Textsorten.

20 Ein detaillierterer Überblick ist zu finden in: Wickner, 2018.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Literatur

Alavi, B. (2004). Begriffsbildung im Geschichtsunterricht. Problemstellung und Befunde. In: U. Uffelmann & M. Seidenfuß (Hrsg.), *Verstehen und Vermitteln. Armin Reese zum 65. Geburtstag* (S. 39–61). Idstein: Schulz-Kirchner.

Alavi, B. (2009). Art. Begriffslernen. In: U. Mayer, H.-J. Pandel & G. Schneider (Hrsg.), *Wörterbuch Geschichtsdidaktik* (S. 32–33). Schwalbach/Ts.: Wochenschau.

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: Barbara Budrich.

Becker-Mrotzek, M. & Schindler, K. (2007). Schreibkompetenz modellieren. In: dies. (Hrsg.), *Texte schreiben* (S. 7–26.). Duisburg: Gilles & Francke.

Bernhardt, M. (2011a). Die visuelle Wahrnehmung des Historischen. Zur theoretischen und empirischen Begründung einer Wahrnehmungskompetenz. In: M. Barricelli, A. Becker & C. Heuer (Hrsg.), *Jede Gegenwart hat ihre Gründe. Geschichtsbewusstsein, historische Lebenswelt und Zukunftserwartung im frühen 21. Jahrhundert. Hans-Jürgen Pandel zum 70. Geburtstag* (S. 153–163). Schwalbach/Ts.: Wochenschau.

Bernhardt, M. (2011b). „Ich sehe was, was Du nicht siehst!" Überlegungen zur Kompetenzentwicklung im Geschichtsunterricht am Beispiel der Bildwahrnehmung. In: S. Handro & B. Schönemann (Hrsg.), *Visualität und Geschichte* (S. 37–53). Berlin: LIT.

Bernhardt, M. & Wickner, M.-C. (2015). Die narrative Kompetenz vom Kopf auf die Füße stellen – Sprachliche Bildung als Konzept der universitären Geschichtslehrerausbildung. In: C. Benholz, M. Frank & E. Gürsoy (Hrsg.), *Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern – Konzepte für Lehrerbildung und Unterricht. Beiträge zu Sprachbildung und Mehrsprachigkeit aus dem Modellprojekt ProDaZ* (S. 281–296). Stuttgart: Fillibach bei Klett.

Brauch, N. & Mierwald, M. (2015a). Historisches Argumentieren als Ausdruck historischen Denkens. Theoretische Fundierung und empirische Annäherungen. *Zeitschrift für Geschichtsdidaktik, 14*, 104–120.

Brauch, N. & Mierwald, M. (2015b). „Ich denke, dass Anne Franks Tagebücher eigentlich eine sehr gute Quelle sind, da ...": Zur Konzeptionalisierung und Förderung des historischen Argumentierens im Fach Geschichte. In: A. Budke, M. Kuckuck, M. Meyer, F. Schäbitz, K. Schlüter & G. Weiss (Hrsg.), *Fachlich argumentieren lernen. Didaktische Forschungen zur Argumentation in den Unterrichtsfächern* (S. 215–229). Münster: Waxmann.

Coffin, C. (2006a). Learning the language of school history. The role of linguistics in mapping the writing demands of the secondary school curriculum. *Journal of Curriculum Studies, 38* (4), 413–429.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Coffin, C. (2006b). *Historical Discourse. The Language of Time, Cause and Evaluation.* London/New York: Continuum.

Feez, S. & Joyce, H. (1998). *Text-Based Syllabus Design*. Sydney: National Centre for English Language Teaching and Research.

Feilke, H. (2014). Argumente für eine Didaktik der Textprozeduren. In: T. Bachmann & ders. (Hrsg.), *Werkzeuge des Schreibens. Beiträge zu einer Didaktik der Textprozeduren* (S. 11–34). Stuttgart: Klett.

Frey, A., Taskinen, P., Schütte, K. & PISA-Konsortium (Hrsg.). *PISA 2006 Skalenhandbuch. Dokumentation der Erhebungsinstrumente*. Münster, New York: Waxmann.

Gautschi, P. (2007). Geschichtsunterricht erforschen – eine aktuelle Notwendigkeit. In: ders. (Hrsg.), *Geschichtsunterricht heute. Eine empirische Analyse ausgewählter Aspekte* (S. 21–59). Bern: hep.

Grice, H. P. (1993). Logik und Konversation. In: G. Meggle (Hrsg.), *Handlung, Kommunikation, Bedeutung* (S. 243–265). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Günther-Arndt, H. (2009). Historisches Lernen und Wissenserwerb. In: dies. (Hrsg.), *Geschichts-Didaktik. Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II* (S. 23–47). Berlin: Cornelsen Scriptor.

Hallet, W. (2017). Art. Generisches Lernen. In: C. Surkamp (Hrsg.), *Metzler Lexikon Fremdsprachendidaktik. Ansätze – Methoden – Grundbegriffe* (S. 105–106). Stuttgart: J.B. Metzler.

Hamann, C. (2012). Bildquellen im Geschichtsunterricht. In: M. Barricelli & M. Lücke (Hrsg.), *Handbuch Praxis des Geschichtsunterrichts. Band 2* (S. 108–124). Schwalbach/Ts.: Wochenschau.

Handro, S. (2013): Sprache und historisches Lernen. Dimensionen eines Schlüsselproblems. In: M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H. J. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (S. 317–333). Münster: Waxmann.

Handro, S. (2015). Sprache(n) und historisches Lernen. Zur Einführung. *Zeitschrift für Geschichtsdidaktik, 14*, 5–24.

Hartung, O. (2010). Die >sich ewig wiederholende Arbeit< des Geschichtsbewusstseins – Sprache als Medium historischen Lernens. *Zeitschrift für Geschichtsdidaktik, 9*, 180–190.

Hartung, O. (2013). *Geschichte – Schreiben – Lernen. Empirische Erkundungen zum konzeptionellen Schreibhandeln im Geschichtsunterricht*. Berlin: LIT.

Hartung, O. (2015). Generisches Geschichtslernen. Drei Aufgabentypen im Vergleich. *Zeitschrift für Geschichtsdidaktik, 14*, 47–62.

Hayes, J. R. (2012): Modeling and Remodeling Writing. *Written Communication, 29* (3), 369–388.

Hodel, J., Waldis, M., Zülsdorf-Kersting, M. & Thünemann, H. (2013). Schülernarrationen als Ausdruck historischer Kompetenz. *Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften*, 4 (2), 121–145.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Knapp, W. (2014). Schreiben zu Texten. In: H. Feilke & T. Pohl (Hrsg.), *Schriftlicher Sprachgebrauch. Texte verfassen* (S. 399–413). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

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.

Kühberger, C. (2017). Wrong Tracks of Language-Sensitive History Teaching. *Public History Weekly, 5* (3). Verfügbar unter: https://public-history-weekly.degruyter.com/5–2017–3/sprachsensibler-geschichtsunterricht/ [13.02.2017].

Linke, A., Nussbaumer, M. & Portmann, P. R. (2004): *Studienbuch Linguistik*. Tübingen: Niemeyer.

McCarthy Young, K. & Leinhardt, G. (1998). Writing from primary document. A way of knowing in history. *Written communication, 15* (1), 25–68.

Monte Sano, C. & De La Paz, S. (2012). Using Writing Tasks to Elicit Adolescents' Historical Reasoning. *Journal of Literacy Research, 44* (3), 273–299.

Nitsche M. & Waldis, M. (2016). Narrative Kompetenz von Studierenden erfassen – Zur Annäherung an formative und summative Vorgehensweisen im Fach Geschichte. *Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften, 7*, 17–35.

Nussbaumer, M. & Sieber, P. (1994). Texte analysieren mit dem Zürcher Textanalyseraster. In: P. Sieber (Hrsg.), *Sprachfähigkeiten – Besser als ihr Ruf und nötiger denn je!* (S. 141–186). Aarau: Sauerländer.

Oleschko, S. (2015). Herausforderungen einer domänenspezifischen Sprachdiagnostik im Kontext historischen Lernens. *Zeitschrift für Geschichtsdidaktik, 14*, 87–103.

Rauthe, S. (2014). *Historisch-Narrative Kompetenz. Ein qualitatives Experiment im darstellungsorientierten Geschichtsunterricht*. Herbolzheim: Centaurus.

Rüsen, J. (1979). Wie kann man Geschichte vernünftig schreiben? Über das Verhältnis von Narrativität und Theoriegebrauch in der Geschichtswissenschaft. In: J. Kocka & T. Nipperdey (Hrsg.), *Theorie und Erzählung in der Geschichte* (S. 300–333). München: Dt. Taschenbuch-Verl.

Rüsen, J. (1983). *Historische Vernunft. Grundzüge einer Historik. Bd. 1: Die Grundlagen der Geschichtswissenschaft*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Sauer, M. (2012). *Geschichte unterrichten. Eine Einführung in Didaktik und Methodik*. Seelze: Klett.

Schlutow, M. (2015). Historisches Denken in der Fremdsprache. Bilingualer Geschichtsunterricht aus funktional-linguistischer Perspektive. *Zeitschrift für Geschichtsdidaktik, 14*, 121–135.

Schrader, V. (2013). *Geschichte als narrative Konstruktion. Eine funktional-linguistische Analyse von Darstellungstexten in Geschichtsschulbüchern*. Berlin: LIT.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Van Drie, J. & Van Boxtel, C. (2008). Historical Reasoning: Towards a Framework for Analyzing Students' Reasoning About the Past. *Educational Psychology Review 20* (2), 87–110.

Voss, J. & Wiley, J. (1997). Developing understanding while writing essays in history. *International Journal of Educational Research, 27* (3), 255–265.

Voss, J. & Wiley, J. (2000). A case study of developing historical understanding via instruction. The importance of integrating text components and constructing arguments. In: P. N. Stearns, P. Seixas & S. Wineburg (Hrsg.), *Knowing, Teaching and Learning History: National and International Perspectives* (S. 375–389). New York: Univ. Press.

Waldis, M., Hodel, J., Thünemann, H., Zülsdorf-Kersting, M. & Ziegler, B. (2015). Material-based and open-ended writing tasks to assess narrative competence among students. In P. Seixas & K. Ercikan (Hrsg.), *New Directions in Assessing Historical Thinking* (S. 117–131). New York: Routledge.

Wickner, M.-C. (2018): *So schließt sich der Kreis. Textsortenspezifische Schreibförderung im Geschichtsunterricht mit dem „Genre Cycle". Geschichte lernen, 182,* 38–45.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Sabine Manzel und Farina Nagel

Sprachliches Lernen und Wissenserwerb im Politikunterricht – empirische Hinweise für eine fachspezifische Sprach- und Schreibförderung

In der Politischen Bildung ist das Thema des sprachsensiblen Unterrichts eher randständig behandelt worden, obwohl die Wichtigkeit bereits seit den 1990er Jahren betont wurde (Richter, 2010; Weißeno, 1993). Das Projekt SchriFT leistet einen Beitrag zur Grundlagenforschung hinsichtlich der Bedeutung von Sprache im Fach Politik. Ausgangspunkt ist die Annahme, dass die Beherrschung von Bildungssprache und Fachsprache in der Schule wichtige Grundbausteine für das fachliche Lernen und den Schulerfolg sind (Becker-Mrotzek, Schramm, Thürmann & Vollmer, 2013). Gerade in Zeiten vermehrter Zuwanderung, bei der für Geflüchtete der Spracherwerb primär im Fokus steht, sowie gelebter multilingualer Schülerschaft, bei der fachliche und fächerübergreifende Sprachbildung im Vordergrund stehen, werden Konzepte für sprachsensiblen Unterricht umso dringender benötigt.

Nach der Theorie des kommunikativen Handelns von Habermas (1978) ist die Beherrschung von Bildungssprache eine Voraussetzung für die politische Partizipation in einer demokratisch organisierten Gesellschaft. Auch die Autoren des Politikkompetenzmodells, Detjen, Massing, Richter & Weißeno (2012), betonen die Relevanz sprachlichen Handelns:

> Die Einbindung des Individuums in die Welt des Politischen erfolgt vor allem durch kommunikatives Handeln im Sinne von interpersonaler Kommunikation. Unter interpersonaler Kommunikation versteht man den persönlichen Austausch über Politik im Rahmen des sozialen Umfeldes. (S. 72)

Die Beschreibung von Detjen et al. zu interpersonaler Kommunikation kann jedoch zu dem Missverständnis führen, dass sich das Politische ausschließlich in Diskussionen vollzieht. Diese Annahme findet sich in dem Klischee, das den sozialwissenschaftlichen Unterricht als „Laberfach" (Korte, 2015) herabstuft. Das ist eine einseitige Sichtweise. Denn auch das schriftliche Verfassen von Texten im Fachunterricht spiegelt eine politische Kommunikationssituation wider. Eine politische Stellungnahme oder eine politische Analyse wendet sich wie alle geschriebenen Texte immer an einen expliziten oder impliziten Adressaten (Ehlich, 1984). Eine individuelle Auseinandersetzung mit einem politischen Ge-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

genstand unter Berücksichtigung anderer Perspektiven ist Grundlage für politisches Verstehen, Argumentieren und Urteilen und damit für das Ausbilden von politischer Mündigkeit. Vielen Menschen, denen der Zugang zu politischen Prozessen aufgrund von sprachlichen Barrieren verwehrt bleibt, wird ein politisches Grundrecht abgesprochen (Rüstow, 2015, S. 116). Voraussetzung für soziale und politische Teilhabe sind fachliche Sprachkompetenzen.

Im vorliegenden Beitrag werden nach der Feststellung von Desiderata, der Zielsetzung und theoretischen Einbettung des Forschungsvorhabens sowie der Vorstellung des Forschungsdesigns die ersten Befunde der quantitativen Untersuchung vorgestellt. Dabei werden die Zusammenhänge zwischen sprachlichen und fachinhaltlichen Aspekten ebenso analysiert wie die fachliche und fachsprachliche Textsortenkompetenz. Kontrollvariablen wie Alter, Geschlecht, Sprachbiografie, sozioökonomischer Hintergrund und Interesse für das Fach Politik werden bezüglich ihres Einflusses auf das fachliche und sprachliche Lernen untersucht.

1 Desiderata und Ziel

Die kommunikative und epistemische Funktion des Schreibens ist in der Politikdidaktik bislang nur vereinzelt thematisiert (Oleschko, 2014a, 2014b; Richter, 2006; Weißeno, 2006). Bisher ist zu wenig über typische sprachliche Anforderungen im Politikunterricht, fachspezifische Sprachbildung und Sprachförderung bekannt (Manzel, 2015, S. 269; Richter, 2010, S. 186). Einzelne empirische Arbeiten weisen allgemein auf die Bedeutung der Sprache für das politische Lernen hin (Goll, Eck, Richter & Weißeno, 2010; Richter & Gottfried, 2012; Weißeno, 2013) und sprechen sich für eine stärkere Berücksichtigung der Sprachförderung innerhalb des Politikunterrichts aus (Oleschko, 2013; Richter, 2006; Weißeno, 2010c). Es ist jedoch offen, welche Erwartungen Lehrkräfte an die sprachlichen Leistungen ihrer Schülerinnen und Schüler haben. Weißeno (2013, S. 167) problematisiert, dass das fachsprachliche Lernen mit den eingesetzten Lernmaterialien im Politikunterricht erschwert werde, doch welche Lernmaterialien zum erfolgreichen Erwerb von Politikkompetenz betragen können, ist noch nicht hinreichend empirisch untersucht. Noch seltener ist die Beschäftigung mit Lernaufgaben (Langner, 2007; Manzel & Sowinski, 2014; Weißeno, 2006) und deren fachlichen wie sprachlichen Anforderungen im Fachunterricht Politik (Oleschko, 2014b). An diesen Desiderata setzt die Arbeit an. Ziel ist es, den Zusammenhang von epistemischer Funktion der Bildungssprache und der über Lernaufgaben verlangten Sprachleistungen genauer für den Fachunterricht Politik bestimmen zu können.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

2 Theoretischer Rahmen

Ziel von Politikunterricht ist die Ausbildung von mündigen Bürgerinnen und Bürgern, die über Politikkompetenz verfügen. Gemäß dem Politikkompetenzmodell von Detjen et al. (2012) besteht diese aus vier Dimensionen: Fachwissen, Politische Urteilsfähigkeit, Politische Handlungsfähigkeit mit den Facetten Artikulieren/Argumentieren und Einstellungen/Motivation. Um diese vier Kompetenzdimensionen auszubilden, fungieren im Unterrichtsprozess u.a. Lern- und Leistungsaufgaben als zentrale Steuerungs- und Strukturierungselemente. In den Aufgaben sind neben fachlichen Anforderungen auch sprachliche Handlungen zu realisieren, z.B. werden Stichpunkte *benannt,* Ergebnisse *beschrieben,* Argumente *bewertet,* um politische Urteile zu fällen (Detjen et al., 2012, Kap. 5). Vor allem in Leistungsaufgaben der Oberstufe sind Schülerinnen und Schüler aufgefordert, anhand von unterschiedlichen Textsorten Karikaturen zu erklären und zu interpretieren, Argumente aus Texten herauszufiltern und gegeneinander abzuwägen oder Schaubilder zu analysieren (MSB, 2014, S. 84 f.).

Ausgangslage der hier präsentierten Analyse zum Zusammenhang von Sprache und Fach (Becker-Mrotzek et al., 2013; Beese & Benholz, 2013) ist eine Verschränkung von fachdidaktischen Ansprüchen anhand einer fachtypischen Textsorte mit den theoretischen Annahmen der funktionalen Pragmatik (ausführlich siehe Roll et al. in diesem Band).

Generell werden Texte in unterschiedlichen Kontexten verwendet und sind allgemein als Basis menschlicher Verständigung anzusehen. Der Zusammenhang von Texten und Wissen ist der Anker für Politische Bildung. Texte fungieren als Hilfsmittel zur Wissensübermittlung, -rezeption und -produktion. Aber „erst die Inhalte und deren Verarbeitung machen Informationen zu Wissen und ermöglichen die Konstruktion zusammenhängender und bedeutungsvoller Wissensnetze“ (Mandl, Reinemann, Rothmeier & Gräsel 1998, S. 6). Das Textverstehen ist von Produzentin und Produzent, Rezipient und Rezipientin und Kommunikationssituation abhängig. Ein Text ist nach Püschel (1997) kein Zufallsprodukt, sondern immer ein Ergebnis von kognitiven und sprachhandelnden Erarbeitungs- und Auswahlprozessen. Brinker (2005) bezeichnet mit dem Terminus ‚Text‘ „eine begrenzte Folge von sprachlichen Zeichen, die in sich kohärent ist und die als Ganzes eine erkennbare kommunikative Funktion signalisiert“ (S. 17). Verfügen Texte über die gleichen Merkmale, Formen, Zielsetzungen und werden in ähnlichen kommunikativen Situationen verwendet, so können sie bestimmten Textsorten zugeordnet werden. Der Begriff „Textsorte“ wird immer stärker durch „Textmuster“ abgelöst (Adamzik & Neuland, 2005, S. 6). Nach Fix (2000b) sind Textmuster Idealtypen eines möglichen Textes, der eine bestimmte Textsorte vertritt (S. 191f.). Da es sich hier um einen Ansatz zur

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Untersuchung von konkreten Sprachhandlungen anhand von im Politikunterricht eingesetzten Texten handelt, wird in diesem Kontext trotz der angesprochenen Theoriedebatte weiter von Textsorten gesprochen.

> „Die Mitglieder einer Kultur- und Kommunikationsgemeinschaft verfügen über Textsorten routinehaft. Sie haben Muster ihres sprachlichen Handelns verinnerlicht. So wie wir typische Wortverknüpfungen, so wie wir Wendungen reproduzieren können, verfügen wir auch über Wissen von ‚Routineformeln auf der Textebene'" (Fix, 2000a, S. 55 f).

In der politischen Sphäre ist mit den Massenmedien das Textsortenspektrum extrem breit gefächert (Klein, 2011, S. 289). Teilt man politische Sachtexte funktionsbezogen ein, so sind besonders assertive und direktive Textsorten von Bedeutung. Assertive Texte übermitteln Informationen an den Adressaten und vermitteln Inhalte (Rolf, 1993). Vorgänge, Sachverhalte, Probleme werden beschrieben und erklärt. Als Beispiele sind u.a. Berichte, Reportagen, Zeitungsartikel, Interviews zu nennen. Die direktiven Textsorten sollen die/den Empfänger/in zu einer Aktion bewegen oder sie/ihn von dieser abhalten, vgl. Gesetzestexte, Aufrufe oder Flugblätter. Für diese Arbeit steht für die Identifikation kognitiv-sprachlicher Handlungen die Entschlüsselung von Informationen aus diskontinuierlichen politischen Texten (dazu zählen u.a. Tabellen, Grafiken, Schaubilder) zur Erklärung von politischen Sachverhalten und Zusammenhängen im Vordergrund.

Eine domänenspezifische Sprachbildung wird durch die systematische Zuordnung und Vernetzung von kognitiven Funktionen, Wissensverarbeitung und sprachlichem Handeln strukturiert (Redder, 2013). Die für das Projekt als fachtypisch identifizierte diskontinuierliche Textsorte Schaubild kann als „didaktischer Hebel" (Beese & Roll, 2015, S. 51) genutzt werden, um sowohl Fach- und Basiskonzepte der Politikdidaktik (Weißeno, 2010b) zu vermitteln als auch sprachliche Handlungsmuster aufzubauen wie die sprachliche Handlung *Erklären*, die sich auf der Textebene in sprachlichen Mitteln (z.B. durch Kausalverknüpfungen) ausdrückt. Diese Herangehensweise stellt die Schülerinnen und Schüler vor fachliche und sprachliche Herausforderungen, weswegen die „Komplexität der Sprachhandlung" als eine der sechs zentralen Analysedimensionen für politische Lernaufgaben zu verstehen ist, die zur Konzipierung von Unterricht einzuplanen sind (Manzel, 2015, S. 276).

Der Lernerfolg im Fach Politik zeigt sich gemäß dem Politikkompetenzmodell u.a. im Erwerb von fachlich-konzeptuellem Wissen (Detjen et al., 2012, S. 29f.; Weißeno, 2010b). Während das Faktenwissen aus einzelnen Daten und Fakten besteht, werden im konzeptuellen Wissen Wissenselemente aus unter-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

schiedlichen Kontexten zu Sinngehalten verbunden. Konstituierende Fachbegriffe stehen nicht für sich, sondern werden hinsichtlich ihres Verständnisses in sprachliche Zusammenhänge gebracht und semantische Wissensnetze aufgebaut. Die fachsprachlichen Verknüpfungen dieser Wissensnetze zeigen sich u.a. in der Fähigkeit zur Kohärenzherstellung, die bereits an Sachtexten in anderen Fächern erprobt worden ist (Becker-Mrotzek, Brinkhaus, Grabowski, Hennecke, Jost & Knopp, 2015). Dieses Konzeptwissen wird von den Lernenden sukzessive im Schulverlauf aufgebaut (Steiner, 2006). Fach- und textsortenspezifisch sind jedoch unterschiedliche sprachliche Handlungen und Mittel erforderlich, die im Fachunterricht eingeübt werden müssen.

3 Forschungsstand im Hinblick auf Sprach- und Schreibförderung im Politikunterricht

Systematische Überlegungen zu Zusammenhängen zwischen (Fach-)Sprache, Fachwissen und Interesse sind in der Politikdidaktik seit 2013 auf der Agenda (Oleschko & Manzel, 2015; Manzel, 2015; Weißeno, 2013). Ein erster Ansatz für eine politische Lesekompetenz von Schülerinnen und Schülern wurde von Richter (2006) vorgestellt. Dabei stellt sie fest, dass die Modellierung einer ‚writing literacy' auch in Bezug auf Lehrkräfte ein Desiderat in der politikdidaktischen Forschung ist (S. 55).

Weißeno und Eck (2013) zeigen, dass besonders Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund[1] von fachlicher Sprachförderung hinsichtlich des Wissenserwerbs profitieren. Allerdings schneiden sie im politischen Fachwissenstest (Goll et al., 2010) und bei allgemeinsprachlichen Schreibaufgaben (Haag, Böhme & Stanat, 2012; Schwippert, Wendt & Tarelli, 2012) schlechter ab. Auch gibt es Befunde zu Genderunterschieden in der allgemeinen Sprachkompetenz zugunsten der Mädchen (Phillip, 2015). Zu politischem Fachwissen gibt es disparate Befunde hinsichtlich des Faktors Gender (Boeser, 2002; Oberle, 2012; Weißeno & Eck, 2013). Ebenfalls in empirischen Studien nachgewiesen ist, dass Motivation und Politikinteresse einen positiven Einfluss auf das Fachwissen haben (Weißeno & Landwehr, 2015, 2017).

Oleschko (2017) untersucht Schaubilder im Geschichts-, Politik- und Geographieunterricht. Für eine fachdidaktische Untersuchung ist die disziplinäre Spannbreite der von Oleschko analysierten Fächer jedoch zu weit, um Aussagen für das Fach Politik abzuleiten. Die Domänenspezifik im Bereich der Politik ist nicht gegeben. Darüber hinaus forschen Michalak, Lemke und Goeke

1 Zur Definition *Migrationshintergrund* siehe Einleitung Roll et al. in diesem Band.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

(2015) empirisch zum Umgang von Schülerinnen und Schülern, die Deutsch als Zweit- oder Fremdsprache (DaZ/DaF) lernen, mit sozialwissenschaftlichen Diagrammen. Dabei stellen die Autorinnen eine große Heterogenität hinsichtlich der sprachlichen und fachlichen Voraussetzungen im Umgang mit Grafiken fest (ebd., S. 134).

4 Konzeptuelle Vorüberlegungen

Das *Schaubild* als fachtypische Textsorte

Typische Textsorten in Politik sind wie in 2 erläutert diskontinuierliche Textsorten (Manzel & Nagel, 2017). Für die Konzeption eines Erhebungsinstruments im Projekt SchriFT I wurde die diskontinuierliche Textsorte Schaubild ausgewählt, da diese zur Wissensvermittlung im Politikunterricht häufig eingesetzt wird. Zentrale Fachbegriffe werden im Schaubild ohne Kontexteinbettung in Symbolen dargestellt. Diese müssen von den Schülerinnen und Schülern entschlüsselt werden und mit den entsprechenden grafischen Elementen wie Pfeilen oder Strichen in Verbindung gesetzt werden. Text und Bild müssen zusammengedacht werden. Diskontinuierliche Textsorten verlangen spezifische Wahrnehmungsmuster, die sich von einer linearen Leserichtung unterscheiden. Lernende mit geringem Vorwissen und sprachlichen Schwierigkeiten haben „oft Probleme mit der Koordination und Integration multipler Repräsentation“ (Seufert, 2003, S. 118). Aufgrund der multiplen Repräsentationen ist eine erste Hürde beim Schreibprozess von Schülerinnen und Schülern zu erwarten. So wurde im Schreibtest bspw. folgender Satz geschrieben: „Auf dem Bild sieht man ein blaues Schild mit der Aufschrift: ‚Alle Staatsgewalt geht vom Volke aus‘ (Art. 20)“. Die Abstraktion von einer bildlichen Ebene fällt hier dem Schreibenden offensichtlich schwer. Entgegen der traditionellen Verwendung von Schaubildern als motivierende Illustration zu Texten verlangen Bilder auch kognitive Prozesse wie Selegieren, Organisieren und Integrieren (Hostenbach, Fischer, Kauertz, Mayer, Sumfleth & Walpuski, 2011; Oleschko, 2012).

Sprachliche Handlungen bei der Beschreibung von Schaubildern

Zu den zentralen Diskursfunktionen bzw. Sprachhandlungen zählen nach Vollmer und Thürmann (2010) u.a. das Benennen, Beschreiben und Erklären als Vorstufen für die Sprachhandlung des Argumentierens und Beurteilens. Im Unterschied zur sprachlichen Handlung des Beschreibens müssen beim Benennen

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

> „Ereignisse, Prozesse und Sachverhalte noch nicht in Bezug auf [...] ihre Funktionen und ihre Beziehungen [...] charakterisiert werden. Es geht auf dieser Diskursebene lediglich darum, sie in einem Kontext zu identifizieren (identifying), aus einer Menge Phänomene als Einzelphänomene auszuwählen (selecting) oder eine Reihe gleichartiger Einzelphänomene zusammenzustellen (collecting) und sich dabei mit angemessenen sprachlichen Mitteln auf sie zu beziehen (labelling)" (Vollmer, 2011, S. 5).

Dem Beschreiben inhärent sind Vergleiche fachlich relevanter Sachverhalte, „Prozesse, Ereignisse, Themen und Problemstellungen nach einzelnen vorgegebenen Merkmalen (z.B. [...] Beschaffenheit, Funktion)" (Vollmer, 2011, S. 6). Beim Erklären müssen „die Ursachen von Ereignissen, Situationen, Phänomenen oder Prozessen genannt werden" (Ebd., S. 7).

Schaubilder weisen diese drei als zentral identifizierten Diskursfunktionen auf. Typische sprachliche Handlungen bei Schaubildern sind zum Beispiel die Beschreibung und Systematisierung komplexer politischer Prozesse, die Erklärung von Strukturelementen, Funktionen und Wirkungen, die Analyse der handelnden Akteure mit ihren Interessen und Zielsetzungen, die Erörterung divergenter Positionen und Beurteilung politischer Sachverhalte unter Einbeziehung von Wertmaßstäben und Folgedimensionen. An die Beschreibung knüpfen in einem zweiten Schritt politische Erklärungsmuster an, die kausal und modal verlaufen, aber nicht explizit im Schaubild genannt werden. Sie geben Auskunft über die Bedingungen eines politischen Sachverhaltes (Kausalverbindung z.B. „Es handelt sich um eine Demokratie, weil das Volk wählen darf."), über Folgen (Konsekutivsatz) und Absichten (Finalsatz „Eine Partei braucht Politiker, die gewählt werden, damit sie die Meinung der Partei öffentlich vertreten können."), die Akteure aufgrund ihrer Interessen verfolgen, oder sie führen Gegenargumente an (Konzessivsatz). Als implizite Modalsätze formuliert zeigen Schaubilder Vergleiche auf (Komparativsätze) oder pointieren einen Gegensatz (Adversativsatz). Hier werden fachsprachliche Kompetenzen, Textsortenkompetenz sowie ein entsprechendes Vorwissen benötigt.

5 Forschungsdesign

Weitere Informationen zum Ablauf der fächerübergreifenden Erstellung der Testinstrumente, der gesamten Stichprobe und der Erhebung befinden sich in Kapitel I (Interdisziplinäre Perspektiven).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Stichprobe

Insgesamt wurden in Nordrhein-Westfalen (NRW) für das Fach Politik Daten an 13 Gesamtschulen mit den Standortfaktoren 3–5 in 25 Klassen erhoben. Im Bundesland NRW werden insgesamt fünf Standorttypen anhand kommunaler Faktoren wie Anteil an Migrantinnen und Migranten, soziale Herkunft, Urbanisierungsgrad etc. vergeben. Beim Standortfaktor 1 liegt der Anteil des Migrationshintergrundes von Schülerinnen und Schülern bei unter 10%, der Anteil der SGBII-Empfängerinnen und -Empfänger sowie der Arbeitslosen im Schulumfeld ist gering. Hingegen liegt der Anteil von Migrantinnen und Migranten bei Standortfaktor 5 über 40%, der Anteil der SGBII-Empfangenden und der Arbeitslosen im Schulumfeld ist sehr hoch. In der Stichprobe befanden sich 11 siebte Klassen und 14 achte Klassen. Die Gesamtstichprobe der erhobenen und ausgewerteten Schreibprodukte und Fachwissenstests der Schülerinnen und Schüler umfasst n = 628. Für den bereinigten Gesamtdatensatz (n = 554, Fallausschluss von Testbögen, die zu weniger als 50% ausgefüllt wurden und somit zu Verzerrungen führen könnten) ergibt sich ein ausgewogenes Verhältnis von Jungen (50,2%) und Mädchen (49%). 42 Schülerinnen und Schüler (0,8%) machten keine Angaben zu ihrem Geschlecht. 38,5% der getesteten Schülerinnen und Schüler haben einen Migrationshintergrund, 61,5% haben keinen Migrationshintergrund. 97% der Schülerinnen und Schüler haben keine Angabe zu ihrem Migrationshintergrund gemacht.

Das textsortenbasierte Erhebungsinstrument

Ziel war es, ein Erhebungsinstrument zu entwickeln, welches fachliches und sprachliches Wissen valide misst. Dazu wurde eine fachtypische Bearbeitungsaufgabe gewählt.

Eingesetzt wurden mehrteilige Aufgaben zur Bearbeitung eines Schaubildes zum Thema „Das politische System in Deutschland". Das Schaubild wurde aus einem gängigen Schulbuch, zugelassen für die Sek. I an Gesamtschulen und Gymnasien in NRW adaptiert. Die Aufgaben gliedern sich in drei kurze *Benenne*-, zwei *Beschreibe*- und zwei *Erkläre*-Aufgaben. Damit wurde die gesamte Aufgabenstellung aus einer normativen Perspektive in kognitiv ansteigende Niveaustufen gegliedert. Um den ersten Aufgabenblock zu bearbeiten, ist es notwendig einzelne Elemente aus dem Schaubild zu benennen (Beispielweise „*Wer ernennt die Bundesminister?*"). Für die Aufgaben, in der die Schülerinnen und Schüler etwas funktional beschreiben müssen, sind Abläufe oder Zusammenhänge zwischen den Elementen zu interpretieren. Beispielweise muss eine Aufzählung erstellt werden: „*Was macht ein Bundespräsident? Beschreibe in eigenen Worten, gerne mit Hilfe des Schaubildes*". Um die *Erkläre*-Aufgabe zu bewältigen, ist kon-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

zeptuelles Fachwissen notwendig („*Erkläre, warum es sich bei dem deutschen Regierungssystem um eine Demokratie handelt. Du kannst auch das Schaubild zur Hilfe holen. Formuliere in ganzen Sätzen.*"). Im Anschluss an die Schreibaufgabe bearbeiteten die Schülerinnen und Schüler den Fachwissenstest aus der POWIS-Studie (Goll et al., 2010). Für die Bearbeitung beider Tests hatten die Schülerinnen und Schüler insgesamt 90 Minuten Zeit.

Die Überprüfung der Qualitätskriterien

Als Fachwissenstest wurde der als objektiv und valide getestete POWIS-Test (Goll et al., 2010) eingesetzt und quantitativ mit dem POWIS-Schlüssel in Anlehnung an das Fachkonzepte-Modell (Weißeno, 2010b) ausgewertet. Der Fachwissenstest ist mit 25 Items nach der Löschung von zwei Items (11 und 13) für die 8. Klasse reliabel ($\alpha = .71$), für die 7. Klasse hingegen grenzwertig reliabel ($\alpha = .58$), was sich eventuell durch den Schwierigkeitsgrad der Items für eine siebte Klasse begründen lässt. Der Fachwissenstest weist insgesamt einen Cronbachs Alpha-Wert von $\alpha = .66$ auf. Diese Gesamt-Reliabilität wird hier als noch akzeptabel eingestuft. Eine Faktorenanalyse für den Fachwissenstest wurde nicht durchgeführt, da dieser nicht als Konstrukt mit einzelnen Faktoren geplant ist.

Die Schreibaufgabe wurde in Anlehnung an das im Projekt SchriFT I entwickelte theoretische Modell erstellt, das auf der funktionalen Pragmatik (siehe Einleitung, Roll et al.) basiert. Dabei stand vor allem die fachlich begründete und textsortenangemessene Funktionalität der Schreibaufgabe im Vordergrund. In der Schreibaufgabe werden sowohl fachliche (z.B. das *Benennen* von Fachbegriffen) (MSW, 2014, S. 16f.) als auch sprachliche Kompetenzen (z.B. die Verwendung von Kausalverknüpfungen für *Erklärungen*) abgefragt. Die Textprodukte der Schülerinnen und Schüler wurden mit einem Kategoriensystem gemäß der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) im Doppelratingverfahren ausgewertet. Erste deskriptive Analysen zeigen, dass Schülerinnen und Schüler Probleme haben, unter Verwendung von Fachkonzepten Texte zu schreiben. Etwa 30% der Schülerinnen und Schüler bearbeiteten weniger als die Hälfte der Aufgaben. Sie wurden deshalb aus der Stichprobe entfernt. Für die verbliebenen Fälle empfiehlt sich eine separate Analyse. Die Berechnung der Kappa-Werte für eine Teilstichprobe (fachlich $\kappa = .80$, sprachlich $\kappa = .70$) bestätigt eine akzeptable Interraterreliabilität. Die Kategorien der Schreibaufgabe wurden klassisch testtheoretisch ausgewertet. Die interne Konsistenz der Testinstrumente ist angesichts des hoch-inferenten Ratings zufriedenstellend (fachsprachlicher Teiltest $\alpha = .76$, fachlicher Teiltest $\alpha = .66$). Mithilfe der Raschanalyse (Programm Winsteps) wurde darüber hinaus die Item-Reliabilität bestimmt. Diese liegt bei $\alpha = .99$ und zeigt eine sehr gute Reliabilität.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

6 Forschungsfragen und Hypothesen

Neben den Unterschieden im Fachwissen interessieren im Projekt SchriFT I die Unterschiede in Bezug auf die Fachsprache. Wie hoch ist der Unterschied im Fachwissen zwischen der 7. und 8. Klasse und zwischen Kindern mit und ohne Migrationshintergrund? Wie gut beherrschen Kinder der 7. und 8. Klasse die politische Fachsprache? Gibt es Gender-Differenzen und hat der Migrationshintergrund Einfluss auf die fachliche und sprachliche Aufgabenlösung? Hat das politische Interesse Auswirkungen auf das Fachwissen und/oder die Fachsprache? Folgende Hypothesen werden aufgrund theoretischer Annahmen getroffen:

H1. Kinder der 8. Klasse schneiden im Fachwissenstest besser ab als Kinder der 7. Klasse (Steiner, 2006).
H2. Kinder der 8. Klasse schneiden bei der Schreibaufgabe besser ab als Kinder der 7. Klasse (Steiner, 2006).
H3. Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Fachwissen und den fachsprachlichen Fähigkeiten (Becker-Mrotzek et al., 2013; Beese & Benholz, 2013).
H4. Mädchen weisen bessere Leistungen in den Schreibaufgaben auf als Jungen (Phillip, 2015, S. 43).
H5. Jungen weisen bessere Leistungen in den Fachwissenstests auf als Mädchen (Boeser, 2002; Oberle, 2012; Weißeno & Eck, 2013).
H6. Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund schneiden im Fachwissenstest schlechter ab (Goll et al., 2010).
H7. Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund oder nicht deutschem sprachlichem Hintergrund schneiden bei der Bearbeitung der Schreibaufgabe schlechter ab (Haag et al., 2012; Schwippert et al., 2012).
H8. Schülerinnen und Schüler mit hohem Politikinteresse/Motivation schneiden im Fachwissenstest besser ab (Weißeno & Landwehr, 2015, 2017).

Diese Annahmen werden mittels Korrelationen, T-Tests und Regressionen überprüft. Die Ergebnisse werden im Folgenden zuerst deskriptiv dargestellt und im weiteren Schritt auf der Basis von bi-und multivariaten Berechnungen interpretiert.

7 Ergebnisse

Deskriptive Auswertungen

Die erfassten Fach- und Schreibkompetenzen im Fach Politik belegen deutlich die Schwierigkeit der Schülerinnen und Schüler bei der Lösung der Aufgaben.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 1: Fach- und Schreibkompetenzen der Schülerinnen und Schüler im Fach Politik (Prozent gerundet)

Test	N	Min*	Max*	Möglicher Maximal-wert	MW	MW in %	SD
Fachwissen gesamt	554	0	25	27	11.5	43	4.042
Schreibaufgabe gesamt	554	2	37	58	15.4	27	6.811
Schreibaufgabe sprachlich	554	2	21	28	8.6	31	3.814
Schreibaufgabe fachlich	554	0	20	30	6.8	23	3.916
Bennen	554	0	10	10	4.1	41	2.475
Beschreiben	554	0	17	26	7.4	29	3.384
Erklären	554	0	14	22	3.9	18	3.148

Quelle: eigene Darstellung

*Min bezeichnet die minimal erreichten Punkte. Max bezeichnet die maximal erreichten Punkte. Im Vergleich zum möglichen Maximalwert erkennt man, dass mindestens ein Schüler oder eine Schülerin x Punkte von maximal y möglichen Punkten erreicht. Z.B. 25 Punkte von maximal 27 möglichen Punkten beim Fachwissenstest. MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung.

So werden beim Fachwissenstest von maximal 27 Punkten im Schnitt nur 11,5 Punkte erreicht. Bei der Schreibaufgabe liegt der Mittelwert bei 15,4 von maximal 28 möglichen Punkten. Betrachtet man die Schreibaufgabe unter fachlichen und sprachlichen Gesichtspunkten getrennt, so differiert der prozentuale Mittelwert um 8%. Eine Lösung der Schreibaufgabe aus fachinhaltlicher Sicht ist schwieriger (23%) als die Lösung der sprachlichen Anforderungen in der Schreibaufgabe (31%). Bei den drei Operatoren zu sprachlichen Handlungen zeigt sich, dass die Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler, die Aufgabe zu lösen, entlang der gesteigerten Anforderung von *Benenne* (41%) über *Beschreibe* (29%) zu *Erkläre* (18%) sinkt (vgl. Tab. 1).

H1.
Kinder der 8. Klasse schneiden mit MW = 12.5 (SD = 4.22) im Fachwissenstest leicht besser ab als Kinder der 7. Klasse mit MW 10.3 (SD = 3.45). Ob dies auch signifikant ist, zeigen die Analysen des Folgekapitels.

H2.
Bei der Schreibaufgabe zeigt sich der Unterschied etwas deutlicher. Der Mittelwert bei der Schreibaufgabe liegt bei Kindern der 8. Klasse bei 17.3 (SD = 6.73) und ist somit um knapp 4 Punkte höher als bei Kindern der 7. Klasse mit MW = 13 (SD = 6.12).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 2: Gender-Differenzen bei den Fach- und Schreibkompetenzen im Fach Politik

Test	Möglicher Maximalwert	MW* weiblich	SD*	MW männlich	SD
Fachwissen gesamt	27	11.5	3.912	11.5	4.119
Schreibaufgabe gesamt	58	15.6	7.208	15.2	6.385
Schreibaufgabe sprachlich	28	8.8	3.980	8.5	3.572
Schreibaufgabe fachlich	30	6.9	4.150	6.7	3.701
Bennen	10	4.0	2.497	4.1	2.417
Beschreiben	26	7.4	3.579	7.4	3.162
Erklären	22	4.2	3.197	3.7	3.072

Quelle: eigene Darstellung
*MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung

H4. und H5.
Die Mittelwerte von Mädchen und Jungen im Fachwissenstest gesamt und in der Schreibaufgabe gesamt unterscheiden sich kaum (siehe Tab. 2). In den einzelnen Teilkompetenzen sieht man leichte Unterschiede zugunsten der Mädchen. Am höchsten liegt der Unterschied bei der *Erkläre*-Aufgabe, die Mädchen mit dem MW = 4.2 (SD = 3.197) besser lösen als die Jungen mit MW = 3.7 (S = 3.072).

H6. und H7.
Im Gegensatz zur Variable Gender lassen sich bei den Mittelwerten von Schülerinnen und Schülern mit und ohne Migrationshintergrund im Fachwissenstest gesamt (fachlich und sprachlich) und in der Schreibaufgabe leichte Unterschiede feststellen (vgl. Tab. 3). Die Lernenden mit Migrationshintergrund schneiden beim Punktevergleich in allen Bereichen etwas schlechter ab als Lernende ohne Migrationshintergrund.

Bi- und multivariate Analysen

H1. und H2.
Hinsichtlich der Klassenunterschiede zeigt der Welch-Test, dass Schülerinnen und Schüler der 8. Klasse signifikant besser abschneiden als die der 7. Klasse. Lernende der 8. Klasse schneiden sowohl im Fachwissenstest mit $t(551) = 6.637$, $p < .001$ als auch in der Schreibaufgabe mit $t(539.985) = 8.044$, $p < .001$ signifikant besser ab als Schülerinnen und Schüler der 7. Klasse.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 3: Fach- und Schreibkompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit und ohne Migrationshintergrund im Fach Politik

Test	Möglicher Maximalwert	MW* ohne Mig.*	SD*	MW mit Mig.*	SD*
Fachwissen gesamt	27	12.5	4.581	11.1	3.571
Schreibaufgabe gesamt	58	17.2	7.098	14.7	6.469
Schreibaufgabe sprachlich	28	9.4	3.916	8.3	3.659
Schreibaufgabe fachlich	30	8.0	4.048	6.4	3.819
Bennen	10	4.4	2.547	4.0	2.418
Beschreiben	26	8.2	3.350	7.2	3.274
Erklären	22	4.6	3.398	3.6	2.950

Quelle: eigene Darstellung
*MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Mig. = Migrationshintergrund

H3.
Für den bereinigten Datensatz im Fach Politik (n = 550) wurden statistische Analysen zum Zusammenhang von fachsprachlicher und fachlicher Textsortenkompetenz durchgeführt. Die Korrelationen zwischen den einzelnen Testinstrumenten sind durchweg stark.

Tab. 4: Zusammenhänge zwischen Fachwissen und Schreibaufgabe

Korrelation Fachwissenstest/Schreibaufgabe	r = .561**
Korrelation Schreibaufgabe sprachlich/fachlich	r = .552**
Korrelation Fachwissenstest/Schreibaufgabe sprachlich	r = .448**
Korrelation Fachwissenstest/Schreibaufgabe fachlich	r = .539**

Die Korrelation zwischen der Schreibaufgabe und dem Fachwissenstest erklärt sich zum Teil auch dadurch, dass in beiden Tests Fachwissen abgefragt wird. Diese Problematik der wechselseitigen Beeinflussung wird jedoch dadurch abgemildert, dass der Fachwissenstest auch relativ hoch mit dem sprachlichen Testteilinstrument der Sprachaufgabe korreliert. Es scheint eine fachsprachliche Verbindung zum Fachwissen zu geben, die über das reine Konzeptwissen hinausgeht und auch sprachliche Verknüpfungen, z.B. die Kohärenzherstellung über kausale Satzkonstruktionen, einschließt.

Die im deskriptiven Ergebnisteil berichteten Mittelwertunterschiede der jeweiligen Gruppen werden nun auf Signifikanz überprüft. Da die Varianzhomogenität nicht gegeben ist, wird der Welch-Test in SPSS verwendet. Die t-Tests zwischen Geschlecht und Fachwissen ergeben keine signifikanten Unterschie-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

de. Auch t-Tests, die für die Jahrgangsstufen 7 und 8 separat hinsichtlich der Kategorie Gender gerechnet wurden, ergeben keine signifikanten Unterschiede. In Bezug auf die Schreibaufgabe gibt es hinsichtlich des Geschlechts ebenfalls keine signifikanten Unterschiede. Somit müssen die Hypothesen 4 und 5 für diese Stichprobe verworfen werden. Interessant ist es, den Migrationshintergrund zusammen mit dem Geschlecht als Gruppenvariable zu testen. Jungen mit Migrationshintergrund schneiden im Fachwissenstest signifikant schlechter ab als Jungen ohne Migrationshintergrund ($t(142) = 2.736$, $p < .01$), wobei die Effektstärke $r = .22$ beträgt. Bei Mädchen mit Migrationshintergrund lässt sich kein signifikanter Unterschied abbilden.

Die Variable Migrationshintergrund wird separat getestet. Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund schneiden insgesamt im Fachwissenstest schlechter ab ($t(305) = 3.383$, $p < .001$). Der Effekt des Migrationshintergrundes ist angesichts der geringen Fallzahl nur schwach mit $r = .19$, was für eine vorsichtige Annahme der Hypothese 6 spricht, die mit größeren Fallzahlen noch sicher bestätigt werden müsste.

Auch bei der Bearbeitung der Schreibaufgabe schneiden Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund oder nicht deutschem sprachlichem Hintergrund schlechter ab: $t(414) = 2.408$, $p < .05$. Ähnlich wie beim Fachwissenstest ist dieser Effekt schwach ausgeprägt mit $r = .12$. Bei einem geschlechterspezifischen Gruppenvergleich zeigen sich ebenfalls Differenzierungen. Bei der Gruppe von ausschließlich weiblichen Schülerinnen zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen. Werden nur die männlichen Schüler miteinander verglichen, zeigt sich, dass Jungen mit Migrationshintergrund signifikant schlechter abschneiden als Jungen ohne Migrationshintergrund: $t(197) = 2.527$, $p < .05$. Der Effekt ist schwach mit $r = .18$ und gibt erste Hinweise auf eine mögliche negative Kombination von Gender und Migrationshintergrund. Dies zeigt eine vorsichtige Tendenz zur Annahme der Hypothese 7. Um Interaktionseffekte zwischen Gender und Migrationshintergrund festzustellen, ist eine zweifaktorielle Varianzanalyse berechnet worden. Das Gesamtmodell ist signifikant ($F(3.447) = 6.68$, $p < .001$, $n = 451$). Es zeigt sich, dass das Geschlecht auch unter Kontrolle des Migrationshintergrundes keinen signifikanten Einfluss auf die Schreibleistung hat ($F(1.447) = 0.32$, $p = .57$). Der Migrationshintergrund hat unter Kontrolle des Geschlechts einen signifikanten Einfluss ($F(1.447) = 16.50$, $p < .001$). Der Interaktionseffekt aus Geschlecht und Migrationshintergrund ist schwach signifikant ($F(1.447) = 2.90$, $p < .10$).

Der Migrationshintergrund wirkt sich je nach Geschlecht unterschiedlich aus (vgl. Abb. 1.). In diesem Fall bedeutet es, dass Jungen mit Migrationshintergrund ($M = 23.92$, $SD = 10.06$) durchschnittlich um 6.44 Prozentpunkte geringere Er-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

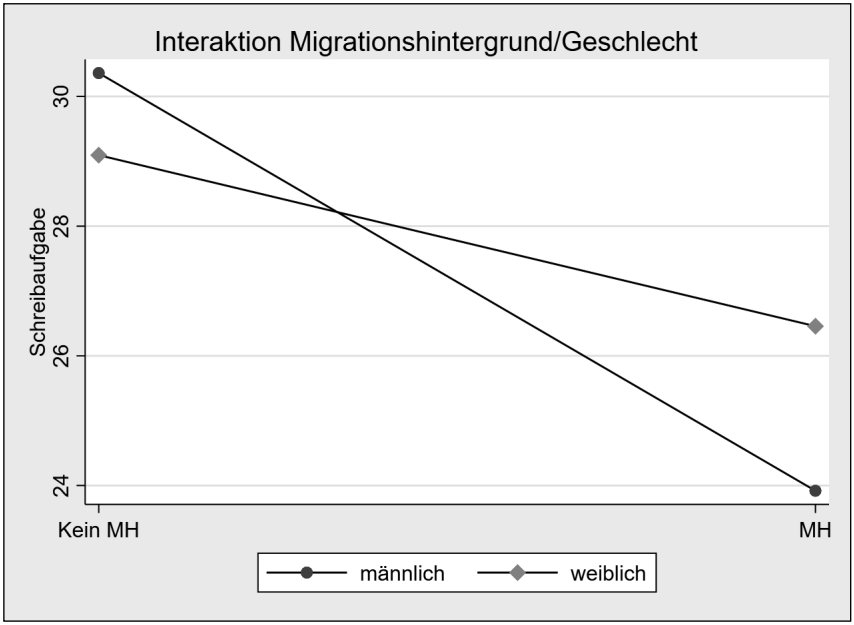


Abb. 1: Profildiagramm zum Interaktionseffekt Gender – Migrationshintergrund

gebnisse bei der Schreibaufgabe erzielen als Jungen ohne Migrationshintergrund (M = 30.36, SD = 11.34). Mädchen mit Migrationshintergrund (M = 26.46, SD = 11.97) erhalten durchschnittlich um 6.441 Prozentpunkte geringere Ergebnisse bei der Schreibaufgabe als Mädchen ohne Migrationshintergrund (M = 29.09, SD = 13.16).

Es wird zudem angenommen, dass die Motivation für das Fach Politik bzw. das politische Interesse einen Einfluss auf das Fachwissen hat. Trotz einer schwach positiven Korrelation zwischen Motivation und Fachwissen (r = .09*) zeigt sich in einer einfaktoriellen Varianzanalyse kein signifikanter Unterschied in der Punktzahl beim Fachwissenstest zwischen Schülerinnen und Schülern mit niedrigem, durchschnittlichem und hohem politischen Interesse: F(2.551) = 2.218, p = .110. Die Hypothese 8 ist daher für diese Strichprobe nicht bestätigt.

Die multivariate Regressionsanalyse gibt Auskunft über Art und Grad der Zusammenhänge zwischen den unabhängigen Variablen Geschlecht, Migrationshintergrund, Motivation, Kognitiver Fähigkeitstest (CFT), sozioökonomischer Hintergrund, Standortfaktor und den abhängigen Variablen (AV) Fachwissenstest, Schreibaufgabe gesamt und unterteilt in fachlich und sprachlich. Erkennbar sind die Einflüsse einzelner unabhängiger Variablen auf die vier Testverfahren (vgl. Tab. 5).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 5: Regressionsanalyse im Fach Politik

AV	Fachwissenstest	Schreibaufgabe gesamt	Schreibaufgabe fachlich	Schreibaufgabe sprachlich
Geschlecht	2.994	0.682	1.031	0.211
	(1.861)	(1.432)	(1.675)	(1.710)
Migrationshintergrund	-2.934	-3.088*	-3.460*	-2.711
	(1.914)	(1.473)	(1.724)	(1.765)
Motivation	0.124**	0.104**	0.0839*	0.121**
	(0.0471)	(0.0362)	(0.0424)	(0.0433)
CFT	1.033**	0.745**	0.867**	0.563*
	(0.315)	(0.240)	(0.279)	(0.272)
SES	0.0808	0.140**	0.0946	0.189**
	(0.0697)	(0.0536)	(0.0628)	(0.0640)
Standortfaktor 4	15.60**	8.960*	9.723*	7.958*
	(4.805)	(3.528)	(4.056)	(3.515)
Konstante	22.70***	10.65**	8.341+	13.77**
	(5.139)	(3.898)	(4.539)	(4.433)
Residualvarianz	37.86***	19.88***	25.98***	17.13***
Schul-Level	(10.17)	(5.636)	(7.901)	(5.322)
Residualvarianz	173.6***	102.9***	141.1***	148.5***
SuS-Level	(8.537)	(5.069)	(6.976)	(7.286)
N	219	219	219	219
R^2	0.184	0.174	0.133	0.145

Standard errors in parentheses
$^{+}\ p < 0.1$, $^{*}\ p < 0.05$, $^{**}\ p < 0.01$, $^{***}\ p < 0.001$

8 Interpretation der Daten

Sowohl der Fachwissenstest als auch die Schreibaufgabe stellen Schülerinnen und Schüler vor große Herausforderungen. Möglicherweise ist die fachliche Schwierigkeit dadurch zu erklären, dass die Schülerinnen und Schüler dieser Stichprobe bisher wenig explizite Politikinhalte in dem Integrationsfach Gesellschaftslehre behandelt haben. Das Geschlecht hat gemäß der Regressionsanalyse für die erhobenen Schülerdaten keinen Einfluss auf das Fachwissen und die Bewältigung der Schreibaufgabe mit ihren fachlichen und sprachlichen Anforderungen. Dieses Ergebnis passt zu den bisher vorliegenden disparaten Befunden

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

im Fach (Boeser, 2002; Oberle, 2012; Weißeno & Eck, 2012). Der Migrationshintergrund wirkt sich wie erwartet negativ auf das Lösen der Schreibaufgabe gesamt als auch der fachlichen Bestandteile aus. Dass dieser Effekt nicht ausschließlich aus der Migrationserfahrung resultiert, sondern durch den sozioökonomischen Hintergrund verstärkt wird, ist zu vermuten. Interessanterweise ist der Einfluss auf den Fachwissensteil nicht mehr signifikant, was eine logische Folge gemäß Weißeno und Eck (2012) wäre. Sie stellen fest, dass der Aufbau von konzeptuellem Fachwissen die Nachteile aufgrund sprachlicher Benachteiligungen abmildert und für Chancengleichheit sorgt. Die Variable Motivation zeigt sich in der Politik-Stichprobe sowohl wirksam auf den Fachwissenstest als auch auf die Schreibaufgabe und ihre Bestandteile. Der hier verwendete Baustein des CFT als Instrument, um u.a. figurales Denken als Bestandteil der Grundintelligenz zu erfassen (Weiß, 2006, S. 15), hat auf alle abhängigen Variablen einen signifikanten positiven Einfluss, der hinsichtlich der Fachlichkeit leicht höher liegt als hinsichtlich der Sprachlichkeit. Umgekehrt hat der sozioökonomische Status einen signifikanten Einfluss auf die Sprachfähigkeiten, was den gängigen empirischen Befunden entspricht (OECD, 2016; Niklas & Schneider, 2013). Der Standortfaktor 4 hat einen signifikant positiven Einfluss, am stärksten auf den Fachwissenstest. Möglicherweise erklärt sich dieser auf den ersten Blick merkwürdige Befund durch die individuelle Förderung, die Schülerinnen und Schüler an diesen Schulstandorten verpflichtend erhalten.

Allerdings ist die Varianzaufklärung insgesamt gering, so dass die Daten sehr vorsichtig zu interpretieren sind und eher Hinweise auf Herausforderungen für die fachdidaktische Forschung geben. So könnte eine Problematik in der engen Verzahnung von Fachwissen und fachlichen Anteilen der Schreibaufgabe liegen. Es besteht Bedarf, die Modellgüte zu erhöhen, indem die Konstrukte noch trennschärfer voneinander erfasst werden. Allerdings wird aus den Daten auch deutlich, dass eine klare Trennung von sprachlichen von fachlichen Faktoren nicht leicht möglich ist, da fachliches Lernen eng mit fachsprachlichem Lernen zusammenhängt und Denken ohne Sprache schwer möglich scheint (Becker-Mrotzek et al., 2013). Als zweite Schwierigkeit ist die Fallzahl zu berücksichtigen, die je nach Hinzunahme von unabhängigen Variablen (wie z.B. sozioökonomischer Status) aufgrund der hohen Anzahl von missing values sinkt.

Für die bereinigte Stichprobe von N = 550 konnte ein mittlerer Zusammenhang zwischen fachsprachlichen und fachinhaltlichen Dimensionen in Bezug auf die politische Schaubildanalyse nachgewiesen werden (Boubakri, Beese, Krabbe, Fischer & Roll, 2017). Dies spricht für die normative Forderung, dass Schreiben im Politikunterricht explizit sowohl unter Einbeziehung fachlicher Inhalte als auch sprachlicher Strukturen vermittelt werden sollte. Dazu kommt,

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

dass sprachschwache Schülerinnen und Schüler in den Tests schlechter abschneiden als Schülerinnen und Schüler mit höheren Sprachkompetenzen. Es lassen sich erneut Hinweise für die Bestätigung der Ergebnisse aus der POWIS-Studie finden: Unterschiede im Migrationshintergrund wirken sich negativ auf die Schreibleistung aus. Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund schneiden insgesamt schlechter ab, vor allem die Jungen haben hier einen klaren Nachteil.

9 Ausblick

Die empirischen Befunde geben Anregungen für eine fachspezifische Sprachförderung, bei der sich die Aneignung und Vermittlung von fachspezifischen Schreibkompetenzen an der Logik von Fachkonzepten und Fachwissen orientiert und textsortenbezogen im Fachunterricht erfolgt. Im Rahmen des Projekts wurden erste Praxisbeispiele entwickelt, wie Sprache im Fachunterricht Politik gefördert werden kann (Luft, Nagel & Manzel, 2015, 2017). Gerade die Ansätze von Mehrsprachigkeitsförderung und Scaffolding nach den drei Phasen des Genre Cycle Deconstruction – Joint Construction – Independent Construction (Knapp & Callaghan, 1989) bieten Möglichkeiten, das eigenständige Schreiben im Fach anzuleiten. Dabei umfasst eine textsortenbasierte Schreibförderung die Veranschaulichung und Einübung der sprachlichen und textuellen Besonderheiten von Textsorten. Die dazu angefertigten und publizierten Materialien stehen interessierten Lehrkräften kostenfrei zur Verfügung und können online unter www.cives-school.de abgerufen werden.

Für das Folgeprojekt SchriFT II bietet es sich an, auch im Hinblick auf andere Textsorten fachspezifische sprachliche Handlungsmuster zu identifizieren, diese mit den Schülerinnen und Schülern systematisch zu üben und anschließend die Lernenden hinsichtlich ihres fachlichen Kompetenzzuwachses zu überprüfen. Dies gilt insbesondere für ihre politische Argumentations- und Urteilsfähigkeit.

Ein weiteres Forschungsfeld sind die sogenannten „Nichtschreiber". Die rund 30% der Befragten, die keinen schriftlichen Text verfasst haben, sind genauer im Hinblick auf eine mögliche Schreibkompetenzschwelle (Rüßmann, Steinhoff, Marx & Wenk, 2016) zu untersuchen. Es wird angenommen, dass fehlendes sprachliches Wissen nicht nur die Textproduktion auf der Oberfläche beeinträchtigt, sondern auch die Tiefenstrukturen der Texte sowie inhaltliche Qualität im Hinblick auf Kohärenz, kognitive Teilprozesse im Schreibprozess (Grießhaber, 2010). Die Befunde im Fach Politik geben Hinweise, dass schreibschwache ein- und mehrsprachige Lernende komplexe Schreibanforderungen fachinhaltlich und fachsprachlich nicht erfüllen können. Dies verlangt weitere Grundla-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

genforschung. Bereits jetzt kann man aber für den Politikunterricht formulieren, dass Schreibgelegenheiten so aufbereitet sein müssen, dass sie von Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlichen Leistungsniveaus auch bearbeitet werden können. Interessant ist, dass sich der Migrationshintergrund im Regressionsmodell nicht mehr signifikant als negativer Erklärungsfaktor für Fachwissen zeigt. Hier ist ebenfalls genauer zu untersuchen, ob die Vermittlung von konzeptueller Fachsprache die sprachlichen Unterschiede zwischen ein- und mehrsprachigen Schülerinnen und Schüler minimiert. Ließe sich das bestätigen, würde es eine stärkere Implementierung des Fachkonzeptaufbaus im Politikunterricht (Weißeno, 2010a, 2010b) verlangen.

Literatur

Adamzik, K. & Neuland, E. (2005). Zur Linguistik und Didaktik von Textsorten. *Der Deutschunterricht, 1,* 2–12.

Becker-Mrotzek, M., Brinkhaus, M., Grabowski, J., Hennecke, V., Jost, J. & Knopp, M. (2015). Kohärenzherstellung und Perspektivübernahme als Teilkomponenten der Schreibkompetenz. Von der diagnostischen Absicherung zur didaktischen Implementierung. In A. Redder, J. Naumannund & R. Tracy (Hrsg.), *Forschungsinitiative Sprachdiagnostik und Sprachförderung –Ergebnisse* (S. 177–205). Münster: Waxmann.

Becker-Mrotzek, M., Schramm, K., Thürmann, E. & Vollmer, H. (2013). *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen*. Münster: Waxmann.

Beese, M. & Benholz, C. (2013). Sprachförderung im Fachunterricht – Voraussetzungen, Konzepte und empirische Befunde. In C. Röhner & B. Hövelbrinks (Hrsg.), *Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache – Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen* (S. 37–57). Weinheim und Basel: Beltz Juventa.

Beese, M. & Roll, H. (2015). *Textsorten im Fach – zur Förderung von Literalität im Sachfach in Schule und Lehrerbildung.* In C. Benholz, F. Magnus & E. Gürsoy (Hrsg.), *Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern. Konzepte für die Lehrerbildung und Unterricht* (S. 51–72). Stuttgart: Ernst Klett.

Boeser, C. (2002). *„Bei Sozialkunde denke ich nur an diese Trockene …". Relevanz geschlechtsspezifischer Aspekte in der politischen Bildung.* Opladen: Leske und Budrich.

Boubakri, C., Beese, M., Krabbe, H., Fischer, H.-E. & Roll, H. (2017). Sprachsensibler Fachunterricht. In M. Becker-Mrotzek & H.-J. Rotz (Hrsg.), *Sprachliche Bildung – Grundlagen und Handlungsfelder* (S. 335–350). Münster: Waxmann.

Brinker, K. (2005). Linguistische Textanalyse. *Eine Einführung in Grundbegriffe und Methoden* (6. Aufl.). Berlin: Erich Schmidt.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Detjen, J., Massing, P., Richter, D. & Weißeno, G. (2012). *Politikkompetenz. Ein Modell*. Wiesbaden: Springer VS.

Ehlich, K. (1984). Zum Textbegriff. In A. Rothkegel & B. Sandig (Hrsg.), *Text – Textsorten – Semantik* (S. 9–25). Hamburg: Buske.

Fix, U. (2000a). Wie wir mit Textsorten umgehen und sie ändern – die Textsorte als ordnender Zugriff auf die Welt. *Der Deutschunterricht, 3,* 54–65.

Fix, U. (2000b). Das Rätsel. Bestand und Wandel einer Textsorte. Oder: Warum sich die Textlinguistik als Querschnittsdisziplin verstehen kann. In I. Barz, U. Fix, M. Schröder & G. Schuppener (Hrsg.), *Sprachgeschichte als Textsortengeschichte. Festschrift zum 65. Geburtstag von Gotthard Lerchner* (S. 183–210). Frankfurt am Main, Berlin, Bern: Lang.

Goll, T., Eck, V., Richter, D. & Weißeno, G. (2010). Politisches Wissen zur Demokratie von Schülerinnen und Schülern mit und ohne Migrationshintergrund (POWIS-Studie). In G. Weißeno (Hrsg.), *Bürgerrolle in der Einwanderungsgesellschaft – Chancen des Politikunterrichts* (S. 23–50). Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.

Grießhaber, W. (2010). *Spracherwerbsprozesse in Erst- und Zweitsprache*. Duisburg: Universitätsverlag Rhein-Ruhr.

Haag, N., Böhme, K. & Stanat, P. (2012). Zuwanderungsbezogene Disparitäten. In P. Stanat, H.-A. Pant, K. Böhme & D. Richter (Hrsg.), *Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern am Ende der vierten Jahrgangsstufe in den Fächern Deutsch und Mathematik. Ergebnisse des IQB- Ländervergleichs 2011* (S. 209–233). Münster: Waxmann.

Habermas, J. (1978). Umgangssprache, Wissenschaftssprache, Bildungssprache. *Merkur, 32* (4), 327–42.

Hostenbach, J., Fischer, H.-E., Kauertz, A., Mayer, J., Sumfleth, E. & Walpuski, M. (2011). Modellierung der Bewertungskompetenz in den Naturwissenschaften zur Evaluation der Nationalen Bildungsstandards. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 17,* 261–288.

Klein, J. (2011). Diskurse, Kampagnen, Verfahren. Politische Texte und Textsorten in Funktion. *Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes, 58* (3), 289–298.

Knapp, P. & Callaghan, M. (1989). *A product of the Language and Social Power*. Project of the Disadvantaged Schools' Program, pp. 82–84. Erskenville, N.S.W.: Metropolitan East Disadvantaged Schools' Program.

Korte, K.-R. (2015). *Politikwissenschaft ist kein Laberfach*. Verfügbar unter: http://www.faz.net/aktuell/beruf-chance/uni-ratgeber/f-a-z-uni-ratgeber-professorengeben-tipps-fuers-studium-13692345.html [15.07.2017].

Langner, F. (2007). Diagnostik als Herausforderung für die Politikdidaktik. In J. Schattschneider (Hrsg.), *Domänenspezifische Diagnostik* (S. 58–70). Traunstein: Wochenschau Verlag.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Luft, C., Manzel, S. & Nagel, F. (2015). Scaffolding als Unterstützungssystem im sprachsensiblen Fachunterricht. Ansätze einer textsortenorientierten Sprachbildung im Politikunterricht. *CIVES Forum*, Vol. 3, 1–40. Free Download: http://cives-school.de/wp-content/uploads/2015/11/CIVES-Forum3.pdf [12.11.2015].

Luft, C., Nagel, F. & Manzel, S. (2017). Gewalteneinteilung, oder: Alle Macht in einer Hand? Schaubilder im sprachsensiblen Politikunterricht. *CIVES Praxistest*, Vol. 6, 1–60. Free Download: https://cives-school.de/wp-content/uploads/2017/05/Praxistest6.pdf [30.04.19].

Mandl, H., Reinmann-Rothmeier, G. & Gräsel, C. (1998). Gutachten zur Vorbereitung des Programms Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lernprozesse. In Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (Hrsg.), *Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung*, 66, Bonn.

Manzel, S. (2015). Sprache im Politikunterricht. Eine Sensibilisierung angehender Politik- und SoWi-Lehrkräfte für den Einfluss von Bildungs- und Fachsprache auf gesellschaftliche Partizipation. In C. Benholz, M. Frank & E. Gürsoy (Hrsg.), *Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern. Konzepte für Lehrerbildung und Unterricht* (S. 267–280). Stuttgart: Fillibach bei Klett.

Manzel, S. & Nagel, F. (2017). Links unten steht der Bundespräsident – erste Ergebnisse zu sprachlichen und fachlichen Herausforderungen im Umgang mit politischen Schaubildern. In S. Manzel & C. Schelle (Hrsg.), *Empirische Forschung zur schulischen Politischen Bildung* (S. 19–29). Wiesbaden: Springer.

Manzel, S. & Sowinski, M. (2014). Lernaufgaben in der politikdidaktischen Forschung. Erste Ergebnisse aus einem Video-Pilot zu Unterrichtsfragen und Aufgabenstellungen bei Lehrkräften und Praktikant/inn/en im Politik-/SoWi-Unterricht. In B. Ralle, S. Prediger, M. Hammann & M. Rothgangel (Hrsg.), *Lernaufgaben entwickeln, bearbeiten und überprüfen. Ergebnisse und Perspektiven fachdidaktischer Forschung* (S. 71–84). Münster: Waxmann.

Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (11. neu bearb. Aufl.) Weinheim: Beltz.

Michalak, M., Lemke, V. & Goeke, M. (2015). *Sprache im Fachunterricht. Eine Einführung in Deutsch als Zweitsprache und sprachbewussten Unterricht.* Tübingen: Narr Francke Attempto.

MSB – Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen. (2014). In Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), *Kernlehrplan für die Sekundarstufe II Gymnasium/Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen Sozialwissenschaften und Sozialwissenschaften/Wirtschaft.*

Niklas, F. & Schneider, W. (2013). Home literacy environment and the beginning of reading and spelling. *Contemporary Educational Psychology, 38* (1), 40–50.

Oberle, M. (2012). *Politisches Wissen über die Europäische Union. Subjektive und objektive Politikkenntnisse von Jugendlichen.* Wiesbaden: Springer

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Oleschko, S. (2012). Sprache in Schaubildern. Potenzielle Schwierigkeiten von Schaubildern bei ihrem Einsatz im Unterricht. *Praxis Politik, 2,* 12–13.

Oleschko, S. (2013). Ich verstehe nix mehr. Zur Interdependenz von Bild und Sprache im Geschichtsunterricht. *Zeitschrift für Geschichtsdidaktik, 12,* 108–123.

Oleschko, S. (2014a). Fachliches und sprachliches Lernen im Politikunterricht – ein wechselseitiges Bedingungsgefüge. In B. Ziegler (Hrsg.), *Vorstellungen, Konzepte und Kompetenzen von Lehrpersonen der politischen Bildung. Beiträge zur Tagung Politische Bildung empirisch 2012.* (S. 74–91). Zürich: Rüegger.

Oleschko, S. (2014b). Lernaufgaben und Sprachfähigkeit bei heterarchischer Wissensstrukturierung. Zur Bedeutung der sprachlichen Merkmale von Lernaufgaben im gesellschaftswissenschaftlichen Lernprozess. In B. Ralle, S. Prediger, M. Hammann & M. Rothgangel (Hrsg.), *Lernaufgaben entwickeln, bearbeiten und überprüfen – Ergebnisse und Perspektiven der fachdidaktischen Forschung* (S. 85–95). Münster: Waxmann.

Oleschko, S. (2017). Politische Bildung (einschl. Weltkunde, Wirtschaftskunde). In I. Gogolin, V. Georgi, M. Krüger-Potratz & L. Dorit (Hrsg.), *Handbuch Interkulturelle Pädagogik*. Bad Heilbrunn: UTB.

Oleschko, S. & Manzel, S. (2015). Epistemologische und kommunikative Aspekte von Lernaufgaben im Politikunterricht. In U. Riegel, S. Schubert, G. Siebert-Ott & K. Macha (Hrsg.), *Kompetenzmodellierung und Kompetenzmessung in den Fachdidaktiken* (S. 197–212). Münster, New York: Waxmann.

OECD (2016). *PISA 2015 Ergebnisse. (Band. I): Exzellenz und Chancengerechtigkeit in der Bildung, PISA*. Bielefeld: Bertelsmann.

Phillip, M. (2015). *Schreibkompetenz: Komponenten, Sozialisation und Förderung*. Tübingen: Francke.

Püschel, U. (1997). Puzzle-Texte. Textverknüpfungen und Textverschränkungen in Zeitungen und Zeitschriften. In Antos, G. & Tietz, H. (Hrsg.), *Die Zukunft der Textlinguistik. Traditionen, Transformationen, Trends* (S. 27–41). Tübingen: Niemeyer.

Redder, A. (2013). Sprachliches Kompetenzgitter. Linguistisches Konzept und evidenzbasierte Ausführung. In A. Redder & S. Weinert (Hrsg.), *Sprachförderung und Sprachdiagnostik. Interdisziplinäre Perspektiven* (S. 108–134). Münster: Waxmann.

Richter, D. (2006). Civic literacy, reading literacy. Gibt es auch eine „politische Lesekompetenz"? In GPJE (Hrsg.), *Standards der Theoriebildung und empirischen Forschung in der politischen Bildung* (S. 55–65). Traunstein: Wochenschau Verlag.

Richter, D. (2010). Fachkonzepte politischer Bildung für Schüler/-innen mit und ohne Migrationshintergrund. In G. Weißeno (Hrsg.), *Bürgerrolle heute. Migrationshintergrund und politisches Lernen.* (S. 177–189). Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.

Richter, D. & Gottfried, L.-M. (2012). Politisches Lernen mit und ohne Concept Maps bei Viertklässlern. Zusammenhänge mit verbalen Fähigkeiten und Migrations-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

hintergrund? In I. Juchler (Hrsg.), *Unterrichtsleitbilder in der politischen Bildung* (S. 153–165). Traunstein: Wochenschau Verlag.

Rolf, E. (1993). *Die Funktionen der Gebrauchstextsorten*. Berlin, New York: Walter de Gruyter.

Rüßmann, L., Steinhoff, T., Marx, N. & Wenk, A.-K. (2016). Schreibförderung durch Sprachförderung? Zur Wirksamkeit sprachlich profilierter Schreibarrangements in der mehrsprachigen Sekundarstufe I unterschiedlicher Schulformen. *Didaktik Deutsch, 40,* 41–59.

Rüstow, N. (2015). Leichte Sprache – eine „neue" Kultur der Beteiligung. In C. Dönges, W. Hilper & B. Zurstrassen (Hrsg.), *Didaktik der inklusiven politischen Bildung* (S. 115–125) Bonn: Bundeszentrale für Politische Bildung.

Schwippert, K., Wendt, H. & Tarelli, I. (2012). Lesekompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund. In W. Bos, I. Tarelli, A. Bremerich-Vos & K. Schwippert (Hrsg.), *IGLU 2011: Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 191–207). Münster: Waxmann.

Seufert, T. (2003). Kohärenzbildung mit multiplen Repräsentationen. In K. Sachs-Hombach (Hrsg.), *Was ist Bildkompetenz. Studien zur Bildwissenschaft* (S. 117–129). Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.

Steiner, G. (2006). Lernen und Wissenserwerb. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch.* (5. vollständig überarb. Aufl., S. 137–202). Weinheim: Beltz PVU.

Vollmer, H.-J. (2011). S*chulsprachliche Kompetenzen: Zentrale Diskursfunktionen*. Verfügbar unter: http://www.home.uni-osnabrueck.de/hvollmer/VollmerDF-Kurzdefinitionen.pdf [20.11.2018].

Vollmer, H.-J. & Thürmann, E. (2010). Zur Sprachlichkeit des Fachlernens: Modellierung eines Referenzrahmens für Deutsch als Zweitsprache. In B. Ahrenholz (Hrsg.), *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache* (S. 107–132). Tübingen: Narr Francke Attempto.

Weiß, R. H. (2006). Grundintelligenztest Skala 2 – Revision (CFT 20-R) mit Wortschatztest und Zahlenfolgentest. Revision WS/ZF-R. Göttingen: Hogrefe.

Weißeno, G. (1993). *Über den Umgang mit Texten im Politikunterricht. Didaktisch-methodische Grundlegung*. Traunstein: Wochenschau Verlag.

Weißeno, G. (2006). Lernaufgaben als Instrument der Unterrichtssteuerung und der empirischen Forschung. In D. Richter & C. Schelle (Hrsg.), *Politikunterricht evaluieren. Ein Leitfaden zur fachdidaktischen Unterrichtsanalyse* (S. 115–140). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Weißeno, G. (Hrsg.). (2010a). *Bürgerrolle in der Einwanderungsgesellschaft – Chancen des Politikunterrichts*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.

Weißeno, G. (2010b). *Konzepte der Politik. Ein Kompetenzmodell*. Traunstein: Wochenschau Verlag.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Weißeno, G. & Eck, V. (2013). *Wissen, Selbstkonzept und Fachinteresse. Ergebnisse einer Interventionsstudie zur Politikkompetenz*. Münster, New York: Waxmann.

Weißeno, G. & Landwehr, B. (2017). Lernmotivation und Lernstrategien als Schülervoraussetzungen für den Erwerb politischen Wissens – Ergebnisse einer Studie. In T. Engartner & B. Krisanthan (Hrsg.), *Wie viel ökonomische Bildung braucht politische Bildung?* (S. 137–147). Traunstein: Wochenschau Verlag.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Christine Enzenbach, Heiko Krabbe & Hans Fischer

Textsortenfähigkeiten und fachliches Verständnis beim Schreiben im Physikunterricht

1 Einleitung – Theoretische Vorüberlegungen

Der Physikunterricht zeichnet sich durch die Verwendung eines spezifischen sprachlichen Registers aus, das eine didaktisch reduzierte Version der Fachsprache und ein Teilbereich der Bildungssprache ist. Das Register der Fachsprache wurde u.a. von Hoffmann (2007), neben den Registern der Alltagsprache, Dichtersprache, Behördensprache, Pressesprache und Werbesprache, näher definiert und dem Bereich der Wissenschaftssprache zugeordnet. In der Fachsprache werden Einsichten über die Welt in Form von Regeln, Gesetzmäßigkeiten, Typologien und Klassifizierungen mündlich oder schriftlich kommuniziert. Die Struktur der Fachsprache zeichnet sich durch die Verwendung eines spezifischen Fachwortschatzes und syntaktischer und textueller Merkmale aus (Roelcke, 2005). Damit verbunden ist die konzeptionelle Schriftlichkeit der Sprache als Grundlage einer differenzierten, sachlich-distanzierten Kommunikation (Koch & Oesterreicher, 1985). Fachsprache

> „… manifestiert sich in Fachtexten, die sich durch einen spezifischen Fachwortschatz, ausgewählte grammatische, syntaktische und stilistische Sprachmittel auszeichnen und sich übergreifend in (Fach-)Textsorten charakterisieren lassen" (Busch-Lauer, 2009, S. 1707).

In der Schule werden im Fachunterricht Elemente der jeweiligen Fachsprache als Bestandteil einer Bildungssprache benutzt. Eine Grundannahme ist

> „[…] dass spezielle Eigenschaften schulischen Sprachgebrauchs mitverantwortlich dafür sind, dass Kindern oder Jugendlichen Zugang zum schulisch relevanten Wissen eröffnet wird oder verschlossen bleibt" (Gogolin & Duarte, 2016, S. 479).

Folgt man der Charakterisierung von Sprachregistern im Sinne der Funktionalstilistik (Benes, 1969), ist die Bildungssprache die Variante der Sprache, die im Kontext Schule angemessen und funktional ist (Gogolin & Duarte, 2016). Fachsprache in der Schule zielt durch inhaltsspezifische Sprechweisen auf die Kommunikation in der Fachdisziplin ab (Habermas, 1977). Schulische Bildung hat die Aufgabe das Register der Bildungssprache nicht nur zu verwenden, sondern

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

es zu vermitteln, damit Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzt werden, dieses Register zu gebrauchen, um sich neues fachliches Wissen anzueignen. Das bildungssprachliche Register und der Teilbereich des fachsprachlichen Registers werden aber in der Regel nicht explizit unterrichtet, sondern auf der Ebene spezifischer Textformen (Textsorten) definiert und im Unterricht benutzt (Beese & Roll, 2015). Schleppegrell (2004) unterteilt Texte des bildungssprachlichen Registers in drei Kategorien: Texte die auf der Grundlage persönlicher Erfahrungen, analytischer Fähigkeiten und der Darstellung von Fakten entstanden sind. Diese Kategorisierung ist allerdings nicht disjunkt. Die Textform des Versuchsprotokolls, die in diesem Artikel näher beleuchtet werden soll, beinhaltet sowohl die Darstellung von Fakten und sie benötigt analytische Fähigkeiten für die Auswertung der Daten. Es wird u.a. der Aufbau und die Durchführung eines Experimentes beschrieben und auf Grundlage dessen fachlich erklärt oder begründet. Das Versuchsprotokoll gilt außerdem als Prototyp für naturwissenschaftliche Kommunikation, da es mit seiner strengen Gliederung naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen repräsentiert, die im wissenschaftlichen Prozess Objektivität und Reproduzierbarkeit der Forschungsergebnisse sicherstellen sollen (Krabbe, 2015).

Fachsprache ist durch vier Faktoren gekennzeichnet, die auch beim Lernen physikalischer Fachsprache eine Rolle spielen. Fachsprache besitzt eine spezifische Abstraktionsebene, eine Kommunikationsdistanz, beinhaltet kommunikative Sprachhandlungen und eine Orientierung am Adressaten (v. Hahn, 1983). Die Abstraktionsebene ist in der Physik stark ausgeprägt. Die Physik abstrahiert durch die Anwendung mathematischer Strukturen auf physikalische Beschreibungen natürlicher Zusammenhänge. Mit dem Ziel der Generalisierbarkeit ist eine weite Kommunikationsdistanz zwischen den Kommunikationspartnern verbunden, direkte Ansprachen werden vermieden, Verallgemeinerungen beherrschen den Sprachstil. Kommunikative Sprachhandlungen in der Physik sind durch Instruktionen (Beschreibung von Experimenten, mit dem Zweck diese nachvollziehen und replizieren zu können) und Informationen (Zusammenfassung und Darstellung von Ergebnissen und theoretischen Herleitungen) gekennzeichnet. Aus den oben genannten Merkmalen der Fachsprache folgt eine Adressatenorientierung , damit fachliche Inhalte ökonomisch und stringent nachvollzogen werden können. Der Aufbau von Experimenten wird z.B. unter Verwendung des entsprechenden Fachvokabulars chronologisch und in funktionalen Zusammenhängen dargestellt. Die angemessene Umsetzung solcher Darstellungen in schriftlicher Form wird im Folgenden als Textsortenfähigkeit bezeichnet. Damit ist die Fähigkeit gemeint, einen Text formal und funktional angemessen zu verfassen.

Mit Hilfe von Sprache wird neues Wissen konstruiert, jedoch kann die Konstruktion neuen Wissens u.a. dadurch blockiert werden, dass die in der Bildungs-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

sprache benutzten, fachlich geprägten sprachlichen Strukturen für Schülerinnen und Schüler unbekannt und ungewohnt sind (vgl. Mikelskis, 2006). Nach Gogolin & Duarte (2016) ist die produktive und rezeptive Verwendung des fachlich orientierten sprachlichen Registers allerdings eine entscheidende Voraussetzung für schulischen Erfolg. Bezogen auf den Physikunterricht „geht [es] nicht darum, eine Reihe von Berechnungen aneinander zu reihen, sondern die dahinterliegenden Zusammenhänge sprachlich umzusetzen" (Schilcher & Rincke, 2015, S. 112). Die Zusammenhänge müssen außerdem beim Experimentieren u.a. bei der Formulierung von Fragestellung, Beobachtung und Auswertung in der Textsorte *Versuchsprotokoll* schriftlich ausgedrückt werden. Bei der Niederschrift einer Beobachtung müssen z.B. die abhängigen und unabhängigen Variablen in ein konditionales Satzmuster eingeordnet werden können, bei der Fragestellung ist die Wahl eines geeigneten Fragepronomens wichtig und in der Auswertung bieten sich für die sprachliche Handlung des *Erklärens* Kausalsätze an (Tabelle 2). Sprach- und Textsortenfähigkeiten umfassen deshalb auch fachliche Sprachstrukturen, naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen und Fachwissen. Mit Hein (1999), McKinney und Hademenos (2009) sowie Sumfleth und Pitton (1998) kann angenommen werden, dass die Fähigkeit, bestimmte sprachliche Handlungen anzuwenden, mit Fachwissen korreliert. Auch bei der Produktion von Versuchsprotokollen kann deshalb ein Zusammenhang zwischen den fachlichen und sprachlichen Fähigkeiten angenommen werden.

2 Forschungsfragen

Aus den oben dargestellten theoretischen Überlegungen zum Zusammenhang von fachlichen und sprachlichen Fähigkeiten im Physikunterricht lassen sich folgende Forschungsfragen ableiten.

1. *Wie hängen fachliche und sprachliche Fähigkeiten bei der Produktion von Versuchsprotokollen zusammen?*
2. *Welchen Beitrag leisten die verschiedenen sprachlichen Handlungen (bezogen auf die Textsorte Versuchsprotokoll) zum Aufbau von fachlichen Textsortenfähigkeiten?*
3. *Welchen Beitrag leisten die verschiedenen sprachlichen Handlungen (bezogen auf die Textsorte Bauanleitung) zum Aufbau von fachlichen und sprachlichen Textsortenfähigkeiten im Versuchsprotokoll?*

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

3 Testinstrumente

Im Folgenden werden die Testinstrumente vorgestellt, mit deren Hilfe die Forschungsfragen beantwortet werden sollen.

Um den Einfluss der sprachlichen Fähigkeiten auf fachliches Wissen im Physikunterricht zu untersuchen, wurden drei Testinstrumente eingesetzt. Mit zwei Schreibaufgaben wurde die Textsortenfähigkeit der Schülerinnen und Schüler im Deutsch- und Physikunterricht erhoben. Im Physikunterricht wurde das Versuchsprotokoll und im Deutschunterricht die Bauanleitung eingesetzt. Außerdem wurde ein Test zum methodischen naturwissenschaftlichen Wissen eingesetzt, um methodische Aspekte beim Aufbau und der Durchführung von Experimenten im Physikunterricht zu überprüfen.

Schreibaufgabe Versuchsprotokoll

Um die Fähigkeit zum kohärenten Schreiben von Fachtexten im Physikunterricht zu untersuchen, wurde eine Schreibaufgabe neu entwickelt, die auf das Versuchsprotokoll als Textsorte des Physikunterrichts zurückgreift.

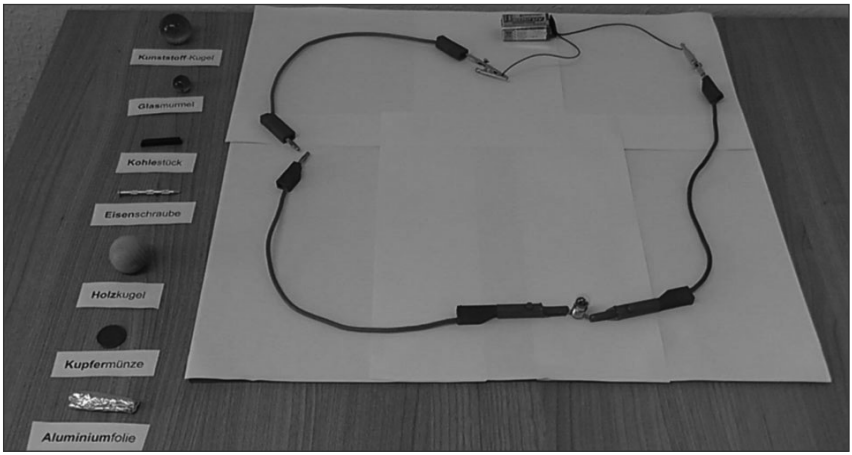


Abb. 1: Aufbau des Experiments als Schreibaufgabe Versuchsprotokoll

Es sollte ein Versuchsprotokoll zu einem Experiment zur Leitfähigkeit verschiedener Gegenstände bzw. Stoffe (siehe Abbildung 1) geschrieben werden. Neben dem Bild wurde als Schreibimpuls ein Video zum Aufbau und zur Durchführung des Experiments gezeigt. Die in diesem Testinstrument angelegte Struktur lehnt sich an das Modell zur experimentellen Kompetenz von Nawrath, Maiseyenka und Schecker (2011) an, das angelehnt an das SDDS-Modell (scientific disco-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

very as dual search) von Klahr (2002) entwickelt wurde. Die Schreibaufgabe Versuchsprotokoll ist danach in sechs Bereiche unterteilt (Fragestellung, Materialien, Variablenkontrolle, Durchführung, Beobachtung und Auswertung). Die Struktur wurde angepasst, da die Schülerinnen und Schüler für die Schreibaufgabe kein selbständiges Experiment durchführen. Tabelle 1 enthält die Texte der Aufgabenstellungen.

Tab. 1: Aufgabentexte Schreibaufgabe Versuchsprotokoll

Elemente im Versuchsprotokoll	**Aufgabentext**
Vorbemerkung	Du siehst nun ein Video zu einem Versuch, dessen Durchführung du beschreiben sollst. Das Video wird zweimal gezeigt, merke dir bitte alle Schritte genau. Achte dabei auch auf den zeitlichen Verlauf der Durchführung. Bitte mache dir beim zweiten Mal Notizen, damit du die Durchführungsbeschreibung vollständig bearbeiten kannst.
Durchführung	**Beschreibe** genau die einzelnen Schritte der Durchführung des Experiments in einem zusammenhängenden Text.
Fragestellung	**Entwickle** die Fragestellung, die mit diesem Experiment beantwortet werden kann.
Materialien	**Beschrifte** das Bild, verwende dabei die *bestimmten* Artikel, z.B. **die Batterie**. Trage die jeweiligen Begriffe in die Kästchen ein.
Funktion der Materialien	**Nenne** die Funktion der einzelnen Geräte und Materialien in jeweils einem Satz.
abhängige Variable	**Stelle in einem Satz dar**, auf welche Veränderungen man bei der Durchführung des Versuches achten muss.
unabhängige Variable	**Stelle in einem Satz dar**, wodurch man diese Veränderungen erreicht.
Beobachtung Auswertung	**Beschreibe** zuerst in einem zusammenhängenden Text die Ergebnisse, die in der Tabelle dargestellt sind. **Interpretiere** danach diese Ergebnisse, indem du die Materialien geeignet zusammenfasst.

In Tabelle 1 sind die Handlungsanweisungen an die Schülerinnen und Schüler (Operatoren) fett gedruckt. Durch einen Vergleich verschiedener Operatorenlisten wurde festgestellt, dass die Operatoren im Physik- und Deutschunterricht unterschiedliche Bedeutungen besitzen. Deshalb wurden die Operatoren in sprachliche Handlungen nach Hoffmann (2016) übersetzt (siehe Tabelle 2).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 2: Zuordnung der sprachlichen Handlungen

Teil des Versuchsprotokolls	**Operator (Handlungsanweisung in der Aufgabenstellung)**	**sprachliche Handlung**
Fragestellung	Entwickeln der Fragestellung	Erklären
Materialien	Beschriften der Bilder	Nennen
Funktion Materialien	Funktion der Materialien	Beschreiben
Durchführung	Beschreiben der Durchführung	Beschreiben
Variablenkontrolle	Darstellen der abhängigen und unabhängigen Variable	Beschreiben
Beobachtung	Beschreiben der Beobachtung	Beschreiben
Auswertung	Interpretieren der Ergebnisse	Erklären

Abbildung 2 gibt einen Überblick über die Zuordnung dieser sprachlichen Handlungen zu den Elementen des Versuchsprotokolls unter Berücksichtigung der Ebene der sprachlichen Mittel (zur weiteren Erläuterung dieser Zuordnung siehe Boubakri, Beese, Krabbe, Fischer & Roll, 2017).

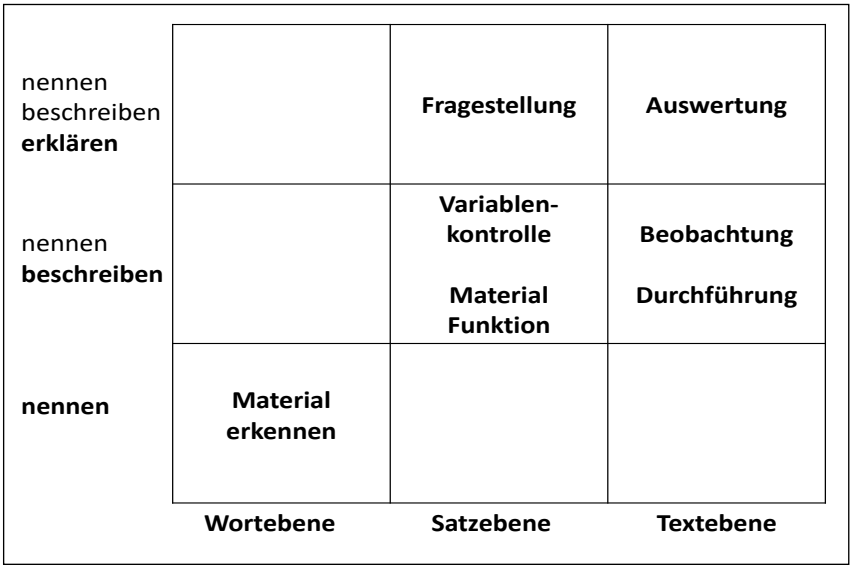


Abb. 2: Einteilung der einzelnen Elemente der Schreibaufgabe „Versuchsprotokoll" in sprachliche Handlungen

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Mit einer explorativen Faktorenanalyse konnten die Elemente des Versuchsprotokolls (Fragestellung, Materialien, Durchführung, Variablenkontrolle, Beobachtung und Auswertung) als getrennte Faktoren reproduziert werden (siehe Seite 185). Außerdem zeigt sich, dass die Teile des Versuchsprotokolls, die den gleichen sprachlichen Handlungen zugeordnet wurden (z.B. Beschreiben = Variablenkontrolle, Durchführung und Beobachtung) hoch korrelieren.

Die Schreibaufgabe wird unter fachlichen und sprachlichen Gesichtspunkten ausgewertet. Das Verfassen eines Versuchsprotokolls im Physikunterricht fällt in die Kompetenzbereiche Erkenntnisgewinnung und Kommunikation der KMK-Bildungsstandards für Physik (2005). Es erfordert konzeptionell schriftliche Bildungssprache. Aus fachlicher Sicht sollen die Schülerinnen und Schüler die experimentellen, physikalischen Sachverhalte korrekt darstellen, aus sprachlicher Sicht sollen die physikalischen Inhalte mit sprachlich adäquaten Mitteln in der Struktur eines Versuchsprotokolls verschriftlicht werden. Durch den Einsatz der Schreibaufgabe *Versuchsprotokoll* werden also zugleich die fachlichen und sprachlichen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler erhoben, die nötig sind, um ein Versuchsprotokoll anzufertigen. Die Textsorte des Versuchsprotokolls beinhaltet fachspezifische Denk- und Erkenntnisformen (z.B. kausale Denkformen und empirisches Vorgehen als Erkenntnisform) und ein beschränktes Repertoire an bildungs- und fachsprachlichen Mitteln (Beese & Roll, 2015; Boubakri et al., 2017; Krabbe, 2015), die im Fachkontext umgesetzt werden müssen. Die sprachliche Umsetzung dieser Textsorte ist gekennzeichnet durch eine strukturierte und präzise Beschreibung und eine Orientierung am Adressaten, eine höhere fachliche Abstraktionsebene und eine weite Kommunikationsdistanz, um das fachliche Kriterium der Allgemeingültigkeit zu erfüllen. Diese Punkte werden durch die sprachlichen Handlungen des Beschreibens und Erklärens umgesetzt und bedingen die Verwendung spezifischer sprachlicher Mittel, zum Beispiel von Passivkonstruktionen, Temporaladverbien, Nominalisierungen, kausalen und finalen Satzkonstruktionen und kohärenten Textbezügen (Boubakri et al., 2017; Ricart Brede, 2014). Nach der Pilotierung der Schreibaufgabe *Versuchsprotokoll* wurde ein Kategoriensystem erstellt, mit dem die fachlichen und sprachlichen Fähigkeiten getrennt bewertet werden. In Tabelle 3 sind die verwendeten Kategorien zur Auswertung der Schreibaufgabe *Versuchsprotokoll* im Überblick dargestellt. Hier wird auch die Trennung in die fachliche und sprachliche Analyse deutlich.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 3: Grobe Zusammenfassung der Kategorien zur Auswertung der Schreibaufgabe „Versuchsprotokoll“

Elemente des Versuchsprotokolls	**Analyse sprachlich**	**Analyse fachlich**
Fragestellung	Benutzung des passenden Fragewortes und grammatikalisch richtige Formulierung der Fragestellung	Nennung der abhängigen und unabhängigen Variable
Materialien	Passende Verwendung der Satzstrukturen und Artikel	Nennung des richtigen Fachvokabulars und der Funktion der Materialien
Variablenkontrolle	Benutzung von Modaladverben und der unpersönlichen Form	Veränderung der abhängigen und unabhängigen Variable wird fachlich passend beschrieben
Durchführung	Die Durchführung wird auf der Textoberfläche chronologisch gegliedert, unpersönlich und im Präsens verfasst	Alle Schritte, die zum Aufbau des Experimentes notwendig sind, werden strukturiert und präzise und fachlich korrekt wiedergegeben; es wird nur beschrieben und noch nicht ausgewertet
Beobachtung/ Auswertung	Beobachtung und Auswertung werden im Präsens geschrieben und es werden die passenden Satzmuster im Form einer Generalisierung verwendet	Abhängige und unabhägige Variable werden fachlich passend aufeinander bezogen; alle Materialien werden richtig kategorisiert und die fachlich passende Auswertung wird formuliert

Das Kategoriensystem besteht insgesamt aus 20 sprachlichen und 15 fachlichen Kategorien. Jede Kategorie wurde mit Punkten von 0–2 bewertet (0 = nicht erfüllt, 1 = teilweise erfüllt, 2 = vollständig erfüllt). 20 Prozent der Texte wurden doppelt beurteilt, gemessen mit Cohens Kappa ergab sich eine gute Interraterreliabilität [.7; 1.0].

Schreibaufgabe Bauanleitung

In dem Beitrag von Uluçam-Wegmann et al. in diesem Band wird die Schreibaufgabe *Bauanleitung* vorgestellt, die üblicherweise im Deutschunterricht behandelt wird. Damit wird eine zum Versuchsprotokoll analoge Textsortenfähigkeit erfasst, nämlich mit bildungssprachlichen Mitteln einen kohärenten Text schrei-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

ben zu können. Beide Schreibaufgaben können nach Becker-Mrotzek (1997) als Instruktionstext charakterisiert werden, wobei bei der Bauanleitung zur Lösung kein fachliches Wissen benötigt wird. Beim Beschreiben einer Versuchsdurchführung finden sich in einem Versuchsprotokoll ähnliche Text- und Satzmuster wie in einer Bauanleitung. In beiden Textsorten wird der Aufbau von einer Apparatur beschrieben, die sich aus mehreren Materialien zusammensetzt, die präzise benannt werden müssen. In beiden Fällen erfüllt die richtig zusammengebaute Apparatur einen bestimmten Zweck, der nur ausgeführt werden kann, wenn nach der Anleitung eine funktionierende Apparatur gebaut werden könnte. In der Textsorte Bauanleitung werden Alltagsgegenstände benutzt, die Textsorte Versuchsprotokoll beinhaltet fachliche Materialien. In beiden Textsorten muss der Zusammenbau unter Verwendung der geeigneten Materialien vollständig, strukturiert und präzise beschrieben werden. Außerdem müssen in beiden Textsorten die Richtungs- und Platzierungsangaben richtig verwendet werden.

Tab. 4: Beispieltexte für die Textsorte Bauanleitung und Versuchsprotokoll

Beispiel für eine Beschreibung in einer Bauanleitung	**Beispiel für eine Beschreibung in einem Versuchsprotokoll**
Zuerst nimmt man *eine Pappprolle mit dem Durchmesser von 4cm und einer Länge von 30 cm.* **Danach** nimmt man *zwei handelsübliche Pappbecher.* **Als nächstes** zeichnet man *den Umriss der Pappprolle* mittig auf die Seite *des Pappbechers.*	**Zuerst** nimmt man *ein isoliertes Kupferkabel mit dem Durchmesser von 2mm und der Länge von 20 cm und einen isolierten Stecker an jedem Ende.* **Danach** nimmt man *eine Lampenfassung mit zwei Steckverbindungen,* in *die* man *eine Glühbirne mit 12 Volt und 1,8 Watt* einschraubt. **Als nächstes** steckt man *einen Stecker des Kabels* in *die Steckverbindung der Lampenfassung.*

In Tabelle 4 werden Textmuster der beiden Textsorten im Vergleich dargestellt. Die Funktion der Sprachhandlung einer Instruktion ist es, den Adressaten möglichst genau zu instruieren. Aus diesem Grund finden sich in beiden Textmustern vermehrt sprachliche Mittel, die der Adressatenorientierung dienen. Temporaladverbien zur Textgliederung wurden fett markiert, die Richtungs- und Platzierungsangaben wurden doppelt unterstrichen und die genaue Benennung und Beschreibung der Materialien wurde kursiv hervorgehoben. Diese Mittel dienen zur Adressatenorientierung. Die unpersönliche Form ist einfach unterstrichen, sie dient der Kommunikationsdistanz.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Test zum Wissen über naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen

Die Leistung der Schülerinnen und Schüler in der Schreibaufgabe *Versuchsprotokoll* kann vom Wissen über naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen abhängen. Um den Einfluss dieses Wissens zu überprüfen, wurde ein Testinstrument entwickelt, bei dem zwischen dem methodischen und dem konzeptuellen Wissen über naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen unterschieden wurde (Mayer, 2007). In diesem Artikel wird nur der Test zum methodischen naturwissenschaftlichen Wissen betrachtet. Er besteht aus Multiple-Choice-Aufgaben zu drei Experimenten mit den Themen Leitfähigkeit, Schatten und Federkraft. Zu Beginn von jedem der drei Testteile wird das jeweilige Experiment vorgestellt, wobei eine Liste mit den verwendeten Materialien und die beobachteten Ergebnisse angegeben werden. Zu jedem Experiment werden die in Tabelle 5 dargestellten Aufgaben gestellt.

Tab. 5: Übersicht zum Aufbau des Tests zum methodischen naturwissenschaftlichen Wissen (Multiple-Choice-Aufgaben single select).

Aufgabenteil	**Aufgabentext**
Fragestellung	Kreuze an, welche Frage am besten für das Experiment geeignet ist. Hier ist nur eine Antwort richtig.
Funktion der Materialien	Welche Funktion haben die einzelnen Bestandteile für das Experiment? Kreuze die jeweils richtige Funktion an. Pro Material ist nur eine Funktion richtig.
Durchführung	Schau dir die Bilder oben an. Kreuze an, welche Beschreibung die Durchführung am besten trifft. Es ist nur eine Lösung richtig.
Beobachtung	Bei dem Experiment werden folgende Ergebnisse festgehalten: *(es folgt eine tabellarische Darstellung der Ergebnisse)* Schau dir die Tabelle genau an. Beurteile dann, ob die folgenden Aussagen geeignete Beobachtungen für den Versuch sind. Es ist nur eine Lösung richtig.
Auswertung	Beurteile, ob die folgenden Auswertungen die Messung korrekt wiedergeben. Kreuze die richtige Antwort an. Es ist nur eine Antwort richtig.
Variablenkontrolle	Lies die folgenden Auswertungen sorgfältig durch und bestimme, was du veränderst und was sich dadurch verändert. Hier ist nur eine Lösung richtig.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 6: Übersicht zu allen für die Analyse genutzten Konstrukten

Konstrukt	**Messinstrument**	**Qualitätsmaße**
sprachliche Textsortenfähigkeit Versuchsprotokoll • Ausgehend von einer explorativen Faktorenanalyse, werden für die vertiefenden Regressionsanalysen folgende Unterkategorien betrachtet: 1. Fragestellung (*erklären*) 2. Materialien (*nennen*) 3. Durchführung (*beschreiben*) 4. Variablenkontrolle (*beschreiben*) 5. Auswertung (*erklären*)	sprachliche Analyse der Schreibaufgabe „Versuchsprotokoll“	$\kappa = [.7;1]$ $\alpha = .67$ Konstruktvalidität mittels einer Faktoranalyse geprüft, Annäherung an eine Normalverteilung nachgewiesen
fachliche Textsortenfähigkeit Versuchsprotokoll • Ausgehend von einer explorativen Faktorenanalyse, werden für die vertiefenden Regressionsanalysen folgende Unterkategorien betrachtet: 1. Fragestellung (*erklären*) 2. Materialien (*nennen*) 3. Durchführung (*beschreiben*) 4. Variablenkontrolle (*beschreiben*) 5. Auswertung (*erklären*)	fachliche Analyse der Schreibaufgabe „Versuchsprotokoll“	$\kappa = [.7;1]$ $\alpha = .79$ Konstruktvalidität mittels einer Faktoranalyse geprüft, Annäherung an eine Normalverteilung nachgewiesen
bildungssprachliche Textsortenfähigkeit Bauanleitung • Es werden folgende Unterkategorien betrachtet: 1. *nennen* 2. *beschreiben* inhaltlich 3. *beschreiben* sprachlich 4. *erklären*	sprachliche und inhaltliche Analyse der Schreibaugabe „Bauanleitung“	$\alpha = .89$ Annäherung an eine Normalverteilung nachgewiesen
Wissen über naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen unterteilt in: 1. *methodisches Wissen (Wissen über naturwissenschaftliche Arbeitsweisen)*	Test zum Wissen über methodische naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen	$\alpha = [.73; .84]$ Konstruktvalidität mittels einer Faktoranalyse geprüft, Annäherung an eine Normalverteilung nachgewiesen

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Güte der Instrumente

Tabelle 6 zeigt eine Übersicht über die verwendeten Testinstrumente mit den Kennwerten für die Interrater-Reliabilität (Cohens Kappa) und die interne Konsistenz (Cronbachs Alpha)

Alle Testinstrumente wurden für Schülerinnen und Schüler der siebten und achten Klasse an Gesamtschulen entwickelt. Die Inhaltsvalidität der entwickelten Tests wurde durch eine Schulbuch- und Lehrplananalyse und ein Expertenrating abgesichert.

Die Konstruktvalidität der Testinstrumente fachliche und sprachliche Textsortenfähigkeit und methodisches Wissen über naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen wurde mittels einer explorativen Faktorenanalyse geprüft. Diese Analyse ergab bezüglich der sprachlichen und fachlichen Textsortenfähigkeit, dass sich die einzelnen Teile des Versuchsprotokolls sowohl auf der fachlichen als auch auf der sprachlichen Ebene in einzelnen Faktoren abbilden lassen. Es zeigte sich, dass die in der Konstruktion des Testinstrumentes angelegte Struktur durch die explorative Faktorenanalyse repliziert werden konnte. Dabei wurde der Varianzanteil der jeweiligen Items am Hauptkonstrukt (Kommunalität) bestimmt. Alle in die Analyse einbezogenen Items weisen eine Kommunalität von (≥ .4) auf (Schendera, 2010), wobei die Kommunalität der einzelnen Items in den meisten Fällen mit Werten zwischen .6 und .9 hoch ist. Mit dem Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium (KMO-Kriterium) und dem Bartlett-Test wird die Tauglichkeit der Stichprobe für eine Faktorenanalyse analysiert. Die Werte sind ausreichend (KMO-Test = .5; Bartlett-Test = .000) (Schendera, 2010). Mit einer Rotation nach Varimax werden die Faktoren im Datenfeld so lange gedreht, bis nur noch wenige hoch ladende Faktoren abgebildet werden. Die Grenzen für die Höhe der Ladungen werden in der Literatur unterschiedlich definiert, es finden sich Schwellwerte von .3 bis .6 (Schendera, 2010, S. 214). Die einzelnen Items laden danach hoch (.6 bis .9) auf die jeweiligen Faktoren und bilden 64 bis 66% der erklärten Gesamtvarianz ab, was laut Schendera (2010) als befriedigend eingestuft werden kann.

Etwas bessere Werte ergeben sich bei dem Testinstrument methodisches naturwissenschaftliches Denken (KMO-Test = .8; Bartlett-Test = .000; Kommunalitäten = .4 bis .8; Faktorladungen nach Varimax-Rotation = .5 bis .8). Jedoch ist die erklärte Gesamtvarianz von 49% niedrig (Schendera, 2010).

4 Datenanalysen und -auswertung

Aus der Haupterhebung liegen zu den verschiedenen physikbezogenenen Testinstrumenten Daten von 648 Schülerinnen und Schülern der siebten und achten

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

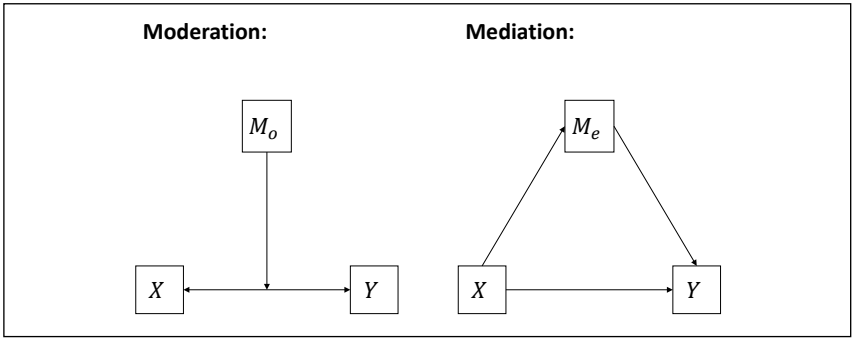


Abb. 3: Mediation und Moderation im Vergleich

Klasse an Gesamtschulen in Nordrhein-Westfalen mit einem Durchschnittsalter von 14,6 Jahren vor. Dabei handelt es sich um eine Gelegenheitsstichprobe, da die Schulen in das Setting aufgenommen wurden, die sich bereit erklärt hatten, an der Studie teilzunehmen. Für die folgenden Mediations- und Regressionsanalysen reduziert sich die Stichprobengröße auf n=519 und bei Einbeziehung der Textsorte Bauanleitung auf n=304 Schülerinnen und Schüler, für die verwertbare Daten zu allen verknüpften Instrumenten vorliegen. Dabei wurden Schülerinnen und Schüler aussortiert, die weniger als ein Drittel der einzelnen Testinstrumente bearbeitet haben. Die Zusammenhänge zwischen den vorgestellten Konstrukten (vgl. Tabelle 6) werden mit Mediations- und Regressionsanalysen untersucht. Nachfolgend wird die Bedeutung des Unterschieds zwischen einer Mediation und einer Moderation, bezogen auf das untersuchte Datensetting, dargestellt.

Bei einer *Mediation* bestehen Beziehungen zwischen der Variablen M(e) und den beiden Variablen X und Y. Der direkte Zusammenhang zwischen X und Y wird indirekt über den Mediator erklärt (Abbildung 3). Um Mediation zu belegen, werden die Regressionen zwischen allen Variablen auf Signifikanz untersucht. Ein *Moderator* beeinflusst die Beziehung zwischen X und Y. Die Wirkung eines Moderators ändert also den Effekt von X auf Y. Das Regressionsmodell untersucht deshalb die Signifikanz der Wirkung der zwei Variablen X und Y und der Moderationsvariablen und der Interaktion zwischen X und M(o) auf Y.

Im Fall einer Mediation würde z.B. ein Zusammenhang zwischen fachlichen und sprachlichen Fähigkeiten über das methodische Wissen vermittelt. Der Zusammenhang wird also noch über eine weitere Variable (methodisches naturwissenschaftliches Wissen) vermittelt, die mit den fachlichen und sprachlichen Fähigkeiten in Beziehung steht. Bei einer Moderation dagegen könnte z.B. das methodische naturwissenschaftliche Wissen den Zusammenhang zwischen sprachlichen und fachlichen Fähigkeiten beeinflussen.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

4.1 Zusammenhang zwischen sprachlichen Fähigkeiten und methodischem naturwissenschaftlichem Wissen

Geht man davon aus, dass sprachliche Fähigkeiten eine entscheidende Rolle spielen, um fachliche Zusammenhänge zu verstehen, können die sprachlichen Fähigkeiten im Versuchsprotokoll als Prädiktor für die fachlichen Fähigkeiten im Versuchsprotokoll angesehen werden. Das bedeutet, sprachliche Fähigkeiten werden als Voraussetzung dafür gesehen, sich fachlich korrekt ausdrücken zu können. Dieser Zusammenhang könnte durch das methodische naturwissenschaftliche Wissen mediiert werden, da Wissen über das methodische Vorgehen beim Experimentieren einen Anteil an der fachlich korrekten Ausdrucksweise in einem Versuchsprotokoll hat. Eine entsprechende Kausalanalyse zeigt einen hoch signifikanten direkten Effekt von r=.61 (p<.001) zwischen den sprachlichen und fachlichen Fähigkeiten bei der Produktion von Versuchsprotokollen. Berücksichtigt man jedoch das methodische naturwissenschaftliche Wissen in einem gemeinsamen Modell als Mediator, so ergibt sich ein indirekter Effekt von r=.66 (p<.001) (siehe Abbildung 4). Der Sobel-Z-Test ergibt trotz des geringen Unterschiedes einen signifikanten indirekten Effekt der sprachlichen Fähigkeiten im Versuchsprotokoll über das methodische naturwissenschaftliche Wissen auf die fachlichen Fähigkeiten im Versuchsprotokoll (Z=5.57, p<.001). Somit bestätigt sich die Annahme, dass das methodische naturwissenschaftliche Wissen als Mediator beiträgt.

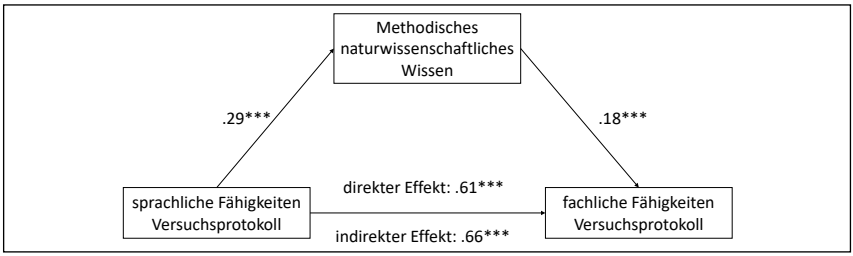


Abb. 4: Zusammenhang von fachlichen Fähigkeiten im Versuchsprotokoll, mediiert über das methodische naturwissenschaftliche Wissen. Berichtet sind standardisierte Regressionskoeffizienten, ***p<.001, n=519.

Zwischen den fachlichen und sprachlichen Fähigkeiten bei der Produktion von Versuchsprotokollen und dem methodischen naturwissenschaftlichen Wissen können jeweils getrennt mittlere Korrelationen von r=.35 (p<.001) bzw. r=.42 (p<.001) nachgewiesen werden. Im Mediationsmodell (Abb. 4) erhöhen sich diese Zusammenhänge durch die gleichzeitige Betrachtung der drei Variablen. Dies spricht dafür, das methodische naturwissenschaftliche Wissen als Mediationsvariable anzunehmen, deren Einfluss jedoch vergleichsweise gering ist. Die

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Fähigkeit, den Aufbau und die Durchführung eines Experimentes zu verstehen, ist nicht unmittelbar für die Produktion eines guten Versuchsprotokolls verantwortlich, muss jedoch dafür aktiviert werden. Ein moderierender Effekt kann nach einer Überprüfung ausgeschlossen werden, da das methodische naturwissenschaftliche Wissen keine moderierende Wirkung auf den Zusammenhang zwischen sprachlichen und fachlichen Fähigkeiten im Versuchsprotokoll hat ($p = .48$).

4.2 Einfluss der sprachlichen Handlungen in der Textsorte Versuchsprotokoll

Betrachtet man die sprachlichen *Fähigkeiten als Prädiktor für die fachlichen Fähigkeiten* im Versuchsprotokoll, so stellt sich als nächstes die Frage, welche sprachlichen Handlungen besonders für die fachliche Umsetzung des Versuchsprotokolls wichtig sind. Mittels einer explorativen Faktorenanalyse konnten die einzelnen Elemente des Versuchsprotokolls, die durch die vorstrukturierten Aufgabenstellungen angeleitet wurden (vgl. Tabelle 2), in den Schülerdaten als Faktoren repliziert werden. Diese Elemente sind sprachlichen Handlungen zugeordnet (vgl. Abbildung 3). Es soll betrachtet werden, welche der kommunikativen Sprachhandlungen (Nennen, Beschreiben oder Erklären) den größten Einfluss auf die fachliche Textsortenfähigkeit hat. Kann man den fachlichen Teil eines Versuchsprotokolls besser bewältigen, wenn man alle Materialien richtig benennt, wenn man die Experimentbeschreibung auf der Textoberfläche gliedert und einen angemessenen Sprachstil einhält oder wenn man für eine Erklärung die passenden Satzmuster wählt?

Tab. 7: Regressionen zur Bestimmung des Einflusses sprachlicher Handlungen auf die fachliche Textsortenfähigkeit im Versuchsprotokoll ***< .001, **< .005, *< .05, n = 519. Angegeben sind die standardisierten Regressionsgewichte und die Varianzaufklärung.

Elemente des Versuchsprotokolls & sprachliche Handlung	**Einfluss auf die fachlichen Textsortenfähigkeiten**
Fragestellung (*Erklären)*	.31***
Materialien (*Nennen)*	.24***
Durchführung (*Beschreiben)*	n.s.
Variablenkontrolle (*Beschreiben)*	.15**
Auswertung (*Erklären)*	.33***
Varianzaufklärung aller Einflüsse	39%

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Eine Regressionsanalyse (Tabelle 7) ergibt, dass die Elemente *Fragestellung* und *Auswertung,* die mit der sprachlichen Handlung des *Erklärens* verbunden sind, den größten Einfluss auf die fachlichen Textsortenfähigkeiten haben. Das bedeutet, dass es Schülerinnen und Schüler eher gelingt, ein Versuchsprotokoll fachlich richtig zu formulieren, wenn sie in der Lage sind, die sprachlichen Strukturen der Fragestellung und Auswertung adäquat umzusetzen. Fragestellung und Auswertung rahmen das Versuchsprotokoll und erfordern eine Verbindung zwischen Theorie und Beobachtungen.

Die Regressionsanalyse zeigt außerdem, dass sich die sprachlichen Handlungen *Nennen* und *Erklären* anders verhalten als die des *Beschreibens*. Das *Beschreiben* einer Durchführung hat keinen Einfluss auf die fachliche Textsortenfähigkeit und das *Beschreiben* der Variablen hat im Vergleich zu den anderen Teilen des Versuchsprotokolls den geringsten Einfluss auf die fachliche Textsortenfähigkeit ($r=.15$, $p<.005$). Das *Nennen* der Materialien hat im Vergleich einen mittleren Einfluss ($r=.24$, $p<.001$).

Die gesamte Varianzaufklärung von 39% deutet darauf hin, dass der Einfluss der sprachlichen Handlungen auf die fachlichen Textsortenfähigkeiten nicht zu vernachlässigen ist. Dies bestätigt den Zusammenhang, der in der Mediationsanalyse zwischen sprachlichen und fachlichen Textsortenfähigkeiten nachgewiesen wurde. Durch die Regressionsanalysen konnte dieser Zusammenhang auf der Ebene der sprachlichen Handlungen ausdifferenziert werden.

4.3 Einfluss der sprachlichen Handlungen in der Textsorte Bauanleitung

Geht man davon aus, dass Schülerinnen und Schüler sprachliche Handlungen hauptsächlich im Deutschunterricht erwerben und sie im Fachunterricht lediglich anwenden, kann mittels Regressionsanalysen untersucht werden, welchen Einfluss die in der Bauanleitung umgesetzten sprachlichen Handlungen auf die fachliche und sprachliche Qualität der Textsorte Versuchsprotokoll haben. Die Vermutung ist, dass Schülerinnen und Schüler bestimmte Fähigkeiten erworben haben sollten, um ein Versuchsprotokoll angemessen schreiben zu können. Dazu gehören bildungssprachliche Fähigkeiten, die Schülerinnen und Schüler aus dem Deutschunterricht mitbringen. Aus diesem Grund wurde neben der Textsorte *Versuchsprotokoll* die Textsorte *Bauanleitung* als eine Textsorte des Deutschunterrichts in der vorliegenden Stichprobe betrachtet. Die Ähnlichkeiten auf der sprachlichen Ebene zwischen den Textsorten wurden in Tabelle 4 dargestellt und umfassen sprachliche Merkmale auf der Ebene der Adressatenorientierung und Kommunikationsdistanz.

Das *sprachliche Beschreiben* in der Bauanleitung erfordert die gleichen sprachlichen Mittel wie im Versuchsprotokoll (siehe Tabelle 4). Das *inhaltliche*

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Beschreiben in der Bauanleitung bewertet die inhaltliche Richtigkeit des dargestellten Sachverhaltes (z.B. werden alle Schritte beim Aufbau präzise und vollständig beschrieben).

Tab: 8: Regressionen zur Bestimmung des Einflusses sprachlicher Handlungen aus der Textsorte Bauanleitung auf die fachliche Textsortenfähigkeit im Versuchsprotokoll *< .05, n.s.>.05, n = 304. Angegeben sind die standardisierten Regressionsgewichte und die Varianzaufklärung.

Sprachliche Handlungen in der Textsorte Bauanleitung	**Einfluss auf die Textsortenfähigkeit Versuchsprotokoll *fachlich***	**Einfluss auf die Textsortenfähigkeit Versuchsprotokoll *sprachlich***
Nennen	n.s.	.16*
Beschreiben sprachlich	n.s.	n.s.
Beschreiben inhaltlich	.14*	.15*
Erklären	n.s.	.16*
Varianzaufklärung aller Einflüsse	2%	11%

Tabelle 8 zeigt, dass nur das *inhaltliche Beschreiben* einen geringen Einfluss (r=.14, p<.05) auf die fachlichen Textsortenfähigkeiten bei der Umsetzung der Versuchsprotokolle hat. Auf die sprachliche Umsetzung des Versuchsprotokolls haben die sprachlichen Handlungen *Nennen, inhaltliches Beschreiben und Erklären* einen Einfluss. Das *sprachliche Beschreiben* hat weder einen Einfluss auf die sprachliche Umsetzung des Versuchsprotokolls noch auf die fachliche. Über alle sprachlichen Handlungen hinweg zeigt die Varianzaufklärung, dass sprachliche Fähigkeiten aus dem Deutschunterricht nur einen sehr geringen Einfluss auf sprachliche Textsortenfähigkeiten und keinen Einfluss auf die fachlichen Textsortenfähigkeiten im Versuchsprotokoll haben.

Die Fähigkeit, in der Bauanleitung inhaltlich präzise und korrekt beschreiben zu können, hat einen geringen Einfluss darauf, wie in einem Versuchsprotokoll beschrieben wird. Das gleiche gilt für die sprachlichen Handlungen *nennen* und *erklären*, die keinen Einfluss auf die fachlichen Fähigkeiten beim Schreiben eines Versuchsprotokolls haben. Das bedeutet z.B., dass die syntaktischen Merkmale des Erklärens in einem geringen Maße zwischen den Textsorten übertragen werden können, dies jedoch keinen Einfluss auf die fachliche Richtigkeit der Erklärungen im Versuchsprotokoll hat.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

5 Diskussion und Ausblick

Zunächst muss betont werden, dass die hier dargestellten modellbasierten Analysen kausale Zusammenhänge nur plausibel machen können. Für einen empirischen Nachweis wären Interventionsstudien erforderlich. Bezogen auf das fachliche Schreiben im Physikunterricht kann man nicht davon ausgehen, dass Schülerinnen und Schüler die im Deutschunterricht erworbenen sprachlichen Mittel auf Textsorten des Physikunterrichts übertragen können. Der Vergleich der Schreibprodukte (Bauanleitung und Versuchsprotokoll) derselben Schülerinnen und Schüler zeigt zum Beispiel, dass 13% der Schülerinnen und Schüler in der Bauanleitung die sprachlichen Mittel des *Beschreibens* sehr gut, 72% gut und 15% nur unzureichend umsetzen können. Beim Versuchprotokoll gelingt die Umsetzung der sprachlichen Mittel des *Beschreibens* aber nur bei 10% sehr gut, bei 49% gut und bei 41% unzureichend. Diese Befunde stützen die Forderungen aus der Sprachdidaktik, dass sprachliche Fähigkeiten im Fachunterricht funktional vermittelt werden sollten (Becker-Mrotzek, Schramm, Thürmann & Vollmer, 2013; Beese & Roll, 2015; Schmölzer-Eibinger & Thürmann, 2015). Aus Sicht der Fachdidaktik Physik lässt sich folgern, dass, ähnlich wie beim Transfer mathematischer Fähigkeiten aus dem Matheunterricht, auch der Transfer sprachlicher Fähigkeiten aus dem Deutschunterricht in den Physikunterricht implizit nur eingeschränkt gelingt und deshalb die explizite funktionale Vermittlung sprachlicher Fähigkeiten im Physikunterricht notwendig ist (Härtig, 2012; Krabbe, 2015; Rincke, 2010).

Außerdem bestätigen die Mediationsanalysen, dass der Zusammenhang zwischen fachlichen und sprachlichen Fähigkeiten durch die Wirkung des naturwissenschaftlichen Wissens erklären werden kann. Das Verständnis des Aufbaus und der Durchführung eines Experimentes muss beim Schreiben eines Versuchsprotokolls aktiviert werden, damit fachlich und sprachlich kohärent formuliert werden kann. Die Wirkung der Mediation und der Ausschluss einer Moderation gibt einen Hinweis darauf, dass sprachliche Handlungen funktional in den Fachunterricht eingebettet vermittelt werden sollten (Gürsoy, 2018). Die Regressionsanalyen zeigen, dass das Handlungsmuster des Erklärens den höchsten Anteil an der fachlichen Richtigkeit eines Versuschsprotokolls aufweist. Daraus kann abgeleitet werden, dass für eine funktionale mit dem Deutschunterricht koordinierte Vermittlung sprachlicher Handlungen das Handlungsmuster des Erklärens besonders wichtig ist. Entscheidend aus fachlicher Sicht ist jedoch, dass beim Erklären eine Verbindung zwischen den experimentellen Befunden und dem Theorieraum hergestellt, also fachliches Wissen eingebracht werden muss.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Anhand der Schreibprodukte der Schülerinnen und Schüler können aus dieser deskriptiven Studie Anhaltspunkte für Unterrichtskonzepte abgeleitet werden, die sprachliches und fachliches Lernen im Physikunterricht sinnvoll verbinden. Beispielsweise könnte die (fächerübergreifende) Förderung bestimmter sprachlicher Handlungen den Erwerb der bildungs- und fachsprachlichen Sprache unterstützen (Knopp, Becker-Mrotzek & Grabowski, 2014). Außerdem zeigt sich, dass Schülerinnen und Schüler nicht ohne Anleitung dazu in der Lage sind, sprachliche Handlungsmuster vom Deutschunterricht auf den Physikunterricht zu übertragen. Ein Konzept zur fächerübergreifenden Koordination bestimmter sprachlicher Handlungsmuster und zur sprachsensiblen Vermittlung im fachlichen Kontext könnte geeignet sein, um die bildungssprachlichen und fachsprachlichen Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern in der Sekundarstufe I zu stärken. Im Sinne es epistemischen Schreibens (Schreiben um zu Lernen) könnte Sprache und Schriftlichkeit genutzt werden, um fachliche Inhalte aufzubauen, zu vertiefen und zu strukturieren (Schmölzer-Eibinger & Thürmann, 2015). Diese Unterrichtskonzepte müssen im Rahmen einer Interventionsstudie empirisch auf ihre Wirksamkeit untersucht werden, um die vermuteten kausalen Zusammenhänge zu bestätigen.

Literatur

Becker-Mrotzek, M. (1997). *Schreibentwicklung und Textproduktion: Der Erwerb der Schreibfertigkeiten am Beispiel der Bedienungsanleitung.* Opladen: Westdeutscher Verlag.

Becker-Mrotzek, M., Schramm, K., Thürmann, E., & Vollmer, H. (2013). *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen.* Münster: Waxmann.

Beese, M., & Roll, H. (2015). Textsorten im Fach – zur Förderung von Literalität im Sachfach in Schule und Lehrerbildung. In C. Benholz, M. Frank, & E. Gürsoy (Hrsg.), *Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern. Konzepte für die Lehrerbildung und Unterricht* (S. 51–72). Stuttgart: Ernst Klett Sprachen.

Benes, E. (1969). Zur Typologie der Stilgattungen der wissenschaftlichen Prosa. *Deutsch als Fremdsprache 6*, 225–233.

Boubakri, C., Beese, M., Krabbe, H., Fischer, H. E., & Roll, H. (2017). Sprachsensibler Fachunterricht. In M. Becker-Mrotzek, & H.-J. Roth (Hrsg.), *Sprachliche Bildung – Grundlagen und Handlungsfelder, Band 1* (S. 335–350). Münster: Waxmann.

Busch-Lauer, I.-A. (2009). Fach- und gruppensprachliche Varietäten und Stil. In U. Fix, A. Gardt, & J. Knape (Hrsg.), *Rhetorik und Stilistik, Bd. 31.2* (S. 1706–1721). Berlin, New York: Mouton de Gruyter.

Gogolin, I., & Duarte, J. (2016). Bildungssprache. In J. Kilian, B. Brouer, & D. Lüttenberg (Hrsg.), *Handbuch Sprache in der Bildung, Bd. 21* (S. 478–499). Berlin, Boston: Walter de Gruyter.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Gürsoy, E. (2018). *Genredidaktik. Ein Modell zum generischen Lernen in allen Fächern mit besonderem Fokus auf Unterrichtsplanung.* Essen: ProDaZ. Verfügbar unter https://www.uni-due.de/imperia/md/images/prodaz/genredidaktik_guersoy.pdf

Habermas, J. (1977). Umgangssprache, Wissenschaftssprache, Bildungssprache. In Max-Planck-Gesellschaft (Hrsg.), *Jahrbuch 1977* (S. 36–51). Göttingen.

Härtig, H. (2012). Sind Fachsprache und Fachwissen bezogen auf Physik unterscheidbar? *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, Jg. 18*, 381–390.

Hein, T. L. (1999). Using writing to confront student misconceptions in physics. *European Journal of Physics*(20), 137–141.

Hoffmann, L. (2016). *Deutsche Grammatik. Grundlagen für Lehrerausbildung, Schule, Deutsch als Zweitsprache und Deutsch als Fremdsprache. 3., neu bearbeitete und erweiterte Auflage.* Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Hoffmann, M. (2007). *Funktionale Varietäten des Deutschen – kurz gefasst.* Potsdam: Universitätsverlag. Von https://publishup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/frontdoor/deliver/index/docId/1292/file/Funktionale_Varietaeten_des_Deutschen.pdf abgerufen

Kerncurriculum Operatoren Naturwissenschaften. (2013). Von http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Bildung/Auslandsschulwesen/Kerncurriculum/Operatoren_Ph_Ch_Bio_Februar_2013.pdf abgerufen

Klahr, D. (2002). *Exploring Science. The Cognition and Development of Discovery Processes.* Cambridge: MIT Press.

KMK. (2005). *Beschlüsse der Kultusministerkonferenz – Bildungssandarts im Fach Physik für den mittleren Bildungsabschluss (Beschluss vom 16. Dezember 2004).* München: Wolters Kluwer.

Knopp, M., Becker-Mrotzek, M., & Grabowski, J. (2014). Diagnose und Förderung von Teilkompetenzen der Schreibkompetenz. In T. Bachmann, & H. Feilke (Hrsg.), *Werkzeuge des Schreibens – Beiträge zu einer Didaktik der Textprozeduren* (S. 296–315). Stuttgart: Ernst Klett Sprachen.

Koch, P., & Oesterreicher, W. (1985). Sprache der Nähe – Sprache der Distanz. Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Spannungsfeld von Sprachtheorie und Sprachgeschichte. *Romanistisches Jahrbuch, 36*, S. 15–43.

Krabbe, H. (2015). Das Versuchsprotokoll als fachtypische Textsorte des Physikunterrichts. In S. Schmölzer-Eibinger, & E. Thürmann (Hrsg.), *Schreiben als Medium des Lernens: Kompetenzentwicklung durch Schreiben im Fachunterricht* (S. 157–174). Münster: Waxmann.

Mayer, J. (2007). Erkenntnisgewinnung als wissenschaftliches Problemlösen. In D. Krüger, & H. Vogt (Hrsg.), *Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden* (S. 177–186). Berlin: Springer Verlag.

McKinney, J., & Hademenos, G. (2009). Learning as they Write: An Assignment to Explain Physics Concepts. *The Physics Teacher* (47), 290–294.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Mikelskis, H. (Hrsg.). (2006). *Physik-Didaktik Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II.* Berlin: Cornelsen Scriptor.

Nawrath, D., Maiseyenka, V., & Schecker, H. (2011). Experimetelle Kompetenz – Ein Modell für die Unterrichtspraxis. *Praxis der Naturwissenschaften – Physik in der Schule*, 42–48.

Ricart Brede, J. (2014). „Da wo das Gummiabschluss runter gezogen war, dadurch wurden die Luftballon größer". Zum Konnektorengebrauch in Versuchsprotokollen von Schülern mit Deutsch als Erst- und Zweitsprache. In B. Ahrenholz, & P. Grommes (Hrsg.), *Zweitspracherwerb im Jugendalter* (S. 59–76). Berlin: de Gruyter.

Rincke, K. (2010). Alltagssprache, Fachsprache und ihre besonderen Bedeutungen für das Lernen. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, Jg. 16*, 235–260.

Roelcke, T. (2005). *Fachsprachen* (2., durchgesehene Aufl.). Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Schendera, C. (2010). *Clusteranalyse mit SPSS, Mit Faktorenanalyse.* München: Oldenburg Wissenschaftsverlag.

Schilcher, A., & Rincke, K. (2015). Schreiben als Motor für die Auseinandersetzung mit Fach und Sprache. Erklären und Argumentieren. In S. Schmölzer-Eibinger & E. Thürmann (Hrsg.), *Schreiben als Medium des Lernens. Kompetenzentwicklung durch Schreiben im Fachunterricht* (S. 99–114). Münster: Waxmann.

Schleppegrell, M. J. (2004). *The Language of Schooling: A Functional Linguistics Perspective.* New Jersey: Mahwah.

Schmölzer-Eibinger, S. & Thürmann, E. (Hrsg.). (2015). *Schreiben als Medium des Lernens: Kompetenzentwicklung durch Schreiben im Fachunterricht.* Münster: Waxmann.

Sumfleth, E., & Pitton, A. (1998). Sprachliche Kommunikation im Chemieunterricht: Schülervorstellungen und ihre Bedeutung im Unterrichtsalltag. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, Jg. 4, Heft 2*, 4–20.

von Hahn, W. (1983). *Fachkommunikation. Entwicklung – Linguistische Konzepte – Betriebliche Beispiele.* Berlin, New York: Walter de Gruyter.

Vorholzer, A. S. (2016). *Wie lassen sich Kompetenzen des experimentellen Denkens und Arbeitens fördern? Eine empirische Untersuchung der Wirkung eines expliziten und eines impliziten Instruktionsansatzes.* Berlin: Logos Verlag.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Martin Lang

Fachliches Wissen und textsortenspezifische Schreibfähigkeiten im Technikunterricht

1 Fachsprache im Technikunterricht

Technik umfasst nach Ropohl (1999) die Summe aller technischer Artefakte (künstliche Erzeugnisse, Sachsysteme), deren Herstellung durch den Menschen und deren Nutzung im Rahmen zweckorientierten Handelns. Technik entsteht dabei in Wechselwirkung mit gesellschaftlichen Entwicklungen und unter Berücksichtigung soziokultureller und ökonomisch-ökologischer Erfordernisse. Charakteristisches Merkmal von Technik ist dabei die Zweckorientierung. Technische Erzeugnisse dienen vorrangig der „Befriedigung menschlicher Bedürfnisse und schaffen im Prozess ihrer Verwertung neue Bedürfnisse" (Hüttner, 2002, S. 36). Dieser Antrieb der Bedürfnisbefriedigung durch technische Innovationen ist dabei so alt wie die Menschheit. Insofern war und ist Technik auch immer allgegenwärtig und ein obligatorischer Bestandteil menschlicher Kulturen, menschliches Handeln war immer auch technisches Handeln (Jakob, 1998). Die vielfältigen historischen und qualitativen Entwicklungsstufen von Technik belegen dies eindrücklich.

Die technische Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte hat allerdings zunehmend zu einem Verlust der Anschaulichkeit bzw. Gegenständlichkeit geführt (Graube, 2009, S. 28). Technische Systeme und Artefakte sind heutzutage oft durch Intransparenz und Komplexität gekennzeichnet und entziehen sich der visuellen, akustischen oder taktilen Wahrnehmung, weshalb das Lernen durch eigenes Handeln und Beobachten im Technikunterricht begrenzt ist. Beim Aufbau einer technischen Grundbildung kommt daher der Kommunikation eine besondere Rolle zu. Durch mündliche, schriftliche und bildliche Kommunikation „wird es dem Schüler (Empfänger) möglich, Wissen zu selbst nicht direkt zugänglichen Handlungs- und Beobachtungsbereichen aufzubauen" (Graube, 2009, S. 251). Schülerinnen und Schüler sind in diesem Fall in der Rolle des Adressaten (Empfänger) von Informationen, die andere auf Grund eigenen Handelns und/oder eigener Beobachtung verfasst haben.

Kommunikation – im Unterricht vorrangig mittels der Bildungssprache – ist ein wesentlicher Bestandteil eines jeden Lernprozesses. Da die Schülerinnen und Schüler im Lernprozess sowohl die Rolle des Produzenten als auch die

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

des Rezipienten einnehmen können, sind in Nordrhein-Westfalen entsprechende Kompetenzerwartungen in den Kernlehrplänen der Sekundarstufe I formuliert (MSW NRW, 2013). Sprache hat neben der Funktion im Kommunikationsmodell stets auch eine epistemische Funktion im Lernprozess, da Fachsprache eine wesentliche Voraussetzung für den Erwerb fachlicher Konzepte und fachlichen Wissens ist, indem sie Fachinhalte strukturiert und einer nachhaltigen Bearbeitung erschließt (Buhlmann & Fearns, 2000).

Wie jedes andere Fach auch hat Technik eine eigene Fachsprache, die sich durch eine spezifisch normierte Lexik sowie durch besondere charakteristische Formen auf der Ebene der Grammatik, des Textaufbaus und der Textsorten auszeichnet (Roelcke, 2010; Beese, Fletcher & Lang, 2013). Auf der Wortebene ist sie durch einen besonders hohen Anteil an Fachwörtern charakterisiert. Dies sind zum einen Nomen, mit denen z.B. Bauteile und Produkte fachlich exakt beschrieben werden (z.B. Pleuel, Tragwerk, Transformator), und die z.T. eine andere Bedeutung als im Alltagsgebrauch aufweisen (z.B. die *Welle* in der Antriebstechnik). Hinzu kommen technikspezifische Adjektive, die die Eigenschaften von Bauteilen, Werkstoffen und Prozessen beschreiben (z.B. korrosionsbeständig, duktil, adiabat), sowie eine Vielzahl fachspezifischer Verben, die – anders als in anderen Fächern – nicht im Alltag vorkommen. Sie stellen spezifische technische Vorgänge und Handlungen dar (z.B. sintern, entgraten) und verlangen außerdem häufig eine ganz spezielle Präposition (z.B. eine Spannung *an* etwas anlegen). Darüber hinaus kommen in der Technik zahlreiche Komposita (z.B. Kugellager, Trommelbremse, Sandstrahlen), Nominalisierungen (z.B. Bohrung) und Akronyme (z.B. LED) vor.

Auf der Satzebene findet sich in der technischen Fachsprache die häufige Verwendung von Präsenz, Passivformen, Anonymisierung und Objektivierung. Darüber hinaus kommen besondere Sprachmuster (z.B. Nebensatzkonstruktionen) zum Einsatz, die den finalen, modalen oder kausalen Charakter und die strikte Zweckorientierung als zentrales Merkmal von Technik ausdrücken. Auf der Textebene gibt es in der Technik typische Muster und Strukturen im Textaufbau, die sich in spezifischen Textsorten manifestieren. Diese Fachtextsorten werden „als Typen oder als Klassen von Fachtexten angesehen, die im Rahmen bestimmter Verwendungsweisen innerhalb der fachlichen Kommunikation jeweils bestimmte funktionale und formale Gemeinsamkeiten aufweisen“ (Roelcke, 2010, S. 42).

Dabei sind die Textsorten in der Technikkommunikation nicht nur themenbezogen, sondern vor allem auch an fachspezifische Unterrichtsverfahren wie das Technische Experiment, die Konstruktionsaufgabe, die Fertigungsaufgabe oder die Technische Analyse gekoppelt (Schmayl & Wilkening, 1995; Hense-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

ler & Höpken, 1996). Diese Unterrichtsverfahren dienen der „Strukturierung des Unterrichtsprozesses in eine zusammenhängende Folge von Denk- und Handlungsschritten, also von geistigen und konkreten Operationen im Sinne erfolgreichen Lernens“ (Schmayl, 2013, S. 203). Sie sind historisch gewachsen, klar strukturiert und bedienen sich dabei auch typischer Textsorten, die die Schülerinnen und Schüler lesen (z.B. Arbeitsanweisung, Sicherheitshinweise, Problemstellungen, erläuternde Sachtexte usw.) bzw. selbst anfertigen müssen (z.B. Versuchsprotokoll, technische Zeichnung, Analysebericht). Jedes Unterrichtsverfahren stellt damit immer auch spezifische Anforderungen an die sprachlichen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler.

Zusammenfassend kann daher festgehalten werden, dass zum Verstehen und Anwenden von Technik im Unterricht und zum Aufbau einer technischen Grundbildung der richtige Umgang mit Fachsprache – sowohl mündlich als auch schriftlich – unerlässlich ist. Betrachtet man allerdings den Stellenwert, dem der systematische Erwerb der Fachsprache im Technikunterricht bislang eingeräumt wird, so stellt sich die Lage ernüchternd dar. Wenn überhaupt wird „in Verbindung mit technischer Bildung stets nur implizit die Sprachbildung eingebracht, die zumeist auf Mündlichkeit, seltener auf Schriftlichkeit beruht“ (Schniederjan & Lang, 2016, S. 43). So findet beispielsweise das Lesen im Technikunterricht statt, wenn die Schülerinnen und Schüler sich Bauanleitungen der zu erstellenden Werkstücke eigenständig erschließen sollen. Dem Schreiben im Technikunterricht wird bislang sowohl in den schulischen Curricula als auch in der gegenwärtigen Unterrichtspraxis kaum Zeit und Beachtung geschenkt. Sofern überhaupt Stift und Papier zum Einsatz kommen, dann dient dies zumeist der Wissensabfrage, beispielsweise in Klausuren oder beim Vervollständigen von Arbeitsblättern. Hier handelt es sich weitestgehend um stichwortartige Darstellungen oder Lückentexte, die die Schülerinnen und Schüler mit auswendig gelernten Fachbegriffen füllen sollen. Eine Produktion eigener kohärenter Texte, „in denen es um eine für das Verstehen zentrale Verbindung von Wissenselementen geht“ (Beese & Roll, 2013, S. 52), findet im Technikunterricht hingegen nicht statt.

Dieser Befund mag mit Blick auf die Historie des Unterrichtsfaches Technik zu begründen sein und sich auf die lange Tradition eines Werkunterrichtes zurückführen lassen, in dem Schreiben im Fach kaum Bedeutung zugeschrieben wurde und wird. Vielfach ist der Technikunterricht in der Sekundarstufe I auch heute noch geprägt von einem Verständnis, dass Schülerinnen und Schüler, denen man eher haptische als kognitive Begabungen attestiert, mit dem Bau technischer Artefakte wie z.B. Flaschenöffner, Schlüsselanhänger oder Handyhalterungen beschäftigt werden sollen. Solcher Unterricht findet vorrangig an

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Werkbänken statt und vermeidet die Auseinandersetzung mit fachspezifischen Schreibprodukten. Vor dem Hintergrund einer zunehmend komplexeren und intransparenteren Technik einerseits und einem ganzheitlichen Technikverständnisses, das die Kompetenzbereiche *Technik verstehen*, *Technik konstruieren und herstellen*, *Technik nutzen*, *Technik bewerten* und *Technik kommunizieren* umfasst (VDI, 2007), ist eine derartige Ausgestaltung des Technikunterrichts allerdings als defizitär zu bemängeln.

Mit der Entwicklung von Instrumenten zur Diagnose und Förderung der Schreibkompetenz im Fach Technik der Sekundarstufe I wird im Projekt SchriFT weitgehend Neuland betreten. Anders als in den Fachdidaktiken naturwissenschaftlicher Fächer, wie der Mathematik (Prediger & Wessel, 2011; Prediger, 2013), der Chemie (Sumfleth & Pitton, 1998; Sumfleth, Kobow, Tunali & Walpuski, 2013), der Biologie (Schmiemann, 2011) oder der Physik (Härtig, Pehlke, Fischer & Schmeck, 2012), in denen schon seit längerem zur Sprachdiagnose und -förderung im Fachunterricht geforscht wird, kann die Technikdidaktik in Deutschland hierzu wenig bis gar nichts vorweisen.[1]

Für das Fach Technik wurde im Forschungsvorhaben die Textsorte *Technische Analyse* ausgewählt (Henseler & Höpken, 1996, S. 53). Ausschlaggebend war die curriculare Relevanz, da die Analyse technischer Systeme und Prozesse Gegenstand des Kernlehrplans der 7. und 8. Jahrgangsstufe an Gesamtschulen in Nordrhein-Westfalen ist (MSW NRW, 2013).

Theoretische Grundlage der Technischen Analyse ist das systemische Grundmodell der Technik (Ropohl, 1999). Demnach ist ein technisches System eine von Menschen geschaffene Menge kausal verknüpfter unterschiedlicher Komponenten (Subsysteme), die die interne Struktur des Systems bilden und die miteinander interagieren, um einen definierten Zweck zu erfüllen. Jedes technische System hat eine definierte Systemgrenze, mit der festgelegt wird, was sich innerhalb (systemintern) und außerhalb des Systems (Systemumwelt) befindet. Über die Systemgrenze hinweg steht das System mit der Umwelt in Wechselwirkungen, was eine reproduzierbare und zielgerichtete Transformation der Zustandsgrößen Stoff, Energie und Information bzw. Daten im technischen System bewirkt (vgl. Abb. 1).

Technische Analysen „dienen der theoretischen oder praktischen Zergliederung eines Ganzen (System, Verfahren, Prozess, Bauwerk, Gerät) in seine Teile“ (Hüttner, 2002, S. 177) zum Zwecke der Analyse der Beschaffenheit, Wirkbedingungen und Wirkabläufe sowie der Bewertung der Handlungszusammenhänge

1 Einige wenige Untersuchungen beschränken sich auf den Sachunterricht in der Primarstufe (Jungjohann & Frye, 2015) und den beruflichen Unterricht in gewerblich-technischen Ausbildungen (Eberhardt, 2016; Ziegler & Balkenhol, 2016).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

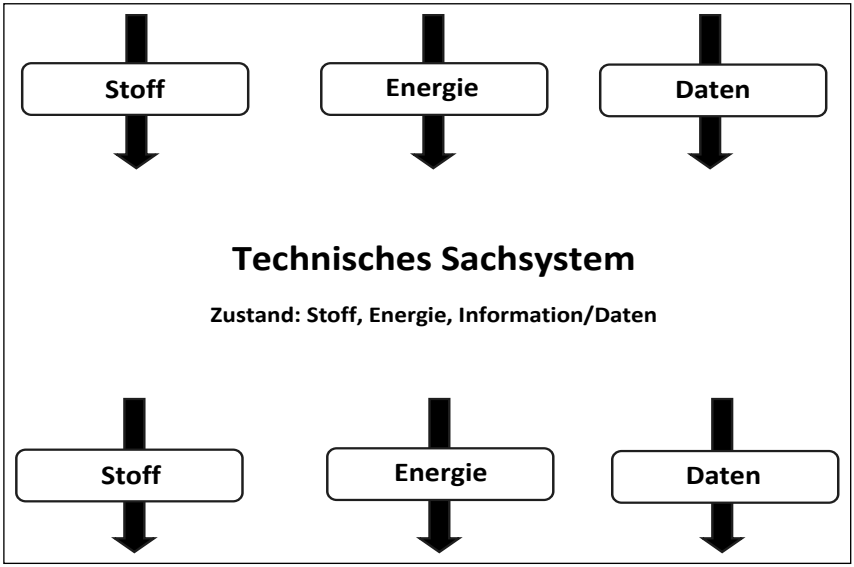


Abb. 1: Blockschema des technischen Sachsystems (eigene Darstellung nach Ropohl, 1999, S. 120).

(Schmayl, 2013, S. 214). Das Charakteristikum dieses Unterrichtsverfahrens liegt insbesondere darin, dass die Struktur des Gesamtsystems erfasst und verstanden, Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge aufgedeckt, einzelne Bestandteile des zu behandelnden technischen Systems benannt sowie für jedes einzelne Subsystem die Funktion von Baugruppen, die wesentlichen Wirkprinzipien oder die Beanspruchung einzelner Bauteile ausgemacht sowie Probleme oder Fehlfunktionen erkannt werden sollen.

Die Vorgehensweise einer Technischen Analyse folgt dabei einer Struktur, die sich auch in der Textsorte widerspiegelt und bestimmte textsortenspezifische Sprachanforderungen hat. Das zeigt sich in einem textsortenspezifischen Wortschatz, der im Besonderen durch spezifische Satzmuster geprägt ist, die die finalen, modalen und kausalen Bezüge des technischen Systems abbilden.

Am Ende einer Technischen Analyse steht eine schriftliche Dokumentation oder mündliche Präsentation, in der auch die oben angesprochenen (fach-) sprachlichen Anforderungen zu berücksichtigen sind.

Wie eingangs bereits dargestellt, liegen bislang noch keine Forschungsergebnisse zu fachspezifischen Schreibfähigkeiten im Fach Technik der Sekundarstufe I vor. Daher bestand ein Ziel der Untersuchung darin, zunächst eine erste Bestandsaufnahme zu den sprachlichen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler im Fach Technik durchzuführen. Darüber hinaus sollte ermittelt werden, welche

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

personenbezogenen Faktoren die Schreibfähigkeiten beeinflussen können. Daraus ergeben sich für den technikspezifischen Teil des Projekts folgende Forschungsfragen:

FF1: Über welches Fachwissen und über welche fachspezifischen sprachlichen Fähigkeiten verfügen die Schülerinnen und Schüler?
FF2: Welcher Zusammenhang besteht zwischen dem Fachwissen und den textsortenspezifischen Schreibfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler im Fach Technik?
FF3: Unterscheiden sich die Schülerinnen und Schüler in ihren textsortenspezifischen Schreibleistungen hinsichtlich zentraler Persönlichkeitsmerkmale?

2 Methodisches Design

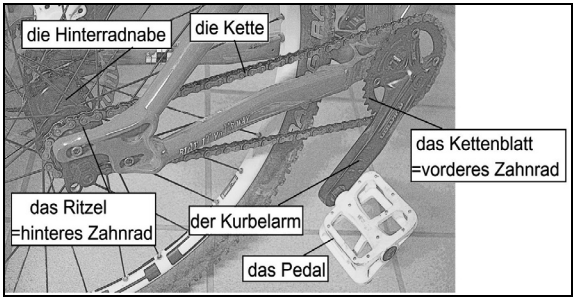
Da bislang noch keine Testinstrumente zur Erfassung der fachspezifischen Schreibfähigkeiten existieren, wurde im Projekt zunächst ein Test zum Erfassen der Schreibfähigkeit bezüglich der Textsorte Technische Analyse entwickelt und pilotiert.

Die empirische Erhebung der textsortenspezifischen Schreibfähigkeiten im Fach Technik erfolgte anhand einer Schreibaufgabe zum technischen System *Fahrrad*. Das Fahrrad wurde gewählt, da davon auszugehen ist, dass Jugendliche der 7. und 8. Jahrgangsstufe über hinreichend Alltagserfahrungen mit diesem technischen System verfügen und ein grundlegendes Konzept von einem Fahrrad haben. Um eine Technische Analyse durchzuführen, kann man sich theoretischer (z.B. eine Bildanalyse) und praktischer (z.B. eine Demontage) Verfahren bedienen, die die Ermittlung der Subsysteme des Gesamtsystems ermöglichen sollen. Im hier vorliegenden Fall erfolgte die Technische Analyse als Bildanalyse.

So wurden Fotos von einem Fahrrad und seinen Bestandteilen (z.B. das Subsystem des Antriebs; s. Abb. 2) vorgegeben. Zusätzlich wurde den Probandinnen und Probanden ein kurzes Video gezeigt, das die Funktionsweise des Antriebs und des Hinterrades veranschaulicht. Die Schreibaufgabe besteht darin, dass zuerst der Zweck des Gesamtsystems Fahrrad benannt werden soll. Danach soll die Funktionsweise der beiden Teilsysteme Antrieb und Hinterrad beschrieben werden. Abschließend soll der funktionale Zusammenhang der beiden Subsysteme erläutert werden. Mit dieser Gestaltung der Schreibaufgabe wurde sichergestellt, dass die unterschiedlichen sprachlichen Anforderungsniveaus (Nennen, Beschreiben, Erläutern), die zur Durchführung einer Technischen Analyse erforderlich sind, ausgeführt und durch unterschiedlich komplexe Sprachhandlungen operationalisiert werden müssen.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Untersuche das Teilsystem „Antrieb“. Schau dir dazu das nachfolgende Schaubild an.



Benenne nun den **Zweck** und alle **Bestandteile** und beschreibe die **Funktionsweise** des Teilsystems „Antrieb“.
Verwende neben den angegebenen Fachbegriffen auch typische Verben und Adjektive. Die Vorschläge im Kasten können dir wieder eine Hilfe sein!
Formuliere dazu immer in ganzen Sätzen.

Wortvorschläge:
Verben:
bewegen, antreiben, rollen,…
Adjektive:
metallisch, stabil,…

Abb. 2: Ausschnitt aus der Schreibaufgabe zur Textsorte „Technische Analyse“ (©Schniederjan) (Lang, 2016, S. 87).

Um dennoch zu vermeiden, dass fehlendes begriffliches Vorwissen die Bearbeitung der Schreibaufgabe negativ beeinflusst und um allen Probanden gleiche Bearbeitungschancen einzuräumen, wurden verschiedene Unterstützungsangebote (z.B. themenspezifische Nomen, Verben und Adjektive der betrachteten Subsysteme in Wörterkästen) in die Aufgabenstellung integriert. Die relevanten Satzmuster und Begrifflichkeiten, die als Indiz für die textsortenspezifische Kompetenz dienen, wurden allerdings nicht vorgegeben (Schniederjan & Lang, 2016, S. 47).

Die technikspezifischen fachlichen und sprachlichen Fähigkeiten sollen als Bestandteile der Textsortenkompetenz mit dem Fachwissen, den fachunspezifischen Sprachfähigkeiten sowie weiteren möglichen Einflussgrößen in Zusammenhang gebracht werden. Hierfür kamen weitere Testinstrumente zum Einsatz. Das technische Fachwissen wird über einen neu entwickelten Test ermittelt, der aus Zuordnungs- und Multiple-Choice-Aufgaben besteht. Auf der Basis einer Analyse des Kernlehrplans für die Gesamtschule – Sekundarstufe I in NRW wurden zum einen die curricularen Inhaltsfelder des Technikunterrichtes identifiziert, zum anderen aber auch durch Schulbuchanalysen die typischen Inhalte der 5. bis 8. Jahrgangsstufe an Gesamtschulen herausgefiltert. Aus diesen Befunden wurden 98 Items generiert, die sich entsprechend der zeitlichen Ab-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

folge im Curriculum nach den Inhaltsfeldern „Sicherheit am Arbeitsplatz“, „Fertigungsprozesse“ und „Energieversorgung und -einsparung“ aneinanderreihen.

Aufgrund der curricularen Organisationsstrukturen und der sich daraus bedingenden Fächerverteilung in den Gesamtschulen ist es möglich, dass die Schülerinnen und Schüler zwar zum Zeitpunkt der Testung keinen Technikunterricht hatten. Allerdings ist gewährleistet, dass alle Probandinnen und Probanden zwischen der 5. und 8. Jahrgangsstufe mindestens zwei Schuljahre lang Technikunterricht gehabt haben, und somit die Inhalte des Fachwissenstests im Technikunterricht behandelt haben.

Die Testinstrumente zur Erfassung der fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten (Bauanleitung und Papierkreislauf) sowie die Instrumente zur Erfassung personenbezogener Merkmale werden an anderer Stelle beschrieben (siehe Einleitung Roll et al. in diesem Band).

Sämtliche im Rahmen des Projekts entwickelten Testinstrumente wurden vor der Hauptuntersuchung pilotiert.

3 Darstellung der Ergebnisse

Die für die Datenanalyse herangezogene Stichprobe besteht aus 559 Schülerinnen und Schülern, die in 27 Klassen aus 14 Gesamtschulen in NRW während der Haupterhebung im Projekt SchriFT getestet wurden. Die Gesamtstichprobe teilt sich in 293 Schülerinnen und Schüler der 7. Jahrgangsstufe (52,4%) sowie 266 Schülerinnen und Schüler der 8. Jahrgangsstufe (47,6%) auf. In der Stichprobe befanden sich ca. 53% Jungen und 47% Mädchen.

3.1 Deskriptive Befunde zu den Fach- und Schreibkompetenzen der Schülerinnen und Schüler im Fach Technik (Forschungsfrage 1)

Zur Überprüfung der oben aufgeführten Forschungshypothesen werden sowohl deskriptive Auswertungen als auch Korrelations- und Regressionsanalysen angeführt. In der ersten Forschungsfrage sollte geklärt werden, über welches Fachwissen und über welche fachspezifischen sprachlichen Fähigkeiten die Schülerinnen und Schüler verfügen. Hierzu werden zunächst die deskriptiven Daten des Fachwissenstests und der Schreibaufgabe zur Technischen Analyse betrachtet.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

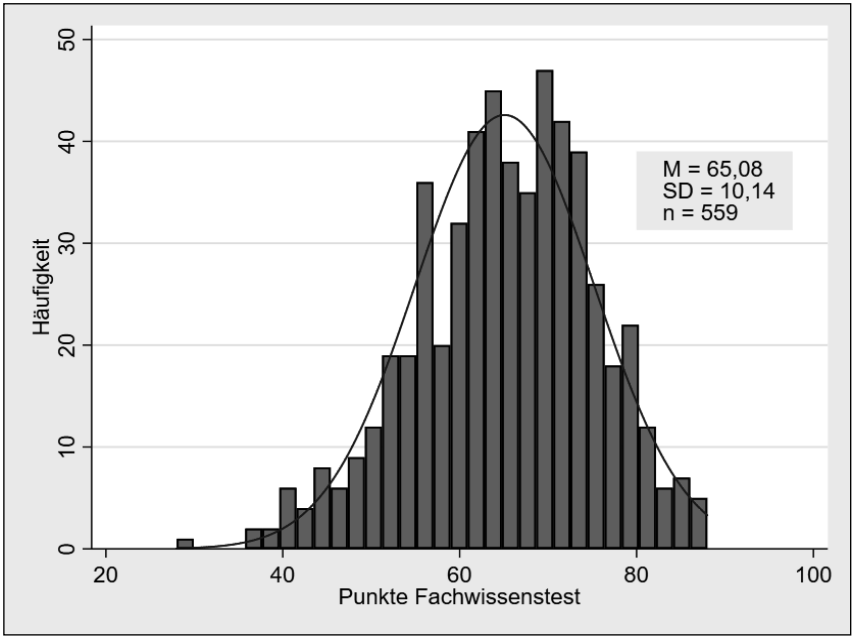


Abb. 3: Normalverteilung des Fachwissenstests (N = 559).

Fachwissenstest

Im eingesetzten Fachwissenstest konnten maximal 98 Punkte erreicht werden. Die Ergebnisse der Probanden streuen zwischen einem Minimalwert von 28 Punkten (28,6% der maximal möglichen Punkte) und einem Maximalwert von 88 Punkten (89,8% der maximal möglichen Punkte), wobei eine leicht nach rechts verschobene Normalverteilung der Werte festgestellt werden kann (s. Abb. 3). Der eingesetzte Test erwies sich also tendenziell als etwas zu leicht. Der Cronbach-Alpha-Wert von 0.84 kann als gut bewertet werden. Die Schülerinnen und Schüler der 8. Jahrgangsstufe schnitten im Test signifikant besser ab als die Schülerinnen und Schüler der 7. Jahrgangsstufe.

Schreibperformanz

Für die Auswertung der Schreibaufgabe wurde ein Kategoriensystem entwickelt, mit dem für die Textsorte relevante fachliche und sprachliche Anforderungen erfasst werden können. Dieses Kategoriensystem wurde im Rahmen der Pilotierung sukzessiv optimiert. Die fachlich relevanten Anforderungen des Textes

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

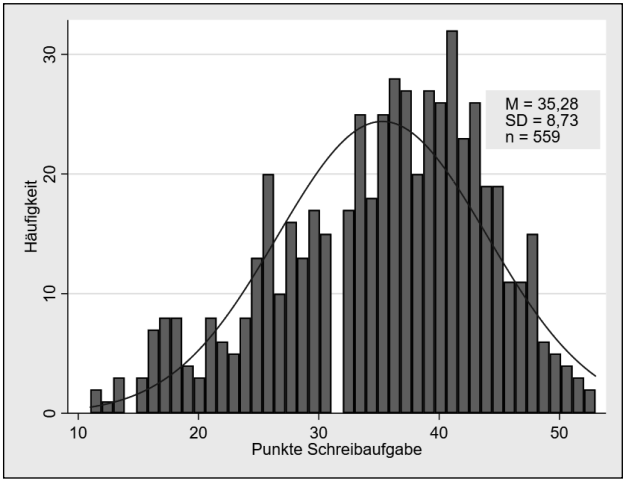


Abb. 4: Normalverteilung der Schreibaufgabe (Gesamtbetrachtung)

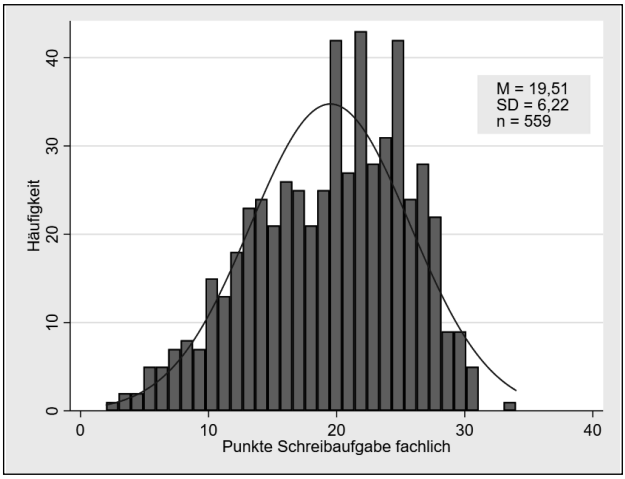


Abb. 5: Normalverteilung der Schreibaufgabe (fachliche Anforderungen).

werden durch 19 Kategorien erfasst, die fachsprachlichen mit 13 Kategorien. Die zur Ermittlung der Interraterreliabilität (doppelt kodiert) berechneten Kappa-Werte lieferten hinreichend gute Ergebnisse ($0{,}65 < \kappa < 1{,}0$), sodass von einem hinreichend reliablen Kategoriensystem gesprochen werden kann.

Auch für die Schreibaufgabe können die Ergebnisse als normalverteilt angenommen werden. Das gilt dabei sowohl für die Gesamtbetrachtung (s. Abb. 4) als auch für die beiden Kategorien *fachliche* und *fachsprachliche Anforderungen* der Schreibaufgabe (s. Abb. 5 und Abb. 6). Allerdings sind insbesondere die Werte für die fachlichen Anforderungen der Schreibaufgabe leicht nach links verschoben. Hier wurden knapp 90% der möglichen Punkte erreicht. Die Re-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

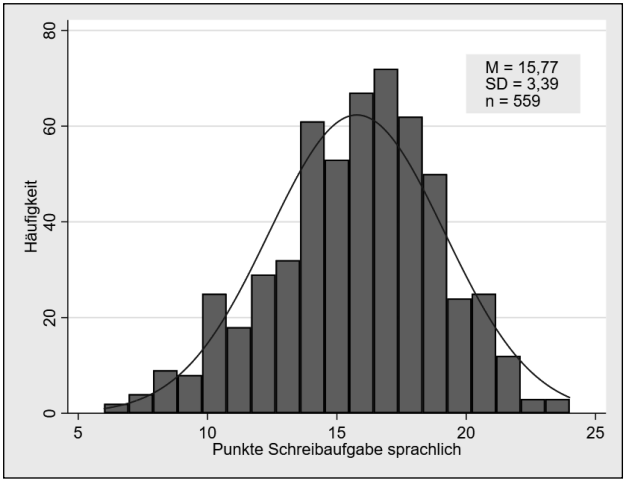


Abb. 6: Normalverteilung der Schreibaufgabe (sprachliche Anforderungen).

liabilitätsanalyse ergab für die gesamte Schreibaufgabe einen Cronbach-Alpha-Wert von 0.83, was als gut bewertet werden kann.

3.2 Korrelative Befunde zu den Fach- und Schreibkompetenzen der Schülerinnen und Schüler im Fach Technik (Forschungsfrage 2)

Über die deskriptiven Befunde hinaus soll in der Stichprobe ein möglicher Zusammenhang zwischen dem Fachwissen, dem Fachinteresse und den Schreibfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler im Fach Technik untersucht werden. Hierzu werden zunächst bivariate Korrelationen nach Pearson gerechnet. Dabei zeigen sich mittlere, aber hochsignifikante Zusammenhänge zwischen den betrachteten Konstrukten (s. Tabelle 1).

Des Weiteren sollte auch untersucht werden, ob die fachunspezifischen Sprachfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler mit der fachspezifischen Schreibleistung korreliert. Hierzu kamen zwei Testinstrumente (Bauanleitung und Papierkreislauf, für die Beschreibung der eingesetzten Messinstrumente Einleitung, Roll et al. in diesem Band) zum Einsatz, mit denen die fächerübergreifende Schreibfähigkeit erfasst wurde. Es konnten in beiden Fällen hoch signifikante Zusammenhänge nachgewiesen werden.

In einer weiteren Fragestellung sollte für das Fach Technik untersucht werden, ob sich die Schülerinnen und Schüler in ihren Schreibleistungen hinsichtlich zentraler Persönlichkeitsmerkmale wie Geschlecht, kognitive Fähigkeiten, sozioökonomischer Status oder Migrationshintergrund unterscheiden.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 1: Bivariate Korrelationen zwischen Fachwissenstest und Schreibaufgabe

	Fach-wissen	Fach-interesse	Schreib-aufgabe gesamt	Schreib-aufgabe fachlich	Schreib-aufgabe sprachlich
Fachwissen		.207** N = 555	.483** N = 559	.431** N = 559	.453** N = 559
Fachinteresse			.099** N = 555	.069** N = 555	.127** N = 559
Schreibaufgabe gesamt				.952** N = 559	.827** N = 559
Schreibaufgabe fachlich					.615** N = 559

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (2-seitig) signifikant.

Tab. 2: Bivariate Korrelationen zwischen der fachspezifischen Schreibleistung und den fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten in der Bauanleitung und dem Papierkreislauf

	Bauanleitung	Papierkreislauf
Fachspezifische Schreibleistung gesamt	.363** N = 271	.370** N = 328

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (2-seitig) signifikant.

Als Ergebnis lässt sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen den Geschlechtern bei der Bewältigung der Schreibaufgabe nachweisen ($t(490) = 0{,}268$; $p = 0{,}788$). Gleiches lässt sich für den Zusammenhang zwischen Schreibleistung und kognitiven Grundfähigkeiten (in der Untersuchung über die Subskala „Reihenfortsetzen" erhoben, s. Einleitung Roll et al. in diesem Band) berichten. Auch hier liegen keine signifikanten Zusammenhänge vor. Dieser Befund ist durchaus überraschend und erwartungswidrig, da in anderen Untersuchungen (z.B. PISA) die verbale kognitive Grundfähigkeit der stärkste Prädiktor für die Lesekompetenz war. Ein möglicher Grund für diese abweichenden Befunde könnte darin liegen, dass in PISA die KFT-Subskala Wortanalogien eingesetzt wurde, während in der hier vorliegenden Studie die Subskala Reihenfortsetzen verwendet wurde, die sprachunabhängig ist.

Bei der Betrachtung des sozioökonomischen Status (SES) (s. Einleitung Roll et al. in diesem Band) zeigen sich durchweg signifikante Zusammenhänge zum Fachwissen und zur Schreibfähigkeit.

Betrachtet man die Schreibleistungen der Schülerinnen und Schüler unter Berücksichtigung des Migrationshintergrundes, so zeigen die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse einen signifikanten Unterschied in den Testergeb-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 3: Bivariate Korrelationen zwischen dem sozioökonomischen Status und Fachwissenstest sowie Schreibaufgabe.

	Fachwissen	Schreibaufgabe gesamt	Schreibaufgabe fachlich	Schreibaufgabe sprachlich
Sozioökonomischer Status	.130* N = 319	.178** N = 319	.161** N = 319	.156** N = 319

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (2-seitig) signifikant.
* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.05 (2-seitig) signifikant.

nissen zwischen Schülerinnen und Schülern mit verschiedenem Migrationshintergrund ($F(3,438) = 6{,}222$, $p < .001$). Dabei schneiden Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund (N = 165) signifikant besser in der Schreibaufgabe ab als Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund (N = 277). Diese signifikanten Unterschiede lassen sich auch für die Teilskalen fachliche und sprachliche Fähigkeiten der Schreibaufgabe berichten.

Für die Gruppe der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund wurde im Folgenden zusätzlich der Einfluss der in der Familie gesprochenen Sprache untersucht. Dabei lässt sich zwar zeigen, dass Schülerinnen und Schüler mit deutscher Familiensprache signifikant besser im Fachwissenstest abschneiden als Schülerinnen und Schüler mit nicht deutscher Familiensprache, für die Ergebnisse in der Schreibaufgabe lassen sich allerdings keine signifikanten Unterschiede unter Berücksichtigung der Familiensprache nachweisen.

3.3 Prädiktoren für die Schreibleistung (Forschungsfrage 3)

Konnten mit der Korrelationsanalyse die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Variablen ermittelt werden, soll nun mittels Regressionsanalysen herausgefunden werden, welchen Anteil an der Varianzaufklärung die einzelnen unabhängigen Variablen leisten und inwieweit sie damit die Zielgröße als Prädiktoren bestimmen.

Hierzu werden unterschiedliche Regressionsmodelle mit der Gesamtleistung in der Schreibaufgabe *Technische Analyse* als abhängige Variable gerechnet. Zunächst wird ein vollständiges Modell (1) mit allen bezüglich der aufgestellten Forschungsfragen relevanten unabhängigen Variablen (Fachwissen, soziodemographische Angaben, Schule, Sprachbiographie) geschätzt. Im Anschluss daran werden restringierte Modelle (2) bis (4) geschätzt, in denen jeweils einzelne Variablen oder Variablenblöcke ausgelassen werden. Die Ergebnisse der Regressionsanalysen sind in der Tabelle 4 dargestellt.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 4: Regressionsmodelle zur Bestimmung der Varianzaufklärung

	(1)	(2)	(3)	(4)
Fachwissenstest	0.472***		0.457***	0.558***
	(0.0848)		(0.0819)	(0.0779)
Geschlecht	3.583*	2.859*	3.515*	
	(1.490)	(1.587)	(1.483)	
Migrationshintergrund	-1.349	-4.752*	-1.497	
	(1.854)	(1.872)	(1.673)	
Anzahl der beherrschten Sprachen	-0.0733	0.198		-0552
	(0.874)	(0.933)		(0.816)
CFT	-0.179	0.222		-0.101
	(0.276)	(0.285)		(0.285)
Sozioökonomischer Status	0.114*	0.114*	0.111*	
	(0.0500)	(0.0535)	(0.0498)	
Standortfaktor 4	4.118*	7.498***	4.201*	
	(1.825)	(1.840)	(1.816)	
Standortfaktor 3	3.267	3.090	3.006	
	(4011)	(4.289)	(3.992)	
Konstante	18.44**	47.02***	17.80**	20.06**
	(6.442)	(4.152)	(6.183)	(6.133)
N	215	215	215	215
R	0,302	0,202	0,301	0,234

Standard errors in parentheses
$^{+}$ $p < 0.1$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Wie der Tabelle zu entnehmen ist, können mit dem vollständigen Modell (1) ca. 30% der Varianz bezüglich der textsortenspezifischen Schreibleistung im Fach Technik aufgeklärt werden. Allerdings erweist sich die Prädiktionskraft des restringierten Modells (3), in dem die Anzahl der beherrschten Sprachen sowie die kognitiven Fähigkeiten entfernt wurden, als kaum schlechter. Hier wird bereits deutlich, dass die inkrementelle Differenz, gebildet aus der Differenz aus dem R^2 des vollständigen Modells und dem R^2 der restringierten Modelle, für die einzelnen Variablen oder Variablenblöcke stark differiert. So hat das Fachwissen den größten Einfluss ($\Delta R^2 = 0{,}10$), die soziodemographischen und Schul-Variablen den zweitgrößten Einfluss ($\Delta R^2 = 0{,}068$) und Sprache und Intelligenz zusammen so gut wie keinen Einfluss ($\Delta R^2 = 0{,}001$).

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

4 Fazit

Wie weiter oben bereits dargestellt, soll in dem Forschungsvorhaben ein Beitrag geleistet werden, das bislang vorherrschende Forschungsdesiderat zur fachspezifischen Schreibfähigkeit im Fach Technik der Sekundarstufe I zu verringern. Daher bestand ein Ziel der Untersuchung darin, zunächst eine erste Bestandsaufnahme der textsortenspezifischen Sprachfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler im Fach Technik durchzuführen. Darüber hinaus sollte ermittelt werden, welche personenbezogenen Faktoren die Schreibleistung beeinflussen können.

Mit Blick auf die zu untersuchenden Forschungsfragen kann zunächst festgestellt werden, dass ein hoch signifikanter Zusammenhang zwischen den fachlichen und fachsprachlichen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler bei der Bearbeitung der Technischen Analyse besteht, womit Befunde anderer Arbeiten (Rincke, 2010) bestätigt werden konnten. Darüber hinaus konnte auch ermittelt werden, dass die bildungssprachliche Kompetenz der Schülerinnen und Schüler einen positiven Effekt auf die textsortenspezifische Schreibleistung hat. Weiterhin konnte mit den Untersuchungsergebnissen gezeigt werden, dass zentrale Personenmerkmale einen Einfluss auf die fachspezifische Schreibfähigkeit haben. So schneiden Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund signifikant besser in der Schreibaufgabe ab, als Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund der ersten oder zweiten Generation, wobei für die Gruppe der Migrantinnen und Migranten zudem gezeigt werden konnte, dass die textsortenspezifischen Schreibleistungen zudem geringer ausfielen, je mehr Erstsprachen zum Repertoire der Schülerinnen und Schüler zählten. Welche Sprache in den Migrantenfamilien vorrangig gesprochen wird, hat allerdings keinen Einfluss auf die textsortenspezifische Schreibleistung.

Ebenfalls konnte ein Einfluss des sozioökonomischen Status auf die Schreibleistung berichtet werden. Je höher dieser ist, desto besser fällt das Ergebnis in der fachspezifischen Schreibaufgabe aus. Dagegen konnten keine Zusammenhänge zwischen den kognitiven Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler und den textsortenspezifischen Schreibleistungen gefunden werden. Ebenso lässt sich kein Zusammenhang zwischen Geschlecht und Schreibleistung zeigen.

Aufbauend auf diesen Erkenntnissen sollen nun in einer zweiten Projektphase die Richtungen der gefundenen Zusammenhänge aufgeklärt werden. Hierzu sind Interventionsmaßnahmen in den Schulen geplant, mit denen die fachspezifischen Schreibfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler gestärkt werden sollen.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Literatur

Beese, M., Fletcher, S. & Lang, M. (2013). *Welche Sprache benötigen Schülerinnen und Schüler, um ihre Ergebnisse im Technikunterricht präsentieren zu können? Teil 1 und Teil 2.* https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/sprache_im_technikunterricht.pdf [16.05.2018].

Beese, M. & Roll, H. (2015). Textsorten im Fach- zur Förderung von Literalität im Sachfach in der Schule und Lehrerbildung. In C. Benholz, M. Frank & E. Gürsoy (Hrsg.), *Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern* (S. 51–72). Stuttgart: Fillibach bei Klett.

Buhlmann, R. & Fearns, A. (2000). *Handbuch des Fachsprachenunterrichts. Unter besonderer Berücksichtigung naturwissenschaftlich-technischer Fachsprachen*. Tübingen: Gunter Narr.

Eberhardt, A. (2016). Sprachlich heterogene Gruppen in der beruflichen Bildung: Eine gemeinsame Sprachförderung durch Fach- und Deutschlehrkräfte am Berufskolleg. *Die berufsbildende Schule*, *68,* (7/8), 248–254.

Graube, G. (2009). *Technik und Kommunikation. Ein systemischer Ansatz technischer Bildung*. Göttingen: Cuvillier.

Härtig, H., Pehlke, C., Fischer, H.E. & Schmeck, A. (2012). Sind Fachsprache und Fachwissen bezogen auf Physik unterscheidbar? *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, *18*, 383–390.

Henseler, K. & Höpken, G. (1996). *Methodik des Technikunterrichts*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Hüttner, A. (2002). *Technik unterrichten*. Haan-Gruiten: Europa-Lehrmittel.

Jakob, K. (1998). Techniksprache als Fachsprache. In L. Hoffmann, H. Kalverkämper & H. E. Wiegand (Hrsg.), *Fachsprachen – Languages for Special Purposes. Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft* (S. 142–150). Berlin: Walter de Gruyter.

Jungjohann, J. & Frye, S. (2015). Möglichkeiten der integrierten Sprachförderung im technischen Unterricht – Ein Praxisbeispiel aus dem Primarbereich. *Praxis Sprache, 2*, 89–94.

Lang, M. (2016). Förderung der fachspezifischen Schreibkompetenzen im Technikunterricht. In J. Menthe, D. Höttecke, T. Zabka, M. Hammann & M. Rothgangel (Hrsg.), *Befähigung zu gesellschaftlicher Teilhabe*. Beiträge der fachdidaktischen Forschung, Bd. 10. (S. 81–94). Münster: Waxmann.

MSW Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2013). *Kernlehrplan und Richtlinien für die Gesamtschule – Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen. Arbeitslehre*. Frechen: Ritterbach.

Prediger, S. (2013). Darstellungen, Register und mentale Konstruktion von Bedeutungen und Beziehungen – Mathematikspezifische sprachliche Herausforderungen identifizieren und überwinden. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

& H.-J. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach – Sprachlichkeit und fachliches* Lernen (S. 167–183). Münster: Waxmann.

Prediger, S. & Wessel, L. (2011). Darstellen – Deuten – Darstellungen vernetzen: Ein fach- und sprachintegrierter Förderansatz für mehrsprachige Lernende im Mathematikunterricht. In S. Prediger & E. Özdil (Hrsg.), *Mathematiklernen unter Bedingungen der Mehrsprachigkeit – Stand und Perspektiven der Forschung und* Entwicklung (S. 163–184). Münster: Waxmann.

Rincke, K. (2010). Alltagssprache, Fachsprache und ihre besonderen Bedeutungen für das Lernen. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, *6*, 235–260.

Roelcke, T. (2010). *Fachsprachen*. Berlin: Erich Schmidt.

Ropohl, G. (1999). *Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik*. München: Hanser.

Schmayl, W. (2013). *Didaktik des allgemeinbildenden Technikunterrichts*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Schmayl, W. & Wilkening, F. (1995). *Technikunterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Schmiemann, P. (2011). Fachsprache in biologischen Testaufgaben. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 17*, 115–136.

Schniederjan, M. & Lang, M. (2016). Schreiben im Technikunterricht: Untersuchung zum textsortenbasierten Schreiben am Beispiel der Technischen Analyse. *Journal of Technical Education (JOTED), 2* (2), 41–63.

Sumfleth, E., Kobow, I., Tunali, N. & Walpuski, M. (2013). Fachkommunikation im Chemieunterricht. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H.-J. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches* Lernen (S. 255–276). Münster: Waxmann.

Sumfleth, E. & Pitton, A. (1998). Sprachliche Kommunikation im Chemieunterricht: Schülervorstellungen und ihre Bedeutung im Unterrichtsalltag. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 4* (2), 4–20. Online abrufbar unter: ftp://ftp.rz.uni-kiel.de/pub/ipn/zfdn/1998/Heft2/S.4–20_Sumfleth_Pitton_98_H2.pdf [02.10.2017].

VDI – Verein Deutscher Ingenieure e.V. (Hrsg.). (2007). *Bildungsstandards Technik für den Mittleren Schulabschluss*. Düsseldorf: VDI.

Ziegler, B. & Balkenhol, A. (2016). Lesekompetenzdiagnostik – Anforderungen und Ansätze in der beruflichen Bildung. *Die berufsbildende Schule*, *68* (7/8), 255–261.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

III
Kommentar

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Wilhelm Grießhaber

Schreiben im Physikunterricht

Textarten bei der Versuchsbeschreibung

1. Abstract

Dem Schreiben wurde in den vergangenen Jahren zunehmend mehr Bedeutung zugemessen. Doch es hat lange gedauert, bis sich Linguistik und Deutschdidaktik auch dem Schreiben in den Fächern zugewandt haben. In den Sachfächern sind Schreibfertigkeiten oft ohne ausreichende Vorbereitung und Vorgaben zu erbringen (Antos, 1996). Von den verschiedenen schriftsprachlichen Handlungen sind folgende relevant (Vollmer & Thürmann, 2010, S. 117): Beschreibungen, Erklärungen und Argumentationen. Im Folgenden werden exemplarisch fünf Texte zur Leitfähigkeit in der Physik untersucht, die im Projekt „Schreiben im Fachunterricht der Sekundarstufe I unter Einbeziehung des Türkischen" (SchriFT) erhoben wurden.

Zunächst werden kurz das Erkenntnisinteresse des Projekts SchriFT und die Datenerhebung vorgestellt (Abschnitt 2). Anschließend (Abschnitt 3) wird dargestellt, wie fünf exemplarisch ausgewählte Texte mit dem SchriFT-Bewertungsraster erfasst werden. Darauf (Abschnitt 4) werden die Texte auf der Basis der realisierten Textarten untersucht. Abschließend (Abschnitt 5) werden aus den vorgestellten Analysen Schlussfolgerungen für weitere Arbeiten und didaktische Aufgaben gezogen.

2. Texterhebung im Projekt SchriFT

Die breit angelegte SchriFT-Studie zielt auf das Sprachenrepertoire Deutsch und Türkisch bei SchülerInnen an Gesamtschulen der 8. Klasse im Ruhrgebiet (Uluçam-Wegmann, Roll & Gürsoy, 2016). Von den im Projekt insgesamt erhobenen deutsch- und türkischsprachigen Texten werden im Folgenden Texte aus der Physik zur Leitfähigkeit im Stromkreis behandelt. Die Themen beinhalten fachspezifische Schreibaufgaben. Für fachübergreifende Vergleiche erfolgt die Auswertung mit abgestimmten Analyserastern für die Fächer und die Sprache (vgl. Einleitung). Ergänzend zu diesen Rastern werden im Folgenden Erhebun-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

gen zum Schreiben im Fach Physik am Beispiel des Versuchsprotokolls zur elektrischen Leitfähigkeit betrachtet.

Als Grundlage der Datenerhebung dient ein zweimal abgespieltes Video. Es zeigt einen Versuch zur Ermittlung der Leitfähigkeit verschiedener Materialien, bei dem nacheinander leitende und nichtleitende Materialien in einen Stromkreis eingebunden werden. Ein Lämpchen dient dabei als Indikator der Leitfähigkeit bzw. des Stromflusses. Auf einem vierseitigen Arbeitsblatt sind insgesamt acht verschiedene Teilaufgaben zu bearbeiten. Die Aufgaben orientieren sich an den Handlungsschritten beim Protokollieren eines Experiments (Beese & Roll, 2015, S. 58; Becker-Mrotzek & Böttcher, 2012, S. 167): Fragestellung, Vermutung, Durchführung, Ergebnis/Beobachtung und Auswertung, Erklärung. Das Arbeitsblatt folgt einer veränderten Reihenfolge. Die SchülerInnen sollen zunächst „genau die einzelnen Schritte der Durchführung des Experiments in einem zusammenhängenden Text" beschreiben und anschließend die passende Fragestellung entwickeln, bevor sie beobachtete Veränderungen darstellen und die Ergebnisse interpretieren. Diese Abfolge kann auch als didaktischer Pfad von der Wahrnehmung über die Fragestellung, Fixierung der Objekte und Handlungen zur Erklärung der beobachteten Sachverhalte verstanden werden.

3. Texte im Sprachbeurteilungsraster von SchriFT

Für das physikalische Experiment zur Leitfähigkeit liegen abgestimmte Beurteilungsraster mit fach- und sprachspezifischen Kriterien vor. Die im Folgenden betrachteten sieben sprachspezifischen Kriterien beruhen auf allgemeinen Bestimmungen von (Protokoll-)Beschreibungen und richten sich auf unpersönliche Formen (Pronomen *man*, Vorgangspassiv), Temporaladverbien (z.B. *zuerst*, *dann*, *am Ende*), Textualität und Präsens als Tempus. Bei den Temporaladverbien wird die allgemeine Verwendung, die zeitlich passende Einbindung und die mögliche Variation erfasst. Mit Blick auf anschließende quantitative Auswertungen und den Vergleich mit den fachlichen Kriterien werden die Verwendungsweisen numerisch kodiert: 0 bedeutet in der Regel keine oder eine falsche Verwendung, 1 eine mindestens einmalige passende Verwendung neben anderen und 2 eine ausschließliche oder durchgängig korrekte Verwendung der Sprachmittel.

Dieses analytische Kodierverfahren eignet sich gut für die Bearbeitung großer Datenmengen durch geschulte Rater, und es liefert im Rahmen der Kriterien detaillierte, statistisch auswertbare Ergebnisse (Neumann, 2017). Demgegenüber können holistische Verfahren zwar nur wenige Merkmale, aber bei geeigneten Ratingverfahren allgemeine Textmerkmale erfassen. Im KoText-Projekt (Kruse, Maubach & Reichardt, 2014) werden beide Vorgehensweisen kombiniert. Dabei

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Tab. 1: Merkmale der Texte zur Beschreibungsaufgabe (Durchführung)

Sigle	PHWBBob-09 (B 02)	SBBDAC2	PHWBBo8b-10 (B 01)	SB8DFH32 (B 03)	SB8DDL125
Textart	Bericht		Beschreibung	Argumentation	
ES	3	4	3	4	4
MSE	15	5	8	6	6
Tempus	Präteritum		Präsens		
SchriFTKriterien:					
Unpers. Allgemein	1	1	1	1	1
Unpers. *Man*	1	1	1	0	1
Vorgangspassiv	1	1	1	0	1
Temp.-Adv. allg.	2	1	1	0	0
Temp.-Adv. Var.	2	0	1	0	0
Fließtext	2	2	2	2	2
Tempus	0	0	2	2	2

(B 02) usw.: genauer behandelte Beispieltexte; ES: syntaktische Komplexität nach der Erwerbsstufe (0 bis 6), (Grießhaber, 2017); MSE: minimale satzwertige Einheiten als Maß des Textumfangs; Fließtext: Kriterium zur Erfassung der Textualität, durchgehend ganze Sätze, Fließtext; Tempus: 0 anders als Präsens, 1 über die Hälfte Präsens, 2 durchgehend im Präsens

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

dienen zunächst vier Parameter, die nicht in die quantitative Auswertung eingehen, der Erfassung der Besonderheiten der jeweiligen Texte. Anschließende analytische Kriterien dienen der quantitativen Erfassung von Textmerkmalen. Im Folgenden werden zunächst die mit den analytischen Kriterien im SchriFT-Projekt erhoben Informationen betrachtet, darauf folgt eine qualitative Analyse der von den SchülerInnen tatsächlich realisierten Textarten.

Tabelle 1 zeigt die Anwendung der sieben Kriterien auf die einleitende Beschreibungsaufgabe zur Durchführung des im Video gezeigten Experiments zur Leitfähigkeit in fünf exemplarisch ausgewählten Texten. Von den fünf Texten werden drei (B 01, 02, 03) in der qualitativen Analyse genauer betrachtet. Im Kopfteil enthält Tabelle 1 zusätzlich Angaben zur Textart, zur syntaktischen Komplexität und zum Textumfang. Die SchriFT-Kriterien sind der Tabelle zu entnehmen.

Nach den SchriFT-Kriterien lassen sich die zwei argumentativen Texte klar durch die durchgängige Nichtverwendung von Temporaladerbien von den übrigen drei Texten abgrenzen. Beschreibende und argumentative Texte unterscheiden sich durch das Tempus (Präsens) von den Berichten (Präteritum). Die übrigen Kriterien sind nicht eindeutig mit der Textart verbunden. Insbesondere der Text SB8DFH32 fällt durch die Nichtverwendung von unpersönlichen Formen und Temporaladverbien aus dem Rahmen. Auch mit der syntaktischen Komplexität und dem Textumfang können keine klar bestimmten Gruppen gebildet werden. Möglicherweise ergeben sich bei der Analyse des insgesamt sehr großen Textkorpus (1.600 Texte) auch mit den Kriterien identifizierbare Gruppen nach der realisierten Textart.

4. Texte nach realisierter Textart

Die folgende Analyse der drei Texte (B 01, 02, 03) stützt sich auf die jeweils tatsächlich realisierte Textart, da abweichend von der Aufgabenstellung nur in einem eine Beschreibung realisiert wird, während in jeweils zwei anderen ein Bericht bzw. eine Art Argumentation vorliegt (Hoffmann, 1984; Rehbein, 1984; Beese & Roll, 2015). Den realisierten Textarten entsprechen unterschiedliche Verarbeitungen der im Video gezeigten Handlungen und der fachlichen Erschließung der Experimente. Das Beschreiben (B 01) zielt darauf ab, einem Rezipienten die äußeren Seiten eines Sachverhalts zu vermitteln. Es geht um den Aufbau des Experiments mit den verwendeten Geräten und den eingesetzten Materialien sowie um die einzelnen Handlungen und die jeweiligen Folgen. Innere Zusammenhänge oder funktionale Erklärungen werden ausgespart. Es wird allerdings erwartet, dass die verwendeten Geräte mit einem passenden

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Lexem versprachlicht werden, so dass sich der Rezipient eine Vorstellung davon machen kann (Kulgemeyer & Schecker, 2013). Das Berichten (B 02) zielt dagegen auf funktionale Aspekte der beobachteten Ereignisse und setzt beim Berichtenden eine entsprechende Verarbeitung voraus. Insbesondere wird der Zweck der Handlungen berücksichtigt, im Beispiel die Prüfung der Leitfähigkeit unterschiedlicher Materialien. Das Argumentieren (B 03) zielt auf die Auswertung der Experimente mit möglichen und schließlich präferierten Erklärungen der beobachteten Ereignisse ohne Versprachlichung der einzelnen Handlungen.

(B 01) Beschreibung, PHWBB08b-10:

> *Man nimmt die lampe und stellt sie auf eine platform danach legt man Pluspool und minuspool auch auf die platform. …*

(B 02) Bericht, PHWBB08b-09:

> *Es wurde als erstes alles x vorgestellt. dann wurde versucht eine lampe anzubekommen und inanschluss hat mann jeder teil ausgehtestet …*

(B 03) Argumentation, SB8DFH32:

> *Man schließt verschidene Gegenstände (Holzkugel, …) an einen Stromkreislauf an. Wenn ein Stoff leitet leuchtet die lampe, da ein der Stromkreislauf geschlossen ist. Wenn ein Stoff nicht leitet passiert nichts.*

Die in Text (B 01) verwendeten sprachlichen Mittel, unpersönliche Konstruktionen und die Orientierung an äußeren Sachverhalten, sind typische Merkmale des Beschreibens. Die Benennung stützt sich auf die markant hervorgehobenen Begriffe „*minuspool*“ und „*Pluspool*“. Auch die Einbindung der verschiedenen Objekte in den Stromkreis bleibt oberflächlich: „*Am minuspool wird auch ein ferbindungskabel gestecht aber nich an die lampe.*“. Das Leuchten der Lampe erscheint nur abhängig von der Herstellung der Verbindung, ohne Bezug zu den jeweils angeschlossenen Materialien. Damit ignoriert der Text den Auftrag zur genauen Beschreibung der einzelnen Schritte. Insgesamt werden typische grammatische und lexikalische Mittel des Beschreibens verwendet, allerdings werden wesentliche inhaltliche Aspekte nicht realisiert, der Rezipient kann sich auf der Grundlage der Ausführungen kein Bild von den Vorgängen machen. In der abschließenden Evaluationsaufgabe, in der die Materialien zu Gruppen zusammengefasst werden sollen, unterbleibt diese Gruppierung. Stattdessen werden nur die Materialien einzeln aufgezählt.

In den zwei Berichtstexten (exemplarisch (B 02)) werden die Ereignisse im Präteritum kategorisierend ohne Nennung der einzelnen Handlungsschritte

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

versprachlicht: „*Es wurde ein Stromkreis gebaut und zwei Enden wurden nicht verbunden, sodass es ein offener Stromkreis war.*“ In (B 02) wird der Prozess des *Austestens* einmal detailliert beschrieben und das Kriterium des Leuchtens genannt. Im Folgenden werden nacheinander die Materialien und das Leuchtresultat mitgeteilt. Der Text entspricht insofern einem Bericht. Lexikalisch zeigt er eine Orientierung an schriftsprachlicher Fachlichkeit, ohne sie jedoch passend zu realisieren. Dass das Lämpchen zum Leuchten gebracht wird, wird in Anlehnung an die Formulierung „*zu einem Erfolg [führen/bringen]*“ (google ~246.000 Treffer, 21.05.18) unpassend realisiert als „*gab auch zu eine ervolk*“. „*gescheitert*“ ist alltagssprachlich, „*klappte*“ mündlich umgangssprachlich. Der andere Berichtstext ist wesentlich knapper gehalten und teilt nur mit, dass „*verschiedene Gegenstände an die Kabel gehalten [wurden] um zu gucken was leitet und was nicht.*“ Welche Materialien leitend sind, ist dem Bericht nicht zu entnehmen. In diesem Sinn weist der Text eine sehr große Distanz zur Aufgabenstellung und zu einer Beschreibung oder einem Protokoll auf.

Der im Präsens erstellte argumentative Text (B 03) bezieht sich auf Zusammenhänge mit einer konditionalen Konstruktion („*wenn*“). Der andere thematisiert die Leitfähigkeit mit einem indirekten Fragesatz („*ob*“), ohne darauf mit den Daten des Experiments eine Antwort zu geben (Hoffmann, 2016, S. 231). Beide Texte lassen durch die konjunktionalen Verbindungen erkennen, dass die Funktion der Handlungen als Überprüfung der Leitfähigkeit eines Stoffes erkannt wurde.

5. Resümee und Ausblick

Dass drei der fünf exemplarisch ausgewählten Texte nicht das in der Aufgabenstellung genannte Beschreibungsformat realisieren, ist sehr auffällig und wirft die Frage nach den Textkompetenzen der SchülerInnen auf. In der Langzeitstudie „Deutsch & PC“ sinkt nach der fünften Klasse der Anteil narrativer Texte zu einem Bildimpuls, wohingegen der Anteil beschreibender und berichtender Texte zunimmt. Möglicherweise ist dies eine Auswirkung der starken Orientierung am Berichtsformat in der Sekundarstufe. Die argumentativen Texte könnten mit dem in naturwissenschaftlichen Fächern geübten Format zusammenhängen. In weiteren Auswertungen oder Studien sollte demnach geprüft werden, ob die in den untersuchten Texten ermittelten Textarten allgemein auftreten. Für die Didaktik bedeuten die Ergebnisse, dass sowohl im Deutschunterricht als auch im Fachunterricht stärker als bisher auf die Funktionen und Merkmale der verschiedenen Textarten eingegangen werden sollte.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Die Ignorierung der Aufgabenstellung könnte auch mit einer ungenügenden Rezeption der Aufgabenstellung zusammenhängen. Daraus folgte eine genauere Ausformulierung der jeweiligen Aufgabenstellung im Unterricht, so dass die SchülerInnen die vorgesehenen Aufgaben auch tatsächlich erledigen und bei der Umsetzung der Aufgaben die jeweils intendierten Einblicke gewinnen. So könnte erreicht werden, dass beispielsweise tatsächlich zuerst eine auf äußere Sachverhalte gerichtete Beschreibung durchgeführt wird, bevor funktionale Erklärungen der Beobachtungen angestellt werden. Bei der Realisierung einer unpassenden Textart könnten vorgeplanten Erarbeitungsprozessen die Grundlagen bei den SchülerInnen fehlen.

Die Auswertung der Texte könnte durch Hinzunahme der in Abschnitt 4 exemplarisch durchgeführten holistischen Analyse allgemein tiefere Einblicke in die von den SchülerInnen realisierten mentalen Aktivitäten ermöglichen.

Literatur

Antos, G. (1996). Textproduktion: Überlegungen zu einem fächerübergreifenden Schreib-Curriculum. In H. Feilke & P. R. Portmann (Hrsg.), *Schreiben im Umbruch* (S. 186–197). Stuttgart: Klett.

Becker-Mrotzek, M. & Böttcher, I. (Hrsg.). (2012). *Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen* (4., überarb. Aufl.). Berlin: Cornelsen Scriptor.

Beese, M. & Roll, H. (2015). Textsorten im Fach – zur Förderung von Literalität im Sachfach in Schule und Lehrerbildung. In C. Benholz, M. Frank & E. Gürsoy (Hrsg.), *Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern Konzepte für Lehrerbildung und Unterricht* (S. 51–72). Stuttgart: Fillibach bei Klett.

Grießhaber, W. (2017). Die Profilanalyse als Diagnoseinstrument. In M. Becker-Mrotzek & H. J. Roth (Hrsg.), *Sprachliche Bildung – Grundlagen und Handlungsfelder* (S. 221–233). Münster: Waxmann.

Hoffmann, L. (2016). *Deutsche Grammatik. Grundlagen für Lehrerausbildung, Schule, Deutsch als Zweitsprache und Deutsch als Fremdsprache* (3., neu bearb. und erw. Aufl.). Berlin: ESV Schmidt.

Kruse, N., Maubach, B. & Reichardt, A. (2014). Konventionelles und Unkonventionelles in Lernertexten von Grundschulkindern – Plädoyer für eine veränderte Bewertungspraxis. In K. Ehlich, N. Kruse, B. Maubach & A. Reichardt (Hrsg.), *Unkonventionalität in Lernertexten* (S. 185–217). Berlin: ESV Schmidt.

Kulgemeyer, C. & Schecker, H. (2013). Schülerinnen und Schüler erklären Physik – Modellierung, Diagnostik und Förderung von Kommunikationskompetenz im Physikunterricht. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (S. 225–240). Münster: Waxmann.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Neumann, A. (2017). Zugänge zur Bestimmung von Textqualität. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 203–219). Münster: Waxmann.

Rehbein, J. (1984). Beschreiben, Berichten und Erzählen. In K. Ehlich (Hrsg.), *Erzählen in der Schule* (S. 67–124). Tübingen: Narr.

Uluçam-Wegmann, I., Roll, H. & Gürsoy, E. (2016). Türkisch an der Ruhr. Zur Dynamik des deutsch-türkischen Sprachgebrauchs bei mehrsprachigen Schüler*innen im Ruhrgebiet. *Unikate, 49,* 78–85.

Vollmer, H. J. & Thürmann, E. (2010). Zur Sprachlichkeit des Fachlernens: Modellierung eines Referenzrahmens für Deutsch als Zweitsprache. In B. Ahrenholz (Hrsg.), *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache* (2. Aufl., S. 107–132). Tübingen: Francke.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Anhang

Der Anhang dokumentiert die Diagramme zu den Häufigkeitsverteilungen der durch die Schülerinnen und Schüler erreichten Ergebnisse der in SchriFT eingesetzten Testinstrumenten (vgl. Kap. 1). Enthalten sind (1) Ergebnisse der Schreibaufgaben, (2) Ergebnisse der Fachwissenstest, (3) Ergebnisse der C-Tests. Zur besseren Vergleichbarkeit wurden die Ergebnisse auf Skalen von 0-100 standardisiert, so dass auf den X-Achse der Histogramme der Anteil an der maximal erreichbaren Punktzahl des jeweiligen Instrumentes ablesbar ist. Die Höhe der Balken zeigt den Anteil an der Stichprobe. In den Diagrammen befinden sich Angaben zum Mittelwert (M), zur Standardabweichung (SD) sowie zur Stichprobengröße (n).

1. Ergebnisse der Schreibaufgaben

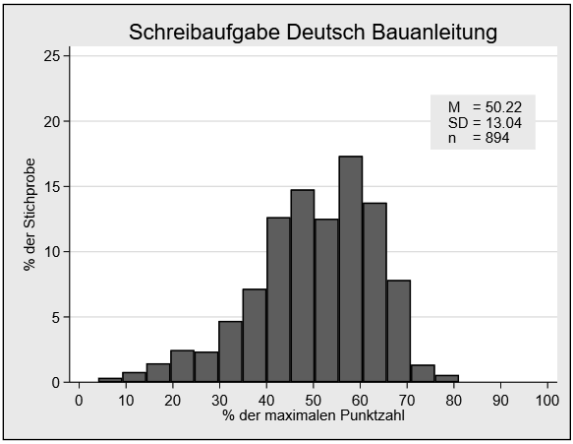


Abb. 1
Ergebnisse der Schreibaufgabe Deutsch Bauanleitung

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

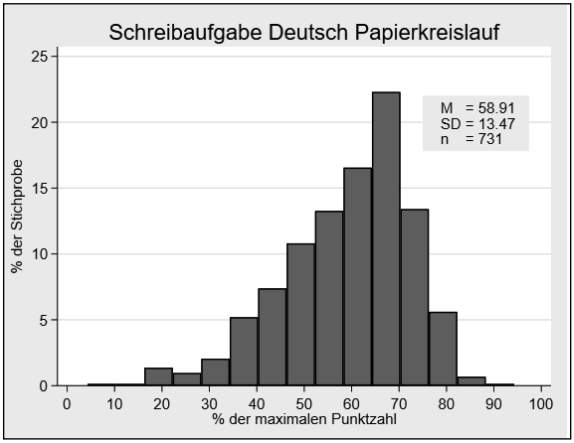


Abb. 2
Ergebnisse der Schreibaufgabe Deutsch Papierkreislauf

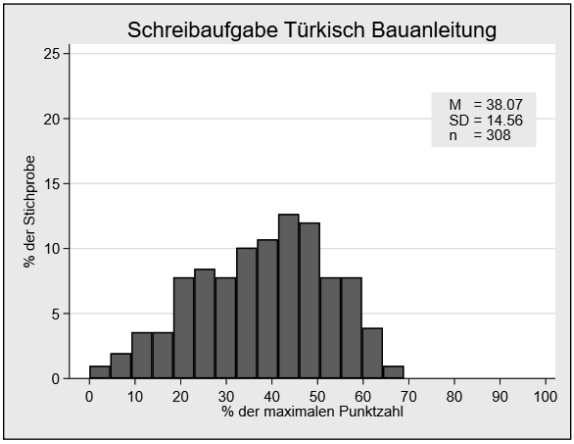


Abb. 3
Ergebnisse der Schreibaufgabe Türkisch Bauanleitung

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

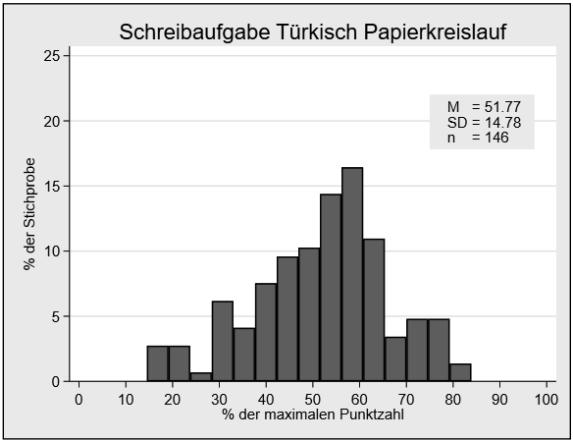


Abb. 4
Ergebnisse der Schreibaufgabe Türkisch Papierkreislauf

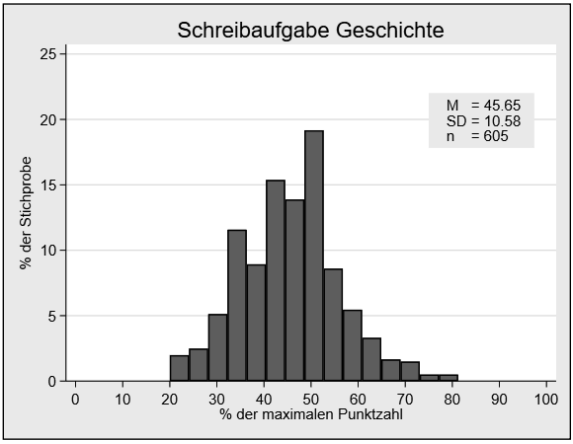


Abb. 5
Ergebnisse der Schreibaufgabe Geschichte

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

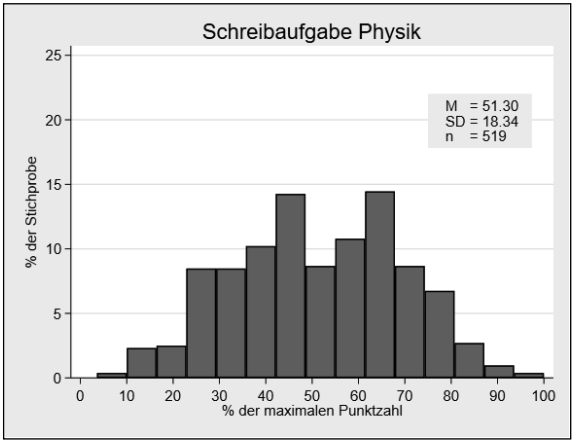


Abb. 6
Ergebnisse der Schreibaufgabe Physik

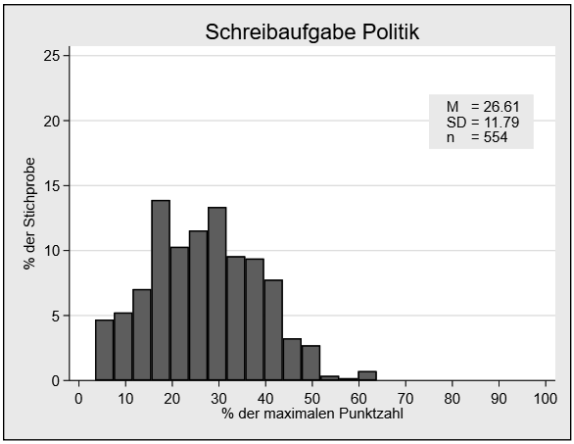


Abb. 7
Ergebnisse der Schreibaufgabe Politik

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

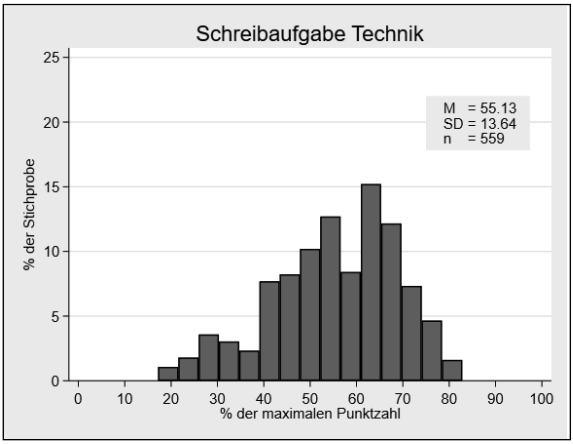


Abb. 8
Ergebnisse der Schreibaufgabe Technik

2. Ergebnisse der Fachwissenstests

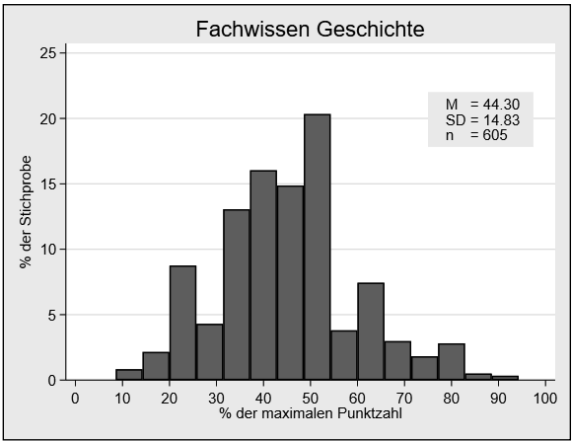


Abb. 9
Ergebnisse des Fachwissenstests Geschichte

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

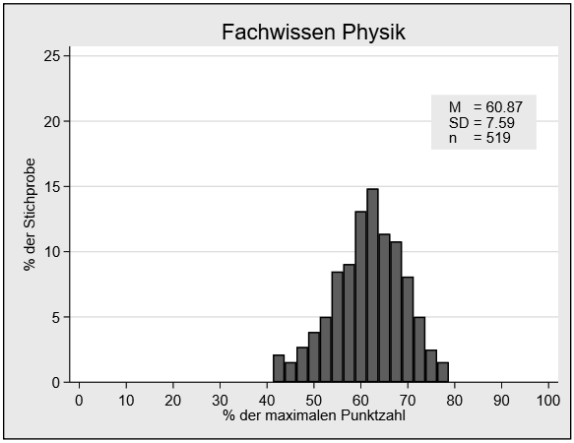


Abb. 10
Ergebnisse des Fachwissenstests Physik

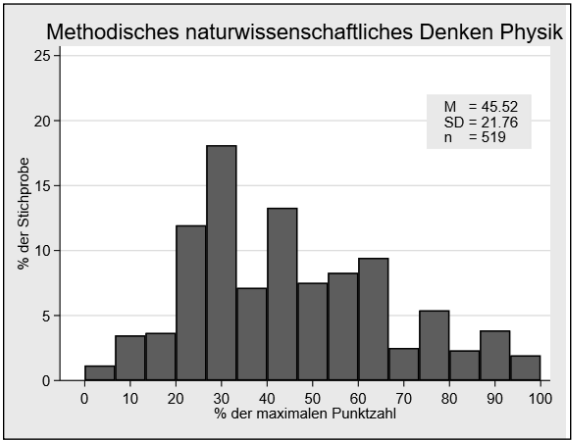


Abb. 11
Ergebnisse methodisches naturwissenschaftliches Denken Physik

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

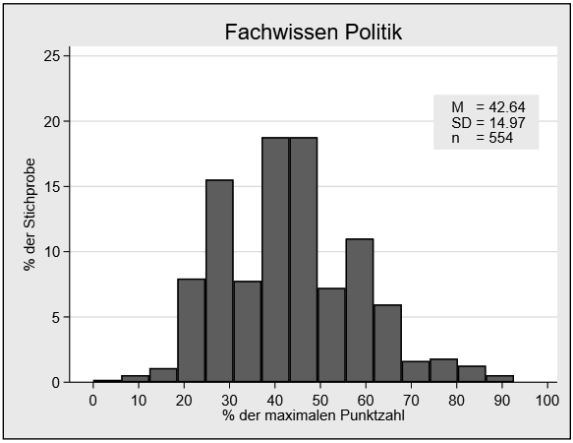


Abb. 12
Ergebnisse des Fachwissenstests Politik

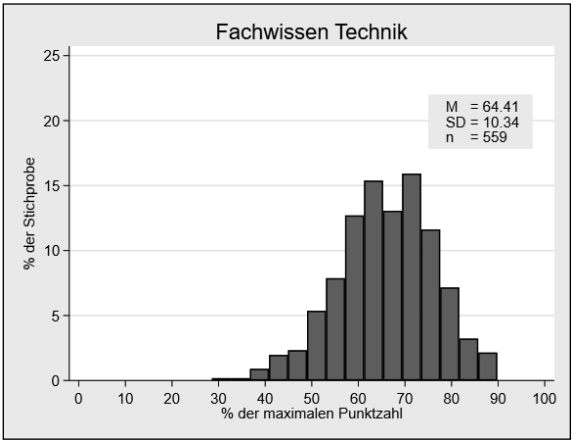


Abb. 13
Ergebnisse des Fachwissenstests Technik

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

3. Ergebnisse der C-Tests

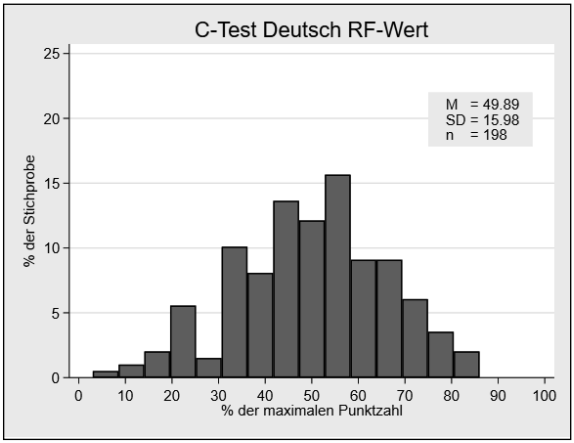


Abb. 14
Ergebnisse des C-Tests Deutsch (RF-Wert)

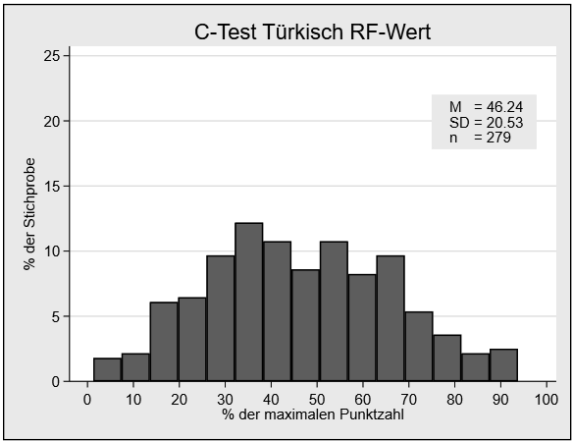


Abb. 15
Ergebnisse des C-Tests Türkisch (RF-Wert)gg

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Autorinnen und Autoren

Sinan Akin studierte Germanistik, Turkistik und Deutsch als Zweitsprache / Interkulturelle Pädagogik auf Lehramt an der Universität Duisburg-Essen (UDE). Von 2014 bis 2019 war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Turkistik an der UDE tätig. Seit November 2014 ist er im interdisziplinären Forschungsprojekt SchriFT im Bereich Turkistik beschäftigt. In der Lehre deckt er u.a. die Bereiche Mehrsprachigkeit, Textlinguistik und Vergleichende Linguistik ab. Seine Forschungsschwerpunkte sind die Konzeption von sprachsensiblen Lehr- und Lernmaterialien für den Herkunftssprachenunterricht Türkisch in Koordination mit dem Deutschunterricht, die Entwicklung eines profilanalytischen Diagnoseinstrumentes für das Türkische sowie die Koordination des Herkunftssprachenunterrichts Türkisch mit dem Regelunterricht.

Nur Akkuş studierte Turkologie & Zentralasienkunde und Ethnologie auf Magister an der Georg-August-Universität in Göttingen. Seit Januar 2015 ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt SchriFT im Bereich Turkistik tätig, in dem sie für die Erhebung und Auswertung der türkischen Sprachdaten zuständig ist. Seit April 2019 ist sie zudem am Institut für Turkistik als wissenschaftliche Mitarbeiterin beschäftigt. Einen Arbeitsschwerpunkt stellt die Entwicklung von Lehr- und Lernmaterialien für den herkunftssprachlichen Türkischunterricht dar. Weitere Forschungsschwerpunkte sind Mehrsprachigkeit, Sprachbewusstheit, Literalität im Migrationskontext sowie die Koordination des herkunftssprachlichen Türkischunterrichts mit dem Regelunterricht.

Prof. Dr. Markus Bernhardt war nach dem Studium und der Promotion in Gießen (1989) elf Jahre im Schuldienst tätig. Er unterrichtete die Fächer Geschichte und Latein an einer Gesamtschule und an einem Gymnasium in Braunschweig und Wolfenbüttel. 2002 wechselte er an die Universität Kassel, wo er 2007 die venia legendi für Neuere Geschichte und Didaktik der Geschichte erhielt. Er war von 2008 bis 2011 Professor für Neuere Geschichte und ihre Didaktik an der Pädagogischen Hochschule in Freiburg. 2010 erhielt er einen Ruf an die Universität Duisburg-Essen auf die Professur für Didaktik der Geschichte. Im Bereich der Fachdidaktik führt er empirische Forschungen zur Bildwahrnehmung, zum Fachsprachenerwerb und zur Metakognition im Geschichtsunterricht durch und geht der Struktur und Rezeption von populären Geschichtsdarstellungen nach.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Christine Enzenbach ist seit November 2014 wissenschaftliche Mitarbeiterin im interdisziplinären Forschungsprojekt SchriFT. Dort arbeitete sie von 2014 bis 2017 interdisziplinär in der Physikdidaktik und im Bereich Deutsch als Zweit- und Fremdsprache und seit 2017 als Projektkoordinatorin. Ihre Forschungsschwerpunkte sind die Entwicklung von sprachsensiblen Lehr- und Lernmaterialien, die empirische und statistische Aufarbeitung von Schülertexten bezogen auf die Verbindung von fachlichem und sprachlichem Lernen in der Physik und die sprachsensible Gestaltung naturwissenschaftlichen Unterrichts in der Sekundarstufe I.

Prof. Dr. Hans Ernst Fischer studierte Physik, Mathematik und Pädagogik in Münster (1. u. 2. Staatsexamen 1973, 1974). Er war Lehrer an Bremer Schulen (1974–1885) und anschließend bis 1995 Doktorand und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Didaktik der Physik in Bremen (Promotion 1989, Habilitation 1994). Danach wurde er auf eine Professur für Didaktik der Physik an die Universität Dortmund berufen (1995–2003) und 2003 als Sprecher der Forschungsgruppe Naturwissenschaftlicher Unterricht (nwu-Essen), auf eine Stiftungsprofessur der DFG, an die Universität Duisburg-Essen. Sein Arbeitsgebiet umfasst empirische Unterrichtsforschung der Physikdidaktik mit den Schwerpunkten Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften in allen Ausbildungsphasen, die Modellierung von Unterrichtsqualität und die Erforschung der physikalischen Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern aller Altersstufen und Schulformen und von Studierenden der Lehrämter und der Physik. Zurzeit ist er Seniorprofessor an der UDE.

Dr. Erkan Gürsoy ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Institut für Deutsch als Zweit- und Fremdsprache an der Universität Duisburg-Essen und leitet u.a. die Projekte „ProDaZ – Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern“ (gefördert von der Stiftung Mercator), „SchriFT – Schreiben im Fachunterricht der Sek. I unter Einbeziehung des herkunftssprachlichen Unterrichts Türkisch“ (gefördert vom BMBF) und „Integration von Seiteneinsteiger*innen in das Berufskolleg“. Er studierte Germanistik, Turkistik, Deutsch als Zweitsprache/Interkulturelle Pädagogik an der Universität Duisburg-Essen sowie Deutsch als Fremdsprache an der Nationalen Kapodistrias-Universität Athen. Seine Arbeitsschwerpunkte sind mehrsprachigkeits- und fachorientierte Sprachbildung, Koordination des herkunftssprachlichen Unterrichts mit anderen Fächern, Sprache und Mathematik, Qualifizierung für den Unterricht mit neu zugewanderten Kindern und Jugendlichen.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Prof. Dr. Wilhelm Griesshaber studierte Informatik, Physik, Germanistik, Romanistik und Sprachlehrforschung. Von 1993 bis 2012 hatte er eine Professur für Sprachlehrforschung am Sprachenzentrum der WWU Münster inne. Er ist Mitglied der „Graduate School of Empirical and Applied Linguistics". Von 2012 bis 2017 leitete er die wissenschaftliche Evaluation des von der Stiftung Mercator geförderten Modellprojekts „‚ProDaZ': Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern" an der Universität Duisburg-Essen. Er ist Mitbegründer und Mitherausgeber der Reihe „Mehrsprachigkeit" im Waxmann-Verlag. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Zweitspracherwerb, Schreiben in der Zweitsprache und Fachsprachvermittlung. Der aktuelle Schwerpunkt liegt auf der Sprachstandsermittlung mit der Profilanalyse, einem zuverlässigen und einfach durchführbaren Diagnoseinstrument, das Lehrenden dabei hilft, den Lernstand einzuschätzen und zielgerichtete Fördermöglichkeiten abzuleiten.

Paul Haller studierte von 2006 bis 2012 die Fächer Deutsch und Sport für das gymnasiale Lehramt in Bremen und Berlin (1. Staatsexamen) und war anschließend wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Deutsch als Zweit- und Fremdsprache an der Universität Duisburg-Essen, u. a. im interdisziplinären Forschungsprojekt SchriFT. Ein Arbeitsschwerpunkt war die Untersuchung herkunftssprachlicher Unterrichtsmodelle an Schulen in Nordrhein-Westfalen. Von 2017 bis 2019 absolvierte er sein Referendariat an einer Gesamtschule in Köln (2. Staatsexamen) und ist derzeit Lehrer an einer Kölner Grundschule.

Jana Kaulvers ist seit 2014 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Deutsch als Zweit- und Fremdsprache an der Universität Duisburg-Essen. 2014–2015 arbeitete sie im interdisziplinären Forschungsprojekt *Sprachliche und konzeptuelle Herausforderungen für mehrsprachige Lernende in den Zentralen Prüfungen 10 im Unterrichtsfach Mathematik – Empirische Analysen* (gefördert von QUA-LiS NRW) mit. Seit 2015 arbeitet sie im Modellprojekt *ProDaZ – Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern* (gefördert von der Stiftung Mercator), in dem sie vor allem die interdisziplinäre Kooperation mit dem Institut für Sport- und Bewegungswissenschaften der Universität Duisburg-Essen betreut. Seit 2014 ist die Mitarbeiterin im interdisziplinären BMBF-Forschungsprojekt *SchriFT*. Ihre Forschungsschwerpunkte sind u.a. die Entwicklung sprachsensibler Lehr-Lernmaterialien für den Fachunterricht sowie Leistungsdiagnostik in der Sekundarstufe I.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

Prof. Dr. Heiko Krabbe war sechs Jahre Gymnasiallehrer für Physik, Musik und Mathematik, bevor er von 2010 bis 2016 in die Physikdidaktik an der Universität Duisburg-Essen abgeordnet wurde. Er war im SchriFT-Projekt Antragsteller für die Physikdidaktik und konzipierte in Zusammenarbeit mit ProDaZ Seminare zur Sprachförderung im Physikunterricht. Im Juni 2016 wurde er an die Ruhr-Universität Bochum berufen.

Prof. Dr. Martin Lang, geboren 1966, studierte an der TU Dortmund Chemietechnik (Diplom 1992) und berufliches Lehramt (Erstes Staatsexamen 1997). Danach promovierte er an der TU Dortmund (2004) in Berufspädagogik. Nach Lehrstuhlvertretungen an der Universität Osnabrück (2007–2008) und der FernUniversität in Hagen (2008–2010) erfolgte 2010 der Ruf an die Universität Duisburg-Essen auf den Lehrstuhl für Technologie und Didaktik der Technik. Martin Langs Arbeitsgebiete sind die Entwicklung, Planung und Evaluation von Lehr-Lernkonzepten im Technikunterricht, die Förderung von Technikinteresse an allgemeinbildenden Schulen, die Theorie und Praxis der Lehrerbildung, die Analyse von akademischem Lernen und Studienerfolg in technischen Studiengängen sowie der Einsatz und die Evaluation von E-Learning-Konzepten.

Prof. Dr. Sabine Manzel, Jahrgang 1973, ist seit 2011 Professorin für die Didaktik der Sozialwissenschaften am Institut für Politikwissenschaft der Fakultät für Gesellschaftswissenschaften und wissenschaftliche Leiterin der „Cives School of Civic Education" an der Universität Duisburg-Essen. Sie studierte an der Universität Konstanz und der University of Stockholm Politikwissenschaft und Germanistik. Sie lehrt und forscht in der Fachdidaktik der Sozialwissenschaften u. a. zur politischen Kompetenzentwicklung von Jugendlichen und jungen Erwachsenen, zur Sprachbildung und *civic literacy* im Fach Politik/Sozialwissenschaften sowie zur Lehrerprofessionalität.

Dr. Farina Nagel war von 2014 bis 2017 als wissenschaftliche Mitarbeiterin im BMBF-Forschungsprojekt SchriFT am Lehrstuhl Didaktik der Sozialwissenschaften an der Universität Duisburg-Essen beschäftigt. Frau Nagel arbeitete knapp zwei Jahre beim Verein Transfer für Bildung e.V. als wissenschaftliche Referentin in den Projekten „Transferstelle politische Bildung" und „Fachstelle politische Bildung". Zudem beriet sie die Innovationsfondsprojekte zu politischer Bildung des BMFSFJ und organisierte das Programmmanagement des Bundeskongresses 2019 der Bundeszentrale für politische Bildung/bpb. Ihre Dissertation wurde 2018 unter dem Titel „Wir und die ‚Flüchtlinge' – Politische Werthaltungen von Jugendlichen zu Flucht und Asyl" an der Universität Duisburg-Essen veröffentlicht. Seit Anfang 2019 ist sie wissen-

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

schaftliche Mitarbeiterin beim Regionalverband Ruhr im Referat Bildung und Soziales.

Prof. Dr. Heike Roll studierte an der LMU München Deutsch als Fremdsprache, Neuere Deutsche Literaturwissenschaft und Slavistik (Promotion 2002). Sie war von 2008 bis 2011 Juniorprofessorin an der WWU Münster und hat seit 2011 eine Professur am Institut für Deutsch als Zweit- und Fremdsprache an der Universität Duisburg-Essen inne. Ihre aktuellen Forschungsschwerpunkte sind sprach- und fachintegriertes Lernen, Schreiben in der Zweit- und Fremdsprache Deutsch, Mehrsprachigkeit im deutsch-russischen Kontext sowie ästhetisch-kulturelle Sprachbildung.

Christian Steck studierte Geschichte und Soziologie an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und Sozialwissenschaften an der Ruhr-Universität Bochum. Seit 2017 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter im in Forschungsprojekt SchriFT. Seine Forschungsschwerpunkte sind Methoden empirischer Sozial- und Bildungsforschung sowie der Einfluss der Klassenkomposition auf Schreibleistungen von Schülerinnen und Schülern.

Dr. A. Işıl Uluçam-Wegmann studierte Germanistik an der Universität Hacettepe in Ankara. In den Jahren 1994–1997 war sie beim Fremdspracheninstitut TÖMER der Universität Ankara als Lektorin für Deutsch und Türkisch tätig. Seit 1997 arbeitet sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Turkistik an der Universität Duisburg-Essen, wo sie im Jahre 2007 promovierte. Zu den Schwerpunkten ihrer Forschungs- und Lehrtätigkeit gehören Linguistik des Türkischen, Textlinguistik, kontrastive Linguistik, Mehrsprachigkeit und Übersetzung.

Mareike-Cathrine Wickner ist seit 2012 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Didaktik der Geschichte und seit 2017 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Deutsch als Zweit- und Fremdsprache der Universität Duisburg-Essen. Sie verfügt über langjährige Erfahrungen in der Lehrerfortbildung zu unterschiedlichsten thematischen Schwerpunkten (u.a. Sprachsensibler Fachunterricht, Leistungsdiagnostik und Leistungskonzeption sowie Legasthenie). Ihren Forschungsschwerpunkt bildet die Untersuchung des Zusammenhangs von Sprache bzw. sprachlichen Fähigkeiten und historischem Denken und Lernen. Ihr Forschungsinteresse richtet sich dabei auch vermehrt auf mehrsprachige Schülerinnen und Schüler. Weiterhin beschäftigt sie sich mit der Konzeption von Unterrichtsmitteln für den Geschichtsunterricht, die eine Integration sprachlichen und fachlichen Lernens ermöglichen.

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

MEHRSPRACHIGKEIT

HERAUSGEGEBEN VON WILHELM GRIESSHABER
UND JOCHEN REHBEIN

BAND 1

Katharina Meng, Jochen Rehbein (Hrsg.)
KINDLICHE KOMMUNIKATION – EINSPRACHIG UND MEHRSPRACHIG
2007, 480 S., br., 44,90 €, ISBN 978-3-8309-1188-3

BAND 2

Seyyare Duman
SCHWEIGEN
1999, 288 Seiten, 19,50 €, E-Book 978-3-89325-5512-2

BAND 5

Wilhelm Grießhaber
DIE RELATIONIERENDE PROZEDUR
1999, 304 Seiten, 26,90 €, E-Book 978-3-89325-5711-9

BAND 6

Sebastian Eissenhauer
RELATIVSÄTZE IM VERGLEICH: DEUTSCH – ARABISCH
1999, 210 Seiten, 22,90 €, E-Book 978-3-89325-5710-2

BAND 7

Oksana Kovtun
WIRTSCHAFTSANGLIZISMEN
2000, 144 Seiten, 19,50 €, E-Book 978-3-89325-5828-4

BAND 8

Christian Kodzo Ayivi
ZWEISPRACHIGE LEXIKOGRAPHIE
2000, 234 Seiten, 22,90 €, E-Book 978-3-89325-5845-1

BAND 9

Karen Schramm
L2-LESER IN AKTION
2001, 560 Seiten, 35,90 €, E-Book 978-3-8309-6082-9

BAND 10

M. Latif Durlanik
NOTIZEN UND VERBALES PLANEN
2001, 296 Seiten, 22,90 €, E-Book 978-3-8309-6089-8

BAND 11

Petr Bednarský
DEUTSCHE UND TSCHECHISCHE PRÄPOSITIONEN KONTRASTIV – AM BEISPIEL VON *AN*, *AUF* UND *NA*
1999, 220 Seiten, 22,90 €, E-Book 978-3-8309-6102-4

BAND 12

Larysa Tarasevich
DIMENSIONALE PRÄPOSITIONEN
2003, 174 Seiten, 22,90 €, E-Book 978-3-8309-6277-9

BAND 13

Bernd Meyer
DOLMETSCHEN IM MEDIZINISCHEN AUFKLÄRUNGSGESPRÄCH
2004, 250 Seiten, br., 25,50 €, ISBN 978-3-8309-1297-2

BAND 14

Shinichi Kameyama
VERSTÄNDNISSICHERNDES HANDELN
2004, 244 Seiten, 26,90 €, E-Book 978-3-8309-6366-0

BAND 16

Waltraud Timmermann
TEMPUSVERWENDUNG IN CHINESISCH-DEUTSCHER LERNERSPRACHE
2005, 304 Seiten, 26,90 €, E-Book 978-3-8309-6485-8

BAND 17

S. Cigdem Sagin Simsek
THIRD LANGUAGE ACQUISITION
2006, 166 Seiten, 22,40 €, E-Book 978-3-8309-6604-3

BAND 18

Jutta Fienemann
ERZÄHLEN IN ZWEI SPRACHEN
2006, 312 Seiten, 26,90 €, E-Book 978-3-8309-6576-3

BAND 19

Edgardis Garlin
BILINGUALER ERSTSPRACHERWERB
2008, 518 Seiten, br., 44,90 €, ISBN 978-3-8309-1730-4

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

BAND 20

Konrad Ehlich, Antonie Hornung (Hrsg.)
PRAXEN DER MEHRSPRACHIGKEIT
2006, 196 Seiten, 22,40 €, E-Book 978-3-8309-6731-6

BAND 21

Alexandra Eberhardt
DIE SPRACHLICHE UMSETZUNG NEUER TECHNOLOGIEN IM FRANZÖSISCHEN
2007, 240 Seiten, 22,40 €, E-Book 978-3-8309-6854-2

BAND 22

Katharina Böttger
DIE HÄUFIGSTEN FEHLER RUSSISCHER DEUTSCHLERNER
2008, 230 Seiten, br., 29,90 €, ISBN 978-3-8309-1979-7

BAND 23

Karen Schramm, Christoph Schroeder (Hrsg.)
EMPIRISCHE ZUGÄNGE ZU SPRACHERWERB UND SPRACHFÖRDERUNG IN DEUTSCH ALS ZWEITSPRACHE
2009, 248 Seiten, br., 27,90 €, ISBN 978-3-8309-2220-9

BAND 24

Erkan Özdil
CODESWITCHING IM ZWEISPRACHIGEN HANDELN
2010, 236 Seiten, 22,30 €, E-Book 978-3-8309-7287-7

BAND 25

Pere Comellas, Conxita Lleó (Hrsg.)
RECERCA I GESTIÓ DEL MULTILINGÜISME / MEHRSPRACHIGKEITSFORSCHUNG UND MEHRSPRACHIGKEITSMANAGEMENT
2010, 314 Seiten, 23,90 €, dt. u. katal.
E-Book 978-3-8309-7325-6

BAND 26

Claudia Benholz, Gabriele Kniffka, Elmar Winters-Ohle (Hrsg.)
FACHLICHE UND SPRACHLICHE FÖRDERUNG VON SCHÜLERN MIT MIGRATIONSGESCHICHTE
2010, 204 Seiten, br., 24,90 €, ISBN 978-3-8309-2323-7

BAND 27

Michael de Jong
DAS KONZEPT DER MENTALITÄT IM SPRACHLICHEN HANDELN
2010, 246 Seiten, 29,60 €, E-Book 978-3-8309-7361-4

BAND 28

Susanne Lippert
SPRACHUMSTELLUNG IN BILINGUALEN FAMILIEN
2010, 352 Seiten, 26,90 €, E-Book 978-3-8309-7338-6

BAND 29

Alexandra Wojnesitz
„DREI SPRACHEN SIND MEHR ALS ZWEI"
2010, 244 Seiten, 22,40 €, E-Book 978-3-8309-7411-6

BAND 30

Lirim Selmani
DIE GRAMMATIK VON *UND*
2012, 278 Seiten, 26,90 €, E-Book 978-3-8309-7550-2

BAND 31

Galia Datcheva
***MAL*, *WOHL* UND IHRE BULGARISCHEN ENTSPRECHUNGEN**
2011, 274 Seiten, 40,40 €, E-Book 978-3-8309-7551-9

BAND 32

Susanne Prediger, Erkan Özdil (Hrsg.)
MATHEMATIKLERNEN UNTER BEDINGUNGEN DER MEHRSPRACHIGKEIT
2011, 240 Seiten, br., 32,90 €, ISBN 978-3-8309-2602-3

BAND 33

Yazgül Şimşek
SEQUENZIELLE UND PROSODISCHE ASPEKTE DER SPRECHER-HÖRER-INTERAKTION IM TÜRKENDEUTSCHEN
2012, 328 Seiten, 26,90 €, E-Book 978-3-8309-7633-2

BAND 34

Catherine Nanjala Agoya-Wotsuna
DIE SPRACHSITUATION KENIAS ALS VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERMITTLUNG DES DEUTSCHEN ALS FREMDSPRACHE
2012, 333 Seiten, 31,99 €, E-Book 978-3-8309-6488-9

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch

BAND 35

Elmar Winters-Ohle, Bettina Seipp, Bernd Ralle (Hrsg.)

LEHRER FÜR SCHÜLER MIT MIGRATIONSGESCHICHTE

2012, 336 Seiten, br., 29,90 €, ISBN 978-3-8309-2733-4

BAND 36

Marine Lalayan

DEUTSCHSPRACHIGE HOCHSCHULKOMMUNIKATION IN ARMENIEN

2013, 312 Seiten, br., 39,90 €, ISBN 978-3-8309-2917-8

BAND 37

Angelika Redder, Julia Pauli, Roland Kießling, Kristin Bührig, Bernhard Brehmer, Ingrid Breckner, Jannis Androutsopoulos

MEHRSPRACHIGE KOMMUNIKATION IN DER STADT

2013, 242 Seiten, br., 34,90 €, ISBN 978-3-8309-2965-9

BAND 38

Gulsum Massakowa

REZEPTIVE MEHRSPRACHIGKEIT IN DER INTERTÜRKISCHEN KOMMUNIKATION

2014, 392 Seiten, 35,99 €, E-Book 978-3-8309-8185-5

BAND 39

Jule Böhmer

BILITERALITÄT

2015, 240 Seiten, br., 37,90 €, ISBN 978-3-8309-3187-4

BAND 40

Daniela Rotter

DER FOCUS-ON-FORM-ANSATZ IN DER SPRACHFÖRDERUNG

2015, 236 Seiten, br., 34,90 €, ISBN 978-3-8309-3253-6

BAND 41

Michaela Kuchenreuther

EIN ZWEISPRACHIGES WÖRTERBUCH KONSULTIEREN

2015, 242 Seiten, br., 29,90 €, ISBN 978-3-8309-3317-5

BAND 42

Olga Fekete

KOMPLEXITÄT UND GRAMMATIKALITÄT IN DER LERNERSPRACHE

2016, 256 Seiten, br., 34,90 €, ISBN 978-3-8309-3391-5

BAND 43

Erkan Gürsoy

KOHÄSION UND KOHÄRENZ IN MATHEMATISCHEN PRÜFUNGSTEXTEN TÜRKISCH-DEUTSCHSPRACHIGER SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER

2016, 242 Seiten, br., 34,90 €, ISBN 978-3-8309-3394-6

BAND 44

Philip Bracker

DIE ENTSTEHUNG ETHNISCHER IDENTITÄT BEI ‚MENSCHEN MIT TÜRKISCHEM MIGRATIONSHINTERGRUND'

2017, 288 Seiten, br., 39,90 €, ISBN 978-3-8309-3580-3

BAND 45

Gülşah Mavruk

MICROTEACHING IN DER UNIVERSITÄREN LEHRERAUSBILDUNG

2018, 328 Seiten, br., 39,90 €, ISBN 978-3-8309-3653-4

BAND 46

Diana Maak, Julia Ricart Brede

WISSEN, KÖNNEN, WOLLEN – SOLLEN?!

2019, 326 Seiten, br., 39,90 €, ISBN 978-3-8309-3088-4

BAND 47

Angelika Redder, Meryem Çelikkol, Jonas Wagner, Jochen Rehbein

MEHRSPRACHIGES HANDELN IM MATHEMATIKUNTERRICHT

2018, 436 Seiten, br., 44,90 €, ISBN 978-3-8309-3849-1

© Waxmann Verlag GmbH | nur für den privaten Gebrauch