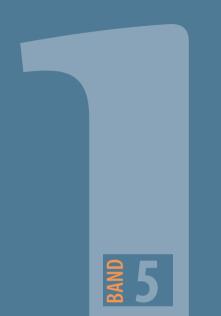
# **LEHRERINNENBILDUNG GESTALTEN**





André Bresges, Bernadette Dilger, Thomas Hennemann, Johannes König, Heike Lindner, Andreas Rohde, Daniela Schmeinck (Hrsg.)

# Kompetenzen perspektivisch

Interdisziplinäre Impulse für die LehrerInnenbildung

WAXMANN

# LEHRERINNENBILDUNG GESTALTEN

Hrsg. vom Zentrum für LehrerInnenbildung der Universität zu Köln

Band 5

Wie die Schule so ist auch das Feld der (Aus-)Bildung von Lehrerinnen und Lehrern in Bewegung und in einem tiefgreifenden Wandlungsprozess begriffen. Die Einsicht in die Heterogenität der Lernvoraussetzungen und Bildungsbedingungen auf Seiten der Schülerinnen und Schüler ist gestiegen und erfordert eine Organisation der (Aus-)Bildung, die fachliche, fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Wissensbestandteile stärker aufeinander bezieht und zu einem professionellen Habitus zusammenbinden lässt. Damit verbunden ist die Notwendigkeit, die Praxisphasen als roten Faden über die Ausbildungsphasen hinweg zu gestalten und die Kooperation der unterschiedlichen Akteure der grundständigen Bildung, des Vorbereitungsdiensts und der Fortbildung zu stärken. Die seit langem bekannte Forderung nach einer gelingenden Theorie-Praxis-Verzahnung ist in den letzten Jahren in eine neue Dynamik geraten und verlangt nach einem Ausbau wie auch neuen Akzentuierungen in der bildungswissenschaftlichen und fachdidaktischen Forschung, um Unterrichts- und Schulentwicklung zu begleiten und zu unterstützen.

Die Reihe LEHRERINNENBILDUNG GESTALTEN setzt an diesem Entwicklungsprozess an und präsentiert Beiträge, die die Herausforderung einer neuen und innovativen (Aus-)Bildung von Lehrerinnen und Lehrern aktiv aufgreifen und Impulse für deren weitere Entwicklung setzen.

André Bresges, Bernadette Dilger, Thomas Hennemann, Johannes König, Heike Lindner, Andreas Rohde, Daniela Schmeinck (Hrsg.)

# Kompetenzen perspektivisch

Interdisziplinäre Impulse für die LehrerInnenbildung



## Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

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

LEHRERINNENBILDUNG GESTALTEN, Band 5

ISSN 2194-8429 Print-ISBN 978-3-8309-3128-7 E-Book-ISBN 978-3-8309-8128-2

© Waxmann Verlag GmbH, 2015 www.waxmann.com info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Anne Breitenbach, Münster Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

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.

# Inhalt

Vorwort
André Bresges, Bernadette Dilger, Thomas Hennemann, Johannes König, Heike Lindner, Andreas Rohde & Daniela Schmeinck Einleitung
Efficienting
Teil I: Kompetenzen in den Lehrplänen
Bernadette Dilger Einleitung
Bernadette Dilger & Sophia Hille Kompetenzorientierung in Curricula
Kerstin Tiedemann & Christoph Gantefort Sprachliche Bildung in allen Fächern Der Beitrag von Bildungsstandards und Kernlehrplänen
Teil II: Unterrichtsplanung im Lichte der Kompetenzorientierung
Martina Mehren & Rainer Mehren Kompetenzorientiert Unterrichten aufgezeigt am Beispiel des Fachs Geographie
Teil III: Messbarkeit von Kompetenzen im Unterricht
Andreas Rohde & Johannes König Einleitung
Bianca Roters Fachspezifische Kompetenzmessung Welches professionelle Wissen haben angehende Englischlehrkräfte?
Kirsten Schindler, Julia Fischbach, Alina Teichmann & Lena Krüppel "Gestern am 13.6.12 war ich auf dem Spiel in Ukraine" Wie lassen sich Kompetenzen modellieren und messen, die (angehende) Lehrkräfte zur Beurteilung von Schülertexten benötigen?
Teil IV: Kompetenzorientierung zwischen Standardisierung und persönlicher Förderung
Lea-Kristina Behrens & Janine Hacke Spannung zwischen Standardisierung und persönlicher Förderung

ТΔ	il	V٠
1	••	ν.

Gino Casale & Thomas Hennemann Einleitung
Gino Casale & Thomas Hennemann  Zur Verknüpfung von Diagnostik und Förderung von Schüler- und  Schülerinnenverhalten in der Schule am Beispiel der Verhaltensdiagnostik  im Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung
Beatrice Müller & Magdalena Michalak Vermittlung fachsprachlicher Kompetenzen Umgang mit diskontinuierlichen Darstellungsformen
Teil VI: Modelle und Prozessorientierung der Kompetenzentwicklung
Judith Leiß, Patrik Gabriel & André Bresges Modelle und Prozessorientierung der Kompetenzentwicklung Existierende Konzepte und institutionelle Rahmenbedingungen163
Judith Leiß Partizipation, Prozessorientierung, Transparenz Koordinaten einer Hochschuldidaktik zur Förderung der Kompetenzorientierung angehender Lehrkräfte
Patrik Gabriel  Das Projekt "Forschend lernen zu lehren"  Entwicklung eines kompetenzorientierten Seminarkonzepts zur Begleitung der neu geschaffenen Praxisphase in der universitären Lehrerausbildung
Diskussionsprotokolle Diskussion des Impulsbeitrages von Judith Leiß
Teil VII: Schlussbetrachtung
André Bresges Schlussbetrachtung
Autoren- und Herausgeberverzeichnis
Sachregister
Personenregister 199

## Vorwort

Im Februar 2015 beginnen Studierende der Universität zu Köln und ihrer kooperierenden Hochschulen zum ersten Mal seit der Neuordnung der LehrerInnenbildung in NRW das Praxissemester. Das ist nicht nur für die Studierenden, sondern auch für alle beteiligten AkteurInnen und Institutionen ein spannender Moment, da mit dem Beginn der neuen Praxisphase auch die Alltagstauglichkeit der in den letzten Jahren in überfachlicher und institutionsübergreifender Zusammenarbeit erarbeiteten Konzepte auf den Prüfstand gestellt wird. Während es einerseits gilt, die neu geschaffenen Schnittstellen zwischen der Universität und den schulischen Lernorten zu etablieren und zu überprüfen, ist es andererseits erklärtes Ziel der Hochschule, LehrerInnenbildung nicht nur als "fakultätsübergreifende und interdisziplinäre Aufgabe in Forschung und Lehre" zu propagieren, sondern diese Aufgabe aktiv anzugehen und über einen dauerhaft installierten Austausch zwischen Fachdidaktiken, Bildungswissenschaften und Sonderpädagogik zu einem neuen Verständnis von Interdisziplinarität zu gelangen.

Die sieben Herausgeberinnen und Herausgeber des vorliegenden Bandes, die alle in den vier lehrerbildenden Fakultäten der Universität zu Köln verortet sind, haben sich dieser Aufgabe gestellt und im März 2014 die Tagung LehrerInnenbildung interdisziplinär und kompetenzorientiert – Innovative Konzepte aus den Fachdidaktiken, der Sonderpädagogik und den Bildungswissenschaften ausgerichtet. Begleitet wurde die Tagung von einem zeitgleich erschienenen Tagungsband, der die jeweils aktuellen Forschungsstände der Fachbereiche abbildete: Kompetenzen diskursiv. Terminologische, exemplarische und strukturelle Klärungen in der LehrerInenbildung. Der nun vorliegende Band versammelt die Ergebnisse der Tagung: Ganz unterschiedliche Aspekte der Kompetenzdebatte sind thematisiert und – nicht zuletzt auch – kontrovers diskutiert worden.

Die Autorinnen und Autoren von Kompetenzen perspektivisch. Interdisziplinäre Impulse für die LehrerInnenbildung wünschen sich, "Stein des Anstoßes" für den weiteren interdisziplinären Diskurs in der LehrerInnenbildung zu sein – ein Anliegen, das auch die Hochschulleitung und das Zentrum für LehrerInnenbildung der Universität zu Köln ganz ausdrücklich begrüßen und unterstützen.

Wir danken allen Beteiligten sehr herzlich für ihr Engagement und ihre Beiträge. Besonderer Dank gilt Ruth Hirtz und Dr. Martina Weitz für die genaue Durchsicht der Manuskripte und die Koordination der Beiträge.

Stefan Herzig (Prorektor für Studium und Lehre, Universität zu Köln) Myrle Dziak-Mahler (Geschäftsführerin, ZfL der Universität zu Köln) Gesine Boesken (Fakultätskoordinatorin, ZfL der Universität zu Köln) Claus Dahlmanns (Fakultätskoordinator, ZfL der Universität zu Köln)

André Bresges, Bernadette Dilger, Thomas Hennemann, Johannes König, Heike Lindner, Andreas Rohde & Daniela Schmeinck

# **Einleitung**

Das vorliegende Buch versteht sich als Weiterführung des kritisch-konstruktiven Dialogs zwischen den verschiedenen Fachdidaktiken, der Bildungswissenschaft und der Sonderpädagogik im Rahmen der LehrerInnenbildung. Während der Band Kompetenzen diskursiv (Bresges, Dilger, Hennemann, König, Lindner, Rohde & Schmeinck, 2014) sich stärker mit terminologischen, exemplarischen und strukturellen Fragestellungen in der LehrerInnenbildung aus der Sicht der verschiedenen Disziplinen in fachaffinen Clustern gewidmet hat, beschäftigt sich nunmehr dieser Band Kompetenzen perspektivisch mit zentralen weiterführenden Aspekten aktueller und zukünftiger Schwerpunkte im Rahmen der Kompetenzdebatte in der LehrerInnenbildung. Ziel dieses Bandes ist es zudem, die inhaltlichen Beiträge, wesentliche Arbeitsergebnisse sowie Diskussionsimpulse der im Frühjahr 2014 gemeinsam ausgerichteten Fachtagung – im Sinne eines weiteren Meilensteines unseres fachlichen interdisziplinären Austausches – darzustellen und kritisch zu reflektieren. Angelehnt an die thematische Ausrichtung der Fachtagung ist das Buch daher in sechs inhaltliche Kapitel gegliedert.

Im ersten, von Bernadette Dilger moderierten Kapitel erfolgt zunächst in der Auseinandersetzung mit dem übergreifenden Themenbereich Kompetenzen in Lehrplänen ein Beitrag von Bernadette Dilger und Sophia Hille, der deutlich macht, welche Auswirkungen unterschiedliche Kompetenzformulierungen auf die konkrete Unterrichtsplanung von Lehrkräften haben. Die beiden Autorinnen konkretisieren dies an der curricularen Reform der Bildungspläne für das Berufskolleg in NRW. Im zweiten Beitrag des Kapitels diskutieren Kerstin Tiedemann und Christoph Gantefort die Querschnittsaufgabe der sprachlichen Bildung in allen Unterrichtsfächern. Die Herausforderung eines qualitativ hochwertigen sprachsensiblen Fachunterrichts erhöht den Anspruch an die Lehrkräfte, neben dem Erwerb fachlicher Fähigkeiten auch die damit korrespondierenden sprachlichen Kompetenzen aktiv zu fördern. In diesem Zusammenhang erfolgt eine sehr differenzierte und anschauliche Analyse der Chancen und Grenzen der aktuellen Kernlehrpläne des Landes Nordrhein-Westfalen hinsichtlich eines gelingenden sprachsensiblen Fachunterrichts, der sowohl fachliche Kompetenzerwartungen als auch einen Orientierungsrahmen für sprachliche Fähigkeiten anspricht.

Martina Mehren und Rainer Mehren beschäftigen sich im zweiten Kapitel dieses Bandes mit dem Themenfeld Kompetenzorientiert Unterrichten aufgezeigt am Beispiel des Fachs Geographie. Nach wie vor bleibt die Frage, wodurch sich ein kompetenzorientierter Unterricht auszeichnet, noch immer für viele angehende wie bereits tätige Lehrerinnen und Lehrer nur schwer zu beantworten. Was macht nun einen kompetenzorientierten Unterricht aus? Der vorliegende Beitrag versucht dieser zentralen Frage am Beispiel der Anbahnung der Systemkompetenz im Fach Geographie nach-

zugehen. Auf Basis eines grundlegenden Systemverständnisses der Geographie erfolgt im Anschluss die Darstellung einer konkreten Unterrichtseinheit, anhand derer kriteriengeleitet aufgezeigt wird, warum diese in idealtypischer Weise dem Prinzip der Kompetenzorientierung im Fach Geographie entspricht.

Im dritten, von Andreas Rohde und Johannes König moderierten Kapitel werden Möglichkeiten der Messbarkeit von Kompetenzen im Unterricht in zwei Beiträgen diskutiert. Während Schülerkompetenzen und ihre Messbarkeit in den letzten Jahren zu einem äußerst zentralen Untersuchungsgegenstand der empirischen Bildungsforschung avancierten, hat die systematische Untersuchung von Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern im Hinblick auf ihre Bedeutung für Schule und Unterricht erst in jüngster Zeit eingesetzt (König, 2014, S. 17). Hier besteht die begründete Annahme, dass die Qualität der Ausbildung von Lehrkräften sich positiv auf deren Professionalisierung und somit auf eine wesentliche Gelingensbedingung eines qualitativ hochwertigen Unterrichts auswirkt. Im ersten von zwei Beiträgen stellt Bianca Roters die spannende Frage, welches fachwissenschaftliche, fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Wissen aus professionstheoretischer Sicht vor dem eigentlichen Berufseintritt erworben werden kann und wie unterschiedliche Wissensdomänen die Grundlage für LehrerInnenhandeln sein können. In diesem Kontext stellt die Autorin das Projekt TEDS-LT (Teacher Education and Development Study - Learning to Teach) vor, dessen Ziel es war, einen ersten Einblick in die Struktur professionellen Wissens von Englischstudierenden (neben Deutsch- und Mathematikstudierenden) zu geben und Instrumente zur Messung dieser Kompetenz zu entwickeln (Blömeke et al., 2011, 2013). Im zweiten Beitrag erörtern Kirsten Schindler, Julia Fischbach, Alina Teichmann & Lena Krüppel, wie sich das professionelle Wissen von angehenden Deutschlehrkräften entwickelt. Die Autorinnen stellen das vom BMBF geförderte Projekt AkaTex (Akademische Textkompetenzen von Studienanfängern und fortgeschrittenen Studierenden) vor, bei dem es unter anderem darum geht, welche Kompetenzen angehender Lehrkräfte für die Bewertung der Textsorte Ereignisbericht benötigt werden und wie diese Kompetenzen modelliert und gemessen werden können.

In Kapitel 4 mit dem Titel Spannung zwischen Standardisierung und persönlicher Förderung diskutieren Heike Lindner, Lea-Kristina Behrens & Janine Hacke die Kompetenzdebatte innerhalb der Fachdidaktik Evangelische und Katholische Religionslehre. Für viele (Religions-)Lehrerinnen und Lehrer bleibt die Frage weiterhin bestehen, wie genau kompetenzorientiertes Lehren und Lernen in der Praxis umgesetzt werden kann und wie sich dieses von der bisherigen Unterrichtspraxis unterscheidet. Des Weiteren steht für angehende Religionslehrerinnen und -lehrer die inhaltliche Ausrichtung (z.B. durch Stoffverteilungspläne) des Unterrichts im Vordergrund, weniger die Output-Orientierung (geforderte Kompetenzen, Fertigkeiten, Fähigkeiten) (Lindner, 2014, S. 180). Allerdings bieten Kompetenzorientierung sowie kompetenzorientierte Leistungsmessung auch dem Religionsunterricht die Möglichkeit, die Qualität des Gelehrten und Gelernten fachlich zu sichern und die Schülerinnen und Schüler zu fördern sowie zu fordern. Gleichzeitig jedoch legt der rechtfertigungstheoretische Ansatz den Grundgedanken nahe, dass "kein Mensch in seinen Kompetenzen" (Dressler, 2005, S. 61) aufgeht, da die Menschenwürde nicht von empirischen Eigenschaften abhängig gemacht werden kann. Eine Grenze markiert die Formulierung von Standards bei Fragen um Einstellungen, Haltungen sowie den persönlichen Glauben - der in theologischer Hinsicht als unverfügbar gilt. So stellen sich die Autorinnen die Frage, ob religiöse Bildung überhaupt lehr- und damit auch lernbar sowie bewertbar sein kann. Ferner wird diskutiert, inwieweit erfahrene Lehrerinnen und Lehrer ihren Unterricht auf Kompetenzorientierung umstellen und inwieweit Referendarinnen und Referendare ihr theoretisches Wissen aus dem Studium zur Kompetenzorientierung im Unterricht einsetzen. Der Beitrag behandelt die zentrale Frage nach der konkreten Umsetzung von Kompetenzorientierung im Religionsunterricht, der im Rahmen der Fachtagung differenziert nachgegangen wurde.

Im fünften, von Thomas Hennemann und Gino Casale moderierten Kapitel mit dem Thema Schritte von der Diagnose zu Konzepten der Förderung widmen sich die AutorInnen der zentralen LehrerInnenkompetenz Diagnostik im unterrichtlichen Handeln. Eine hohe diagnostische Expertise bei Lehrkräften bildet im Wirkungsgefüge eines qualitativ hochwertigen Unterrichtens und Förderns insbesondere in inklusiven Settings eine wesentliche Gelingensvariable (Schrader, 2014). Pädagogische Diagnostik dient in erster Linie der Unterstützung bei der Lösung praktischer Probleme und Fragestellungen und weist somit eine enge Beziehung zum konkreten pädagogischen Handeln auf. Hier stellt sich die zentrale Frage, wie angesichts dieser alltäglichen Herausforderung eine tragfähige Brücke zwischen einem diagnostischen Vorgehen und passgenauen Konzepten der individuellen Förderung geschlagen werden kann. Im ersten Beitrag skizzieren Gino Casale und Thomas Hennemann eine Möglichkeit der Verbindung von Diagnostik und Förderung unter der besonderen Berücksichtigung von herausfordernden Lehr-Lernsituationen. Die Potentiale einer prozessbegleitenden Verlaufsdiagnostik von Schülerverhalten für eine effektivere, weil passgenauere Förderung emotional-sozialer Kompetenzen im Unterricht werden diskutiert. Im zweiten Beitrag stellen Beatrice Müller und Magdalena Michalak ein unterrichtsnahes Förderkonzept zur Vermittlung fachsprachlicher Kompetenzen mit Hilfe einer Methode zum effektiveren Umgang mit diskontinuierlichen Darstellungsformen am Beispiel des didaktischen Ansatzes von Sprach-Fach-Netzen näher dar.

Im letzten inhaltlichen Kapitel sechs widmen sich Judith Leiß, Patrik Gabriel und André Bresges verschiedenen Modellen, existierenden Konzepten und der Prozessorientierung im Rahmen der Kompetenzentwicklung sowie institutioneller Rahmenbedingungen. Judith Leiß bietet mit ihrem Beitrag Partizipation, Prozessorientierung, Transparenz den notwendigen ersten Impuls. Ihr Beitrag liefert das gut begründete Plädoyer für möglichst viele pädagogische Doppeldeckersituationen in den unterschiedlichen Phasen des Lehramtsstudiums, bei denen reale berufliche Handlungssituationen subjektiv erlebt und unter Rückgriff sowohl auf subjektive als auch auf wissenschaftliche Theorien im Rahmen einer Lehrveranstaltung diskutiert und interpretiert werden können. Patrik Gabriel erörtert im Anschluss ein konkretes Beispiel für eine Lehrveranstaltung, die den pädagogischen Doppeldecker und das Format der Diskussion in den Mittelpunkt stellt. Das Seminar Forschend lernen zu lehren wurde von Physikern und Mathematikern für die kompetenzorientierte Lehrerausbildung gemeinsam entwickelt. Der weitgehend unstrittige Ausgangspunkt von Judith Leiß löste im Rahmen der Fachtagung eine interessante Diskussion dahingehend aus, wie die kompetenzorientierte und an konkreten Handlungssituationen orientierte Lehrer- und Lehrerinnenausbildung tatsächlich und pragmatisch umgesetzt werden kann. Hier beteiligten sich auch Lehrende anderer Universitäten mit vergleichbaren Gesichtspunkten sowie die Vertreterin einer Akkreditierungsagentur. Die Diskussion ist im dritten Abschnitt des Kapitels als Gesprächsprotokoll wiedergegeben.

Der vorliegende Band schließt mit einer resümierenden Diskussion und einem Ausblick auf weiterführende Fragestellungen und Desiderate, die aus dem bisherigen Austausch zwischen den Fachdidaktiken, den Bildungswissenschaften und der Sonderpädagogik im Rahmen der Professionalisierung der LehrerInnenbildung erwachsen sind. Wir als AutorInnen wünschen uns, dass durch die Beiträge dieses Bandes als Stein des Anstoßes der spannende interdisziplinäre Diskurs in allen Bereichen der LehrerInnenaus- und -weiterbildung auch durch Sie als kritische LeserInnen weitergeführt wird.

### Literatur

- Blömeke, S., Bremerich-Vos, A., Haudeck, H., Kaiser, G., Lehmann, R., Nold, G., Schwippert, K. & Willenberg, H. (Hrsg.) (2011). Kompetenzen von Lehramtsstudierenden in gering strukturierten Domänen. Erste Ergebnisse aus TEDS-LT. Münster: Waxmann.
- Blömeke, S., Bremerich-Vos, A., Kaiser, G., Nold, G., Haudeck, H., Keßler, J.-U. & Schwippert, K. (Hrsg.) (2013). Professionelle Kompetenzen im Studienverlauf. Weitere Ergebnisse zur Deutsch-, Englisch- und Mathematiklehrerausbildung aus TEDS-LT. Münster: Waxmann.
- Bresges, A., Dilger, B., Hennemann, T., König, J., Lindner, H., Rohde, A. & Schmeinck, D. (Hrsg.) (2014). Kompetenzen diskursiv. Terminologische, exemplarische und strukturelle Klärungen in der LehrerInnenbildung. Münster: Waxmann.
- Dressler, B. (2005). Religiöse Bildung zwischen Standardisierung und Entstandardisierung. Zur bildungstheoretischen Rahmung religiösen Kompetenzerwerbs. Theo-Web. Zeitschrift für Religionspädagogik 4, 50-63.
- König, J. (2014). Kompetenzen in der Lehrerbildung aus fächerübergreifender Perspektive der Bildungswissenschaften. In: Bresges, A., Dilger, B., Hennemann, T., König, J., Lindner, H., Rohde, A. & Schmeinck, D. (Hrsg.), Kompetenzen diskursiv. Terminologische, exemplarische und strukturelle Klärungen in der LehrerInnenbildung (S. 17-46). Münster: Waxmann.
- König, J. & Blömeke, S. (2012). Eine Antwort (nicht nur) auf die Testkritik am "Pädagogischen Unterrichtswissen". Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 15 (4), 793-806.
- König, J., Roters, B. & Nold, G. (2013). Fachdidaktisches Wissen angehender Englischlehrkräfte: Konzeption, Messung, Validierung. Antrag auf Gewährung einer DFG-Sachbeihilfe im Rahmen des Normalverfahrens (Ms.; bewilligt als KO3947/6-1). Köln, Dortmund: Universität.
- Lindner, H. (2014). "Kompetenzen diskursiv": Eine lösbare Herausforderung für die Fachdidaktik der Evangelischen Theologie? In: Bresges, A., Dilger, B., Henne-

- mann, T., König, J., Lindner, H., Rohde, A. & Schmeinck, D. (Hrsg.). Kompetenzen diskursiv. Terminologische, exemplarische und strukturelle Klärungen in der LehrerInnenbildung (S. 169–183). Münster: Waxmann.
- Schrader, F.-W. (2014). Lehrer als Diagnostiker. In: Terhart, E., Bennewitz, H. & Rothland, M. (Hrsg.). Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf. 2. Aufl. (S. 865-882). Münster: Waxmann.

# Teil I: Kompetenzen in den Lehrplänen

# **Einleitung**

Lehr- und Bildungspläne sind oder werden aktuell kompetenzorientiert formuliert. Die Kompetenzorientierung bedeutet einerseits für die Lehrplanentwicklung und andererseits für die Implementation von Lehrplänen im Unterricht Veränderungen. Kompetenzen in Lehrplänen bringen Fragestellungen der Curriculumforschung mit sich, die aus zwei Perspektiven systematisiert werden können: aus der produktorientierten Sichtweise hinsichtlich der Referenzsysteme, Legitimationstheorien und Strukturtheorien (vgl. Hameyer, 1983, S. 57) sowie aus der prozessorientierten Sichtweise, d.h. in Bezug auf Fragen zur Entstehung von Curricula, ihrer Verwendung und Implementation sowie ihre konkrete didaktische Um- und Übersetzung (vgl. Jongebloed, 2006, S. 209f.).

Aus der produktorientierten Sichtweise lassen sich Kompetenzen in den Lehrplänen darüber kennzeichnen, dass in Bezug auf die Referenzkonzepte aktuell sehr verschiedene Diskussionen miteinander konkurrieren und es zu einer breiten Varianz der Referenzkonzepte kommt, wie es insbesondere über die Fächer hinweg in dem Band Kompetenzen diskursiv (vgl. Bresges et al., 2014) beschrieben wird. Grundlegend können die Referenzmodelle aktuell auf einer Dimension zwischen kognitionstheoretischer sowie handlungstheoretischer Ausprägung unterschieden werden (vgl. Sloane & Dilger, 2005) und sich auf einer weiteren Dimension zwischen fachspezifischen und lebensweltlichen Orientierungen differenzieren lassen. In Bezug auf die Steuerungsphilosophie wird bei kompetenzorientierten Lehrplänen auf eine Steuerung über die intendierte Wirkung verwiesen (vgl. Zlatkin-Troitschanskaia, 2006, S. 90). Gesteuert werden Bildungsprozesse damit über typischerweise erwartete Lernprozessergebnisse und deren Wirkungen auf die lebensweltlichen Anforderungen außerhalb des Bildungssystems. "Mit der Kompetenzorientierung wird auf die retrograde Steuerungsrichtung gesetzt." (Buschfeld & Dilger, 2013, S. 111). Der dazu aufgesetzte Steuerungsgrad, d.h. die Granularität der Steuerung, ist dabei nicht per se durch Kompetenzorientierung festgelegt, wird jedoch über die offene und nicht deterministisch prognostizierbaren Wirkungserwartungen auf einem niedrigeren Steuerungsgrad formuliert. Als leitendes Prinzip hat die Situationsorientierung eine besondere Bedeutung und thematisiert die Zusammenhänge zwischen der Wissenschaftsorientierung der Inhalte und deren Anwendung durch die lebensweltlichen Bezüge (vgl. Tramm, 2002). Für die Strukturierung von Kompetenzen in Lehrplänen werden über die Kompetenzmodellierung die Fragen nach den zu Grunde gelegten Differenzierungsprinzipien (z.B. analytische Kompetenzkomponenten oder Kompetenzdimensionen), der Niveauskalierung von Kompetenzen und den angenommenen Entwicklungsverläufen von Kompetenzen aufgeworfen (Klieme & Leutner, 2006) bzw. über die in den Lehrplänen aufgefundenen Kompetenzformulierungen ausgedrückt. Zur Prüfung der gesellschaftlichen Anliegen und dem Ausgleich von Interessen werden normative, verfahrensorientierte und diskursive Legitimationstheorien

in der Curriculumforschung unterschieden (vgl. Huisinga, 2005, S. 352). Kompetenzorientierung als leitende Norm hat aktuell in viele auf das Bildungssystem bezogene Gesetze Eingang gefunden (z.B. Formulierung der leitenden Zielsetzung umfassender Handlungskompetenz im Schulgesetz NRW (SchG § 2), oder Handlungsfähigkeit als oberste Zielsetzung der beruflichen Bildung (BBiG § 1)). Insbesondere die Verfahrenslegitimität verändert sich durch die Kompetenzorientierung in den Lehrplänen der letzten Jahre, die auf Referenzen aus Fachwissenschaften/Fachdidaktiken und/ oder Erziehungswissenschaften zurückgreifen.

Mit dieser kurzen Charakterisierung der produktorientierten Sichtweise auf Kompetenzen in Lehrplänen wird deutlich, dass Kompetenzorientierung für die Lehrplanformulierung und -analyse Herausforderungen mit sich bringt. Sie setzt ein Verständnis und eine Strukturierung von Anforderungssituationen in Lebenswelten voraus, die produktiv gedacht von Lehrplanentwicklern genutzt werden, um die intendierten Effekte explizit zu machen und rezeptiv gedacht, von Lehrerinnen und Lehrern rekonstruiert werden müssen, damit sie darüber Anwendungsbezüge des Unterrichts gestalten können. Hierzu ist eine Relationierung zwischen den Anforderungen und den im Unterricht zu erreichenden Zielsetzungen vorzunehmen, worüber Lehrerinnen und Lehrer einerseits die Relevanzfragen von Unterrichtsgegenständen und andererseits die Voraussetzungen für die Anwendung klären können. Lehrerinnen und Lehrer gelangen darüber jedoch in ein Spannungsfeld unterschiedlicher Entwicklungslogiken - denjenigen der Anforderungssituationen und denjenigen der individuellen Kompetenzentwicklung - und müssen geeignete Sequenzen für ihre Unterrichtsarbeit aufbauen. Eine weitere Herausforderung ergibt sich daraus, dass für unterschiedliche Fächer bzw. Bereiche unterschiedliche Kompetenzmodellierungen vorgenommen wurden bzw. werden und deren Anschlussfähigkeit bisher nicht diskutiert wird. Für Lehrkräfte bedeutet dies jedoch, dass die Anforderungssituationen nicht aus einer fachlichen Perspektive und damit nicht mit Hilfe eines Kompetenzmodells ausreichend analysiert und betrachtet werden können, sondern dass die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Kompetenzmodellen für die curriculare Analyse und Implementation zentral werden. Darüber hinaus wird es erforderlich sein, den Fokus nicht mehr auf die Kompetenzen in einem Lehrplan zu richten, sondern sich Fragen nach den curricularen Systemzusammenhängen zu stellen (vgl. Buschfeld & Dilger, 2013, S. 115f.).

Konkret bedeutet dies, dass Kompetenzformulierungen von Lehrerinnen und Lehrern zu analysieren und in konkretere Kompetenzformulierungen für die Unterrichtsplanung zu überführen sind. Aufgrund ihrer Outcome-Orientierung fordern Kompetenzen dazu auf, dass nicht nur einzelne fachliche Referenzmodelle zur Interpretation der Kompetenzen erforderlich, sondern verschiedene Perspektiven miteinander zu verschränken sind. Diese Herausforderung wird in den beiden nun folgenden Beiträgen auf unterschiedliche Weise deutlich.

In den Beiträgen zu Kompetenzen in Lehrplänen wird zunächst von Bernadette Dilger und Sophia Hille in allgemeiner Hinsicht eine Analyse von Veränderungen vorgenommen, die mit Kompetenzorientierung in Curricula einhergehen. Im zweiten Beitrag widmen sich Kerstin Tiedemann und Christoph Gantefort einer Auseinandersetzung mit spezifischen Kompetenzen aus dem Bereich der sprachlichen Bildung, um die Fragestellungen der Veränderungen durch Kompetenzorientierung in Lehrplänen zu konkretisieren.

Im ersten Beitrag wird auf Basis einer curricularen Analyse die Herausforderung der Verbindung verschiedener Kompetenzverständnisse verdeutlicht. Konsequenzen aufgrund variierender Formulierungen von Kompetenzen werden deutlich und ihre Veränderungen und Herausforderungen für die Unterrichtsplanung und das Handlungsfeld von Lehrkräften thematisiert. Dies wird am Beispiel der derzeitigen curricularen Reform der Bildungspläne für das Berufskolleg in NRW illustriert. Der zweite Beitrag thematisiert die Querschnittsaufgabe der sprachlichen Bildung in allen Unterrichtsfächern. Mit einem sprachsensiblen Fachunterricht ist der Anspruch verbunden, neben dem Erwerb fachlicher Fähigkeiten auch die damit korrespondierenden sprachlichen Kompetenzen aktiv zu fördern. Es wird eine Auseinandersetzung vorgenommen, inwiefern die aktuellen Kernlehrpläne des Landes Nordrhein-Westfalen zu einem gelingenden sprachsensiblen Fachunterricht beitragen können, indem sie neben den fachlichen Kompetenzerwartungen auch einen Orientierungsrahmen für sprachliche Fähigkeiten beinhalten und an welche Grenzen dabei gestoßen wird.

Mit den beiden Beiträgen wird über die gewählten Vertiefungen (berufliche Bildung bzw. sprachliche Bildung) die Diskussion zu den durch die Kompetenzorientierung forcierten bzw. zu forcierenden Fragen der Zusammenhänge von Kompetenz in Lehrplänen aufgenommen und weitergeführt. Sie deuten dabei erste Konsequenzen für die Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern an, indem sie in besonderer Weise auf die Verknüpfung von Kompetenz und Kompetenzmodellen verweisen.

#### Literatur

- Bresges, A., Dilger, B., Hennemann, T., König, J., Lindner, H., Rohde, A. & Schmeinck, D. (Hrsg.) (2014). Kompetenzen diskursiv. Terminologische, exemplarische und strukturelle Klärungen in der LehrerInnenbildung. Münster: Waxmann.
- Buschfeld, D. & Dilger, B. (2013). Curriculumforschung vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussion um Kompetenzorientierung. In: Niedermair, G. (Hrsg.), Facetten berufs- und betriebspädagogischer Forschung: Grundlagen, Herausforderungen, Perspektiven (S. 105-123). Linz: Trauner.
- Hameyer, U. (1983). Systematisierung von Curriculumtheorien. In: Hameyer, U., Frey, K. & Haft, H. (Hrsg.), Handbuch der Curriculumforschung (S. 53-100). Weinheim:
- Huisinga, R. (2005). Curriculumforschung. In: Rauner, F. (Hrsg.), Handbuch Berufsbildungsforschung (S. 350-357). Bielefeld: wbv.
- Jongebloed, H.-C. (2006). Curriculumentwicklung. In: Kaiser, F. & Pätzold, G. (Hrsg.), Wörterbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik (S. 209-211). Bad Heilbrunn: Klink-
- Klieme, E. & Leutner, D. (2006). Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Rahmenantrag. Verfügbar unter: http://kompetenzmodelle.dipf.de/pdf/rahmenantrag [Oktober 2014].

- Sloane, P. F. E. & Dilger, B. (2005). The Competence Clash Dilemmata bei der Übertragung des "Konzepts der nationalen Bildungsstandards' auf die berufliche Bildung. bwp@, 8.
- Tramm, T. (2002). Zur Relevanz der Geschäftsprozessorientierung und zum Verhältnis von Wissenschafts- und Situationsbezug bei der Umsetzung des Lernfeldansatzes im kaufmännischen Bereich. In: Bader, R. & Sloane, P. F. E. (Hrsg.), Bildungsmanagement im Lernfeldkonzept - curriculare und organisatorische Gestaltung (S. 41-62). Paderborn: Eusl-Verl.Ges.
- Zlatkin-Troitschanskaia, O. (2006). Steuerbarkeit von Berufsbildungssystemen mittels politischer Reformstrategien - Interdisziplinäre theoretische Analyse und empirische Studie zur Erweiterung der Autonomie im öffentlichen Schulwesen. Frankfurt a.M.: Lang.

# Kompetenzorientierung in Curricula

## 1. Einführung

Durch die vorrangig bildungspolitisch gesetzte Reform der Steuerung im Bildungssystem weg von einer Input- hin zu einer Wirkungssteuerung (vgl. Zlatkin-Troitschanskaia, 2006, S. 90), bekommt die Frage, wie Outcomes formuliert werden, einen zentralen Stellenwert und Neuordnungs- und Umordnungsbedarf in der Entwicklung von Lehr- und Bildungsplänen entsteht (vgl. Esser, 2012, S. 49). In der Diskussion um Kompetenzorientierung in den curricularen Grundstrukturen wird dabei beim Vergleich von Outcome-Beschreibungen deutlich, dass sowohl die grundlegende Struktur, die verwendeten Abgrenzungen zwischen Anforderungsniveaus als auch die dahinterliegenden Entwicklungsverlaufsvorstellungen divergieren (vgl. Sloane & Dilger, 2005).

Zunächst werden im Beitrag drei typische Zugänge zur Formulierung von Kompetenz dargestellt und damit eine Verbindung zur Diskussion um Kompetenz, Kompetenzverständnisse und verschiedene Kompetenzmodellierungen im vorigen Band der Reihe gezogen (vgl. Bresges et al., 2014). Die dahinterliegenden konzeptionellen Grundannahmen werden im zweiten Punkt diskutiert und hierüber werden Anforderungen bei der Formulierung und Analyse von Kompetenzen in Lehr- und Bildungsplänen verdeutlicht. Diese werden dann im dritten Punkt in Form von Herausforderungen konkretisiert. Dieser Beitrag schließt mit einer Beschreibung der Grundstruktur aktueller kompetenzorientierter Lehr- und Bildungspläne für die Berufskollegs in NRW ab, die illustrieren kann, wie die aufgezeigten Herausforderungen in konkreten curricularen Reformen Niederschlag finden. Zuletzt schließt der Beitrag mit einem Fazit ab, welches die zentralen Veränderungen in der curricularen Analyse und Entwicklungsarbeit von Lehrerinnen und Lehrern mit kompetenzorientierten Lehr- und Bildungsplänen aufzeigt.

# 2. Kompetenzorientierung in Curricula – drei typische Zugänge

Für die Formulierung von kompetenzbasierten Outcomes sind das Verständnis von Kompetenzen und die Zugänge zur Beschreibung von Kompetenzen zentral. Dabei wurde bereits in der ersten Auseinandersetzung mit Kompetenzverständnissen und Kompetenzmodellen deutlich, dass sich hier divergierende und variierende Zugänge in den einzelnen fachlichen Disziplinen und in den verschiedenen Bereichen der beruflichen Bildung ausgebildet haben und aktuell diskutiert werden (vgl. Dilger, 2014). In einer idealtypischen Sichtweise können drei Zugänge dargestellt werden, wie sie in der folgenden Abbildung gekennzeichnet werden.

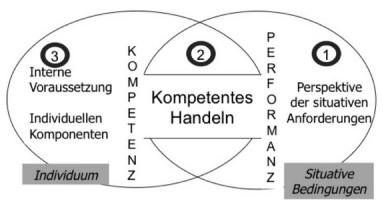


Abbildung 1: Typische Zugänge in der Beschreibung von Kompetenz

In der ersten Perspektive, die insbesondere in der beruflichen (Weiter-)Bildung dominiert, werden die Kontextanforderungen als Gerüst für die Beschreibung von Kompetenzen herangezogen. Kompetenz zeigt sich dann darin, ob diese situativen Anforderungen bewältigt werden können. In der zweiten Perspektive werden über die Handlungsvollzüge (Performanz-Ebene) Kompetenzen beschrieben und dabei wird versucht, über die Sichtstruktur der Handlung einen Zugang zur Beschreibung von Kompetenz zu formulieren. Die dritte Perspektive, die insbesondere in den Modellen der allgemeinbildenden Fächer dominiert, versucht hingegen die Voraussetzungen für die Handlungsfähigkeit im Sinne von individuellen, vorrangig kognitiven Handlungsdispositionen zu beschreiben. Diese drei typischen Zugänge beschreiben jedoch im ersten Schritt nur den dominanten Bezugspunkt für die Formulierung von Kompetenzen für Lehrpläne (Situation - Handlung - Komponenten der Handlungsvoraussetzung).

Daneben sind die Argumentationsweisen, wie Kompetenzformulierungen ausgestaltet werden sollen, in den bisherigen kompetenzorientierten Lehrplänen ebenso unterschiedlich. Einerseits sind hier fachgebundene Argumentationsrichtungen zu erkennen, wie sie in besonderer Weise in den Überlegungen der Kompetenzmodelle für die nationalen Bildungsstandards und deren Auswirkungen auf die Formulierung von kompetenzorientierten Lehrplänen in den allgemeinbildenden Fächern eingegangen sind. Ausgehend von einer fachlichen Domäne werden in dieser die Grundstrukturen im Sinne von Kernkonzepten sowie grundlegenden Anforderungsbereichen festgestellt. Diese fachsystematische Analyse führt dann zu Kompetenzformulierungen in der Verknüpfung von allgemeinen bzw. prozessbezogenen Kompetenzen und Leitideen bzw. domänenspezifischen Kompetenzbereichen. Andererseits lassen sich handlungssystematische Argumentationsweisen erkennen, die in der beruflichen Erstausbildung und Weiterbildung vorranging Verwendung finden. In dem handlungssystematischen Zugang werden, ausgehend von spezifischen kontextbasierten Handlungsanforderungen, die Anforderungen in spezifischen Dimensionen (z.B. fachliche, methodische, personenbezogene, soziale Anforderungen) bzw. mithilfe von Verknüpfungen dieser Dimensionen betrachtet und darüber die Kompetenzen konkretisiert und spezifiziert. Diese dimensionsspezifischen Kompetenzen werden zu einem auf die Handlung bezogenen Kompetenzgefüge zusammengestellt, welches sich auf verschiedene Fächer und Bereiche bezieht.

Für Lehrerinnen und Lehrer stellt sich die Frage nach der Kompetenzorientierung in Curricula in zweierlei Hinsicht. Zum einen ist für den Bereich der strategischen Unterrichtsvorbereitung respektive der konkreten Unterrichtsplanung eine Analyse der vorliegenden Kompetenzformulierungen in den Curricula erforderlich. Für diese Analyse ist die Struktur, in der die Kompetenzen in den Lehr- und Bildungsplänen formuliert sind, zu rekonstruieren, um darüber das Verständnis der Zielperspektive für das Fach/den Bereich aufzubauen. Zum anderen ist es für die Gestaltung von didaktischen Makro- und Mikroplanungen erforderlich, als Lehrkraft selbst kompetenzorientierte Zielsysteme für den Unterricht mit den verschiedenen Planungsebenen (didaktische Jahresplanung oder Unterrichtssequenz bis hin zur einzelnen Unterrichtsphase) zu formulieren. Grundlegend können hierzu die drei Merkmale von Kompetenzmodellen - ihre Strukturelemente, ihre Mechanismen zur Niveauabgrenzung und ihre inhärente Entwicklungslogik - unterschieden werden und als Orientierungsmuster für die Analyse und die Formulierung wirken.

Problematisch zeigt sich dabei, dass aktuell verschiedene Bezugspunkte bei der Gestaltung und Analyse von kompetenzorientierten Lehr- und Bildungsplänen umgesetzt werden. Bezugspunkte, die dabei vorrangig aufgenommen werden, sind die Konzepte aus dem Deutschen Qualifikationsrahmen (AK DQR, 2011) bzw. Europäischen Qualifikationsrahmen (Europäische Kommission, 2008), dem europäischen Referenzrahmen für Sprache (Council Of Europe, 2001), den Vorgaben der Bildungsstandards (KMK, 2012a) und Kernlehrpläne (QUA-LiS NRW, 2014), den vorhandenen Lehr- und Bildungsplänen aus den unterschiedlichen Fächern und beruflichen Bereichen (MSW, 2014), aber auch die Verwendung von Kompetenzen in Materialien wie z.B. Lehrbüchern oder Testaufgaben.

Für die Analyse von Kompetenzen bedeutet dies insbesondere, dass die Verschiedenartigkeit der unterschiedlichen Bezugspunkte bei der Analyse und Formulierung aufgenommen werden muss. Für einen Bildungsgang bedarf es unter der Perspektive der systematischen Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler der Auseinandersetzung und systematischen Verknüpfung zwischen den beteiligten Fächern und Bereichen, zwischen 'quer'-liegenden Anforderungen wie sprachlichen, methodischen oder ethischen Anforderungen zu den fachlichen, sozialen und personalen Anforderungen. Dabei erschweren die unterschiedlichen Kompetenzstrukturen und Niveauausprägungen bzw. inhärenten Kompetenzentwicklungsverläufe die Verknüpfungen und es ist erforderlich zu überlegen, wie eine systematische Verbindung in den Lehr- und Bildungsplänen aufgesetzt werden kann.

# 3. Hintergründe von kompetenzorientierten Lehr- und Bildungsplänen

In einer verdichteten Form lassen sich die Diskussion um kompetenzorientierte Lehr- und Bildungspläne an vier konzeptionelle Hintergründe anbinden (vgl. Buschfeld, Dilger, Göckede & Hille, 2011, S. 14).

#### 3.1 **Beschreibung von Outcomes**

Outcomes beschreiben möglichst reale Anwendungsfelder von Schülerinnen und Schülern in späteren Lebenssituationen. In der beruflichen Bildung wird hier häufig der Begriff des Handlungsfelds verwandt. Handlungsfelder lassen sich untergliedern in berufliche, gesellschaftliche und/oder private und spiegeln damit unterschiedliche Verwendungshorizonte wider. Um die entsprechenden Outcomes in Lehr- und Bildungsplänen zu berücksichtigen, ist es notwendig, Situationen zu schildern.

So werden neben der Formulierung von einer Inhalts- und Verhaltenskomponente bestenfalls situative Komponenten beschrieben, in denen sich Schülerinnen und Schüler nach erfolgreichem Abschluss im Bildungsgang bewähren sollen.

## 3.2 Ausweis von Handlungen, mit Aktions- und Reflexionsanteilen

Kompetenzen können verschieden beschrieben und definiert werden, sind aber meist in ihrer Kernaussage ähnlich. Eine Definition von Kompetenz, die im Kontext des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR) verwendet wird, lautet:

"Kompetenz bezeichnet im DQR die Fähigkeit und Bereitschaft des Einzelnen, Kenntnisse und Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten zu nutzen und sich durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten. Kompetenz wird in diesem Sinne als umfassende Handlungskompetenz verstanden." (AK DQR, 2011, S. 8)

Noch deutlicher herauszustellen ist an dieser Stelle, dass Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit erhalten, diese Kompetenzen umzusetzen und einzusetzen, aber auch einen (Nach-)Vollzug ihrer Handlungen gewährleisten sollen. Bei diesem Verständnis kann Handlung nicht verkürzt als Aktivität oder Tätigkeit verstanden werden; im Sinne vollständiger Handlungen sind dazu sowohl aktionale als auch reflexive Handlungsphasen erforderlich (vgl. auch Welte, 2008). Antizipierende und kontrollierende Handlungen sollten also auch Bestandteil einer kompetenten Handlungsweise sein.

## 3.3 Anspruchsniveau in Bildungsgängen und Ansatzpunkte für Niveau-Differenzierung

Um verschiedene Niveaustufungen in Bildungsgängen<sup>1</sup> legitimieren zu können, ist eine Einordnung zu erwartender Outcomes einem Niveau entsprechend notwendig. Ziel ist es, anhand entsprechender Kompetenzformulierungen einen erwartbaren Outcome ausgerichtet am Niveau des Bildungsgangs zu formulieren. Dazu werden verschiedene Prinzipien in der Niveau-Skalierung genutzt, die sich je nach dem dominanten Zugang (vgl. Punkt 2) unterscheiden: Für den Zugang der Niveau-Skalierung über die kognitiven Handlungsdispositionen werden Anleihen an kognitiven Taxonomiestufen für die Niveau-Abgrenzung genutzt. Beim Modell der Beschreibung von Kompetenzen über die gezeigte Performanz werden Handlungsqualitäten zur Niveaudifferenzierung herangezogen. Für die Differenzierung von Niveaus in Bezug auf die situativen Anforderungen sind bisher noch weniger Ausführungen zu erkennen. Im folgenden Beispiel wird dies in Anlehnung an verschiedene Komplexitätsdimensionen aufgezeigt.

Im Folgenden ist eine Anforderungssituation im Handlungsfeld Beschaffung aus der Berufsfachschule (BFS, Niveaustufe 3, in Anlehnung an den DQR) Wirtschaft und Verwaltung "Beschaffungsmarktforschung und Beschaffungsplanung" aufgeführt:

"Die Absolventinnen und Absolventen unterstützen die Ermittlung von Bezugsauellen in Unternehmen in Kenntnis des eigenen Beschaffungsmarktes. Sie wirken an einer wirtschaftlichen Beschaffungsplanung mit, um die Lieferfähigkeit sicherzustellen. Sie beschaffen unter Anleitung Daten für die Auswahl von Lieferanten, bereiten diese auf und werten sie aus." (MSW, 2013c, S. 24)

Im Vergleich dazu komplexer ist die Anforderungssituation im Handlungsfeld Beschaffung aus der Höheren Berufsfachschule (HBFS, Niveaustufe 4, in Anlehnung an den DQR) Wirtschaft und Verwaltung:

"Die Absolventinnen und Absolventen bereiten vor dem Hintergrund globaler Beschaffungsaktivitäten Entscheidungen zur Planung und Optimierung eines Beschaffungsprozesses vor und begründen diese." (MSW, 2013a, S. 22)

Der Vergleich der beiden Anforderungssituationen wird im Folgenden in Anlehnung an ein Beschreibungsmuster gewählt, das sich verschiedener Gefüge bedient.

Diese Gefüge sind unterteilt in ein Inhaltsgefüge, Raum-Zeit-Gefüge, soziales Gefüge und die Gestaltungsautonomie (Buschfeld, Dilger, Göckede & Hille, 2012, S. 3ff.). Über diese Gefüge, als Gestaltungselemente für niveaudifferenzierte Situatio-

Die Bildungsgänge am Berufskolleg wurden hierfür weitestgehend niveaueinheitlichen Bildungsangeboten zugeordnet. Das Bildungsangebot spezifiziert daher das Niveau, weniger der Fachbereich (Wirtschaft und Verwaltung, Technik/Naturwissenschaften usw.). Die Kombination aus Fachbereich und Bildungsangebot bildet den Begriff des Bildungsgangs.

nen in Kompetenzformulierungen, lässt sich eine Analyse der oben gelisteten Auszüge aus Anforderungssituationen vornehmen.

Inhaltlich ist die Situation in der Berufsfachschule (BFS) eingegrenzt und gegenüber der Höheren Berufsfachschule (HBFS) genauer ausgestaltet (deterministische Eintrittswahrscheinlichkeit). Auch die räumliche Ausgestaltung in der BFS ist begrenzt auf die "wirtschaftliche[] Beschaffungsplanung", die sich in der BFS auch auf eine singuläre Planung beschränkt, wohingegen bei der HBFS mehrere Entscheidungen im Vordergrund stehen. Mit Bezug auf soziale Gefüge wird deutlich, dass die Absolventinnen und Absolventen in der BFS die Aufgabe haben, zu "unterstützen" und "mitzuwirken". Sie helfen beim Erreichen eines erfolgreichen Planungsergebnisses, sind jedoch weder auf sich allein gestellt noch leitender Bestandteil eines Teams/ einer Gruppe. In der HBFS ist das soziale Gefüge in dieser Formulierung nicht vertiefend ausgestaltet, ein eigenverantwortliches Verhalten lässt aber zumindest auf eine unverzichtbare Rolle im Entscheidungsprozess schließen. In besonderer Weise wird auf eine unterschiedliche Gestaltungsautonomie der Schülerinnen und Schüler in Handlungen abgezielt, die sich in einem variierenden Autonomiegrad widerspiegelt. Während in der BFS in dieser Anforderungssituation unter Anleitung gehandelt wird, ist die Eigenverantwortlichkeit bzw. Selbstständigkeit in der HBFS weitaus ausgeprägter. Dies äußert sich auch durch die geforderte Begründung getätigter Entscheidungen (vgl. Kapitel 3.2) in der HBFS gegenüber einer reglementierten Verhaltensweise in der BFS.

Anhand dieses Beispiels wird deutlich, wie Gestaltungselemente zur Variation niveaudifferenzierter Situationen hinzugezogen werden können.

# 3.4 Rahmenstruktur für die Beschreibung von Outcomes eines Bildungsganges und über Bildungsgänge hinweg

Kompetenzen und damit die Beschreibung von Outcomes sind sowohl in der beruflichen Bildung als auch in der Allgemeinbildung mittlerweile etabliert. Trotz vielfältiger Definitionen und unterschiedlich ausdifferenzierter Verständnisse verfolgen sie das Ziel, einen systematischen Zugang zur Beschreibung von Befähigungen von Schülerinnen und Schülern möglichst anwendungsbezogen darzustellen. Bei einheitlicher Umsetzung sind so auch strukturelle Vergleiche über einzelne Bildungsgänge hinaus möglich. Ein weiteres Ziel kann es sein, Transparenz und Durchlässigkeit in dem vielschichtigen Bildungssystem Deutschlands zu ermöglichen.

Wesentlich für diese Ziele ist dann die Struktur der Kompetenzbeschreibungen. Zwei der drei zentralen Elemente der Kompetenzmodellierung sind dabei zum einen die verwendeten Dimensionen bzw. Komponenten, über die ein zu erwartender Outcome beschrieben wird, und zum anderen die Indikation der Niveaustufen (Klieme & Leutner, 2006, S. 882).

Herausfordernd kann am Beispiel der beruflichen Bildung das Zusammenspiel zweier verschiedener Teilbildungssysteme angesehen werden: In Form der allgemeinen und beruflichen Bildung, die sich in dem strukturellen Aufbau der Bildungsgänge wiederfinden lässt, ist die zu erlangende Handlungskompetenz als übergeordnete Systematik zu vereinen. So sind die verschiedenen Kompetenzmodelle aufgrund diverser Verständnisse und Niveauabgrenzungen in den jeweiligen Teilbereichen etabliert.

Betrachtet man zuerst einmal die berufliche Bildung, sind auch hier auf den ersten Blick unterschiedliche Verständnisse erkennbar, die sich bei einer tieferen Auseinandersetzung sicherlich relativieren ließen. Die KMK definiert für die beruflichen Bereiche in der Berufsschule ein Kompetenzmodell mit den drei Hauptdimensionen Fach-, Sozial- und Selbstkompetenz und den Querdimensionen Methoden-, Lernund kommunikative Kompetenz (vgl. KMK, 2011, S. 15 f.). In den neuen kompetenzorientierten Bildungsplänen, zum Beispiel der HBFS, stehen diesem Kompetenzmodell die Kategorien in Anlehnung an den DOR gegenüber. Letzteres unterteilt Fachkompetenz und Personale Kompetenz in wiederum zwei Unterelemente. So bilden Wissen und Fertigkeiten die Fachkompetenz, und Sozialkompetenz und Selbstständigkeit die Personale Kompetenz.

Aktuell wird für die Formulierung von Kompetenzen in Ausbildungsordnungen durch das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) eine Empfehlung erarbeitet. Dabei wird das folgende Kompetenzmodell als Grundstruktur genutzt.

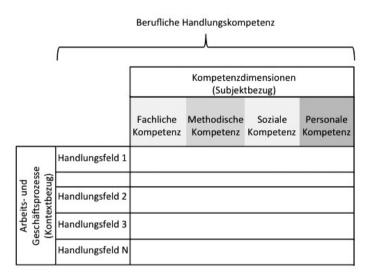


Abbildung 2: Kompetenzmodell zur Beschreibung von Kompetenzen in Ausbildungsordnungen (vgl. Hensge et al., 2009, S. 12)

Über die ordnungsleitenden Handlungsfelder wird hier eine berufliche Handlungskompetenz entwickelt. Dabei kann eine Unterteilung in die verschiedenen Kompetenzbereiche, als zweite Gestaltungsebene, erfolgen. Parallelen sind hier zu den Darstellungen der aktuellen Reform zur Entwicklung kompetenzorientierter Bildungspläne in der beruflichen Bildung in NRW zu erkennen, die in Kapitel 5 kurz dargestellt werden. Um eine Integration verschiedener Verständnisse zu ermöglichen, kann eine Orientierung an übergeordneten Handlungsfeldern eine Möglichkeit sein. Relevant sind im weiteren Sinne, auch mit Bezug auf die Erlangung umfassender Handlungskompetenz, nicht nur die beruflichen Handlungsfelder, sondern auch gesellschaftliche und private. Entweder werden diese systematisch nacheinander oder integrativ (z.B. in den beruflichen Handlungsfeldern berücksichtigend) aufgegriffen. Relevant ist die normierende Wirkung mehrerer Referenzsysteme dann insbesondere in Fächern wie z.B. Deutsch, Mathematik und der ersten Fremdsprache zu erkennen. Bei den zu erreichenden allgemeinen Bildungsabschlüssen an Berufskollegs (Hauptschulabschluss, mittlerer Schulabschluss, allgemeine Hochschulreife) wirken die nationalen Bildungsstandards und die bundeseinheitlichen Vorgaben normierend für die Beschreibung von erwarteten Outcomes.

Die spezifischen fachlichen Kompetenzmodelle, wie beispielhaft im Fach Mathematik aufgeführt, werden meist durch unterschiedliche Bereiche dargestellt. In Mathematik sind es mathematische Kompetenzen, Leitideen und Anforderungsbereiche.

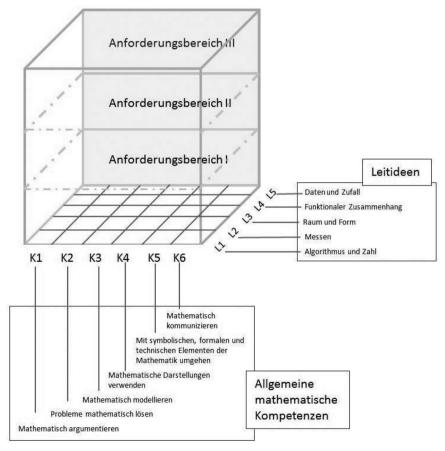


Abbildung 3: Kompetenzmodell für Mathematik (vgl. KMK, 2012a, S. 11)

Bereits im Aufbau unterscheidet sich hierzu das Kompetenzmodell für die Fremdsprache. Hier ist unter anderem eine Orientierung am gemeinsamen europäischen Referenzrahmen für Sprachen zu erkennen (vgl. KMK, 2012b, S. 9ff.). Es findet eine Unterteilung in interkulturelle, funktionale kommunikative Kompetenz, Text- und Medienkompetenz sowie Sprachlernkompetenz und Sprachbewusstheit statt.



Abbildung 4: Zusammenspiel der Kompetenzbereiche für die erste Fremdsprache in den Bildungsstandards für die fortgeführte Fremdsprache (vgl. KMK, 2012b, S. 11)

In einem ersten Vergleich zwischen den aufgezeigten Kompetenzmodellen zeigen sich die folgenden Unterschiede:2

• Gegenstand der Modellierung: Im Vergleich zwischen den ausgewählten Modellen aus der beruflichen Bildung und denen der allgemeinen Bildung zeigt sich, dass die Modelle aus der beruflichen Bildung den Gegenstand weiter umfassen als diejenigen aus der allgemeinen Bildung. Für die berufliche Bildung wird jeweils auf eine Domäne, d.h. auf eine Handlungssphäre, in der Regel ein Berufsfeld oder einen Beruf als Gegenstand, mit der Modellierung abgezielt, bei den Modellen aus der allgemeinen Bildung auf ein spezifisches Fach bzw. ein disziplinär abgegrenztes Fachgebiet.

Der nun folgende Vergleich wurde bereits in der Kölner Zeitschrift für Wirtschaft und Pädagogik, Heft 55, 2013/2, veröffentlicht.

- Handlungsbezug in der Modellierung: Die Modelle unterscheiden sich ebenso in der Frage der Modellierung des Handlungsbezuges. So werden in den Modellen aus der allgemeinen Bildung die Handlungsbezüge auf kognitive Strukturen und Prozesse begrenzt. Aspekte der Motivation oder Volition werden ausgeblendet. In den beiden Modellen aus der beruflichen Bildung werden diese Aspekte aufgegriffen und sind in den einzelnen Kompetenzdimensionen aufgenommen, insbesondere im zu Grunde liegenden Verständnis von Kompetenz. "Handlungskompetenz wird verstanden als die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten" (KMK, 2011, S. 15).
- Verschränkung zwischen situativer Anforderungsperspektive und Dispositionsperspektive: Die Modelle aus der allgemeinen Bildung nehmen in ihrer Modellierung die Perspektive der individuellen Voraussetzungen im Sinne von kognitiven Strukturen (z.B. mit Bezug auf das Modell aus der Mathematik die Leitideen) und kognitiven Prozessen (z.B. im Modell der Mathematik die allgemeinen Kompetenzen) auf und definieren somit die erwarteten Outcomes aus einer Perspektive der individuellen Voraussetzung, die bei einer Person vorausgesetzt wird, wenn sie als kompetent beschrieben wird. Die Modelle in der beruflichen Bildung geben Hinweise sowohl auf die situativen Anforderungen (z.B. im Modell des BIBBs über die Schneidung der Arbeits- und Geschäftsprozesse) als auch auf die individuellen Voraussetzungen (z.B. im Modell des BIBBs über die Dimensionen der Fach-, Methoden-, Sozial- und Personalen Kompetenz). Damit wird in den Modellen der beruflichen Bildung eine Verknüpfung der situativen Perspektive (welche Situationsanforderungen müssen bewältigt werden?) mit der individuellen Perspektive (was bringt eine Person in ihre Handlungen ein, damit sie die situativen Anforderungen bewältigen kann?) vorgenommen.
- Struktur in der Modellierung: In den Modellen zeigen sich auch unterschiedliche Konstruktionen hinsichtlich der Kompetenzstruktur. Die Modelle aus der beruflichen Bildung folgen einer dimensionalen Struktur und untergliedern damit zwar die Kompetenz, jedoch nicht in voneinander unabhängige Abschnitte, sondern in Perspektiven, die nicht analytisch voneinander getrennt werden können. Deutlich wird dies insbesondere im Modell der KMK zur Definition der Kompetenz im Lernfeldkonzept, da dort von querliegenden Dimensionen und damit von perspektivischen Verschränkungen der Lern-, Methoden- und kommunikativen Kompetenz ausgegangen wird (vgl. KMK, 2011, S. 15ff.). Die beiden Modelle aus der allgemeinen Bildung hingegen gehen von einer eher komponentenorientierten Struktur aus, indem die Bereiche als analytisch trennbar und isolierbar (z.B. ,mathematisch modellieren zu "mit mathematischen Darstellungen arbeiten") aufgefasst werden, die auf einzelne inhaltliche Bereiche projiziert werden können (z.B. Leitidee ,Raum und Form').
- Ein weiterer Unterschied ergibt sich in den Hinweisen zu Niveauabstufungen innerhalb der Kompetenzmodelle: In den beiden Modellen der beruflichen Bildung werden keine expliziten Hinweise aufgenommen. Die Hinweise, die sich in Bezug auf die Niveauunterscheidung finden lassen, beziehen sich darauf, dass in-

nerhalb der Anforderungen und der individuellen Voraussetzungen mit verschiedenen Signalen unterschiedliche Niveaus adressiert werden können. Dabei wird vorrangig auf eine Niveauunterscheidung aus der situativen Anforderungsperspektive heraus formuliert. In den beiden Modellen der allgemeinen Bildung werden explizite Stufenabgrenzungen vorgenommen (z.B. im Modell der Mathematik in Anforderungsbereiche I bis III: Reproduktion, Restrukturierung und Transfer/ Problemlösung), die als qualitative Unterschiede zwischen den Handlungsweisen auf den einzelnen Niveaus aufgefasst werden und Bezüge zu kognitiven Taxonomien aufweisen.

# Herausforderungen einer kompetenzorientierten Entwicklung von Lehr- und Bildungsplänen in einem System

Die Verbindung verschiedener Kompetenzverständnisse aus unterschiedlichen, jeweils in sich stimmigen und begründeten Kontexten ist eine Herausforderung.

Insbesondere in der beruflichen Bildung ist es von Interesse, eine Verbindung zwischen diesen Verständnissen herzustellen, da die Erlangung beruflicher, gesellschaftlicher und privater Handlungskompetenz ein übergeordnetes Ziel darstellt. In späteren Lebenssituationen ist dabei die Verbindung verschiedener Kompetenzen nicht auszuschließen. So müssen Absolventinnen und Absolventen unter Umständen in englischer Sprache einen Kunden bedienen, orthographisch korrekt ein Angebot erstellen, eine Investitionsentscheidung mathematisch begründen und präsentieren oder aufgrund politischer Entwicklungen sensibel mit ihren Geschäftspartnern kommunizieren. Die Idee ist es, diese späteren Herausforderungen bereits beim Kompetenzerwerb zu verknüpfen und daher auch Verbindungen verschiedener Kompetenzverständnisse zu ermöglichen.

Hilfreich kann es sein, eine übergeordnete Systematik zu gestalten, die diese Verbindung verschiedener Verständnisse ermöglicht. Eine Orientierung am Outcome bietet daher die Möglichkeit, die verschiedenen fachsystematischen Kompetenzen verbindend aufzugreifen.

Darüber hinaus kann durch die einheitliche Verwendung von Kompetenzen eine niveauangepasste Formulierung stattfinden, denn diese lassen sich, wie in Kapitel 3.3 dargestellt, in den situativen Kontext einer Kompetenzformulierung integrieren.

Durch die übergeordnete Verbindung der verschiedenen Kompetenzverständnisse kann es einfacher sein, neue Entwicklungen und Trends integrativ in den Kompetenzerwerb aufzunehmen. Beispiele hierfür könnten Aspekte wie z.B. die sprachliche Bildung in allen Fächern sein (vgl. Gantefort & Tiedemann in diesem Band).

# 5. Grundstruktur der kompetenzorientierten Lehr- und Bildungspläne für das Berufskolleg in NRW

Eine erste Verbindung von sowohl bildungsgangbezogenen (z.B. Betriebswirtschaft mit Rechnungswesen, Volkswirtschaftslehre in Wirtschaft und Verwaltung) als auch bereichsbezogenen Fächern (z.B. Mathematik, Englisch, Politik/Gesellschaftslehre) zeigt sich in der aktuellen Reform der neuen kompetenzorientierten Bildungspläne am Berufskolleg in NRW.

Verbindendes Element sind dabei die Handlungsfelder (mit dazugehörigen Arbeits- und Geschäftsprozessen), die eine Zusammenführung der einzelnen Fächer in einer Gesamtmatrix im Bildungsgang vornehmen.

So kann über die ordnungsleitende Struktur der Handlungsfelder, abgeleitet aus dem jeweiligen Fachbereich, ein Kompetenzerwerb mithilfe der Fächer erfolgen. Dabei wird ein dem Bildungsgang zugeordnetes Niveau des DQR in der Ausformulierung der Bildungspläne berücksichtigt und gibt Hinweise für das Anforderungsniveau der Schülerinnen und Schüler.

Um die Transparenz und Durchlässigkeit am Berufskolleg weiter zu unterstützen, ist darüber hinaus ein einheitlicher Aufbau der Bildungspläne gewählt worden: Jeder Bildungsplan gliedert sich in einen niveaulegitimierenden Teil 1 für das Bildungsangebot, einen fachbereichsspezifizierenden Teil 2 und einen den Bildungsgang beschreibenden Teil 3. Den Teil 3 gibt es dann für jedes Fach im Bildungsgang. Verbindendes Element der Fächer ist die bereits zuvor angedeutete Gesamtmatrix im Bildungsgang, wie sie im Folgenden exemplarisch für das Bildungsangebot der Höheren Berufsfachschule im Fachbereich Wirtschaft und Verwaltung dargestellt ist. Die einzelnen Zahlen in den Spalten stehen für die nummerierten Teilkapitel im Fach, die wiederum den einzelnen Handlungsfeldern bzw. Arbeits- und Geschäftsprozessen des Fachbereichs Wirtschaft und Verwaltung zugeordnet werden. Über die Handlungsfelder lassen sich dann bei der unterrichtlichen Ausgestaltung fächerübergreifende Verknüpfungen zur Erlangung umfassender Handlungskompetenz aufzeigen und im Unterricht umsetzen.

	Bild	Bildungsgang: F	g: Höhere	Berufsfac	hschule V	/irtschaft	und Ver	waltung (F	Iöhere Handels bereichsbezogen	Bildungsgang: Höhere Berufsfachschule Wirtschaft und Verwaltung (Höhere Handelsschule) bereichsbezogen	<b>e</b>			
	Betriebswirt- schaftslehre mit Rech-	Volkswirt- schaftslehre	Informa- tionswirt- schaft	Mathe- matik	Physik	Chemie	Biologie	Englisch	2. Fremd- sprache: Französisch	Deutsch/ Kommuni- kation	Katholische Religions- Iehre	Evangelische Religionslehre	Sport/ Gesundheits- förderung	Politik/ Gesell- schaftslehre
Handlungsfeld 1: Unternehmensstrafegien und N	Management												-	
	1.1	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.1	1, 2, 3, 5, 6			2,3	2,4,5	1,2,3,4,5		1, 2, 3, 5, 6		3,6	1, 2, 3, 7
Unternehmensführung	1.2	1.1, 1.2, 1.3,	1.2	9			1, 4		1,3,4,5	ı	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 5, 6	5,6	1, 2, 3, 7
Controlling	1.2	1.1, 1.2, 1.3,		1, 4, 5, 6							1, 2, 3, 5, 6		3, 5, 6	1, 2, 3, 7
Planung, Organisation, Steuerung und Kontrolle von Prozessen	1.1	11, 1.2, 1.3,	1.3	1, 2, 3, 4, 5,		3,4			3,4		1, 2, 3, 5, 6			1, 2, 3, 7
Planung, Organisation und Kontrolle von Strukturen	ī	1	1	1	ī	1	1	ſ	1	ī	ī	ī	1	Ĩ
Planung, Organisation und Kontrolle von Informations- und Kommunikationsbeziehungen	1.2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4		1, 4, 6	4	1,2,3,4,5	1		1,2,3,4,5	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 5, 6	2		1, 2, 3, 7
Handlungsfeld 2: Beschaffung	2.5	, , ,		27.0	275		7.0	2 7			2 0			072
Beschaffungsplanung	2.1	2.1, 2.2		9	3,4,5		t n	7,	2,3,4	1, 2, 3	3 5 6		4,6	5, 6, 8
Beschaffungsabwicklung und Logistik	2.2	2.1, 2.2	2.1, 2.2, 2.3	1, 4, 5, 6	1,2,3,5	3,4	3		2,3,4	1, 2, 3, 4	3,5			5, 6, 8
Beschaffungscontrolling	2.2	21, 22		1,3,4,5,6	1,2,3,5	3					v v v v			5,6,8
Handlungsfeld 3: Leistungserstellung														
Leistungsprogrammplanung	3.1	3.1, 3.2, 3.3		9				3,4		1, 2, 3, 4	2, 3, 5, 6		1, 2, 3	2, 6
		3.1, 3.2, 3.3		1, 2, 3, 5, 6							2,3,5,6		- 13	2,6
Leistungserbringung und innerbetriebliche Logisuk Leistungserstellungscontrolling	333	31, 32, 33		1,2,4,5,6	1,2,3,5		4,4		4,5,4	4	23,5,6	1, 5, 6	1, 2, 4, 6	0 %
Handlungsfeld 4: Absatz													_	
Absatzmarktforschung	4.1	41, 42, 43		1, 2, 3, 6			3,4	3,4,5,6	1,3,4	П	3,4	4	3, 5,	5, 6, 8
Analyse, Einsatz und Kombination absatznolitischer Instrumente	4. T	4.1, 4.2, 4.3		1, 2, 3, 6		1,3	es S			1, 2, 3, 4, 5	2, 3, 4, 6	4	2, 3, 4, 6	5, 6, 8
Kundenauftragsabwicklung und Logistik	4.2	4.1, 4.2, 4.3	4.1, 4.2	1, 2, 3, 4, 6	1.2.3		4		2,3,4	2,3,4	2, 3, 4, 6		3,6	5, 6, 8
Absatzcontrolling	4.2	4.1, 4.2, 4.3		1, 2, 3, 4, 6							2, 3, 4, 6			5, 6, 8
Personal bedarfsplanume und -beschaffung		51.52	5.1	4			1.2.3.4	1.4.5.6	1.3	1.2.3	1.6		1.2.3.4.5.6	1.2.3.4.7
Personaleinsatz und -entlohnung	5.2	5.1, 5.2	5.2	1,4,6			1 1		1,3	1	1,6	1, 5, 6		1
Personalausbildung und -entwicklung	5.3	5.1, 5.2		2,4	1,2,5		3		3,5		-	1, 5, 6	2, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 7
Personal führung, -beurteilung und -erhaltung Personal freisetzung	5.4	5.1, 5.2		1 2 6	1,2,5	v v	1,3,4		134	1, 2, 3, 4, 5, 7	1,6	1, 2, 5, 6	m	1, 2, 3, 4, 7
Personal controlling	20.1	51.52		1,2,36		0	4		1,0,1	1	1.6	0		1.23.47
Handlungsfeld 6: Investition und Finanzierung														
Finanzmarktforschung	6.1	6.1, 6.2, 6.3		2, 5, 6			2,3						5,6	7,8
Investitions- und Finanzplanung	6.1	6.1, 6.2, 6.3		2, 5, 6		4	3		1,2,3					
Investitions- und Finanzierungsentscheidung und - durchführung	6.1	6.1, 6.2, 6.3		2, 5, 6			8		1,2,3					
Investitions- und Finanzierungscontrolling Handlungefald 7: Wartetekan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ì	ĵ	1	1	ĵ.
Wertschöpfung	1.1			1,3,4,6		3,4	8			1			1, 2, 5	
Erfassung und Dokumentation von Wertströmen	1.1, 2.2, 4.2, 5.2		2.2, 4.1, 5.2, 7.1	1, 3, 4, 6			4			ī				
Aufbereitung und Auswertung von Wertströmen	7.1		7.1	1, 2, 3, 4, 6										
Planung von Wertströmen	Ī	I	t	E	Ť	Ţ.	T	1	L	Ī	Ē	Ţ	ı	Ē

Abbildung 5: Ausschnitt der Gesamtmatrix im Bildungsgang der HBFS in Wirtschaft und Verwaltung

Darüber hinaus sind die jeweiligen Teile 3 systematisch und zugleich mit der Möglichkeit des Vergleichs konstruiert. Sie bestehen aus mehreren Dreizeilern, die sich in eine Anforderungssituation, Zielformulierungen und die Zuordnung zu DQR-Kompetenzkategorien aufschlüsseln.

Bei dieser Anordnung innerhalb der Dreizeiler kann die jeweilige Fachsystematik berücksichtigt bleiben sowie eine übergeordnete Transparenz im Aufbau der Bildungspläne zugleich gewährleistet werden.

Um Parallelen zu den entsprechenden Kompetenzverständnissen (Abbildung 3 und 4) ziehen zu können, seien hier exemplarisch je ein einzelner Dreizeiler des Faches Mathematik und Englisch dargestellt:3

Zeitrichtwert: 20 UStd.

#### Anforderungssituation 1

Von Daten zu Funktionen

Die Absolventinnen und Absolventen bereiten Daten aus beruflichen und privaten Zusammenhängen durch Nutzung unterschiedlicher Verfahren zieladäguat auf und stellen sie adressatengerecht auf unterschiedliche regelgebundene Arten dar.

Die Absolventinnen und Absolventen beschreiben herleitbare relationale und funktionale Zusammenhänge und bewerten diese.

#### Zielformulierungen

#### Modellieren

Die Schülerinnen und Schüler erstellen unterschiedliche Darstellungsformen (Tabellen, unterschiedliche Diagrammtypen, relative Häufigkeiten, Punktwolken ...) aus gegebenen bzw. erhobenen Daten und bewerten diese auf ihre Brauchbarkeit. (ZF 18) (S, A)

#### Mathematische Darstellungen nutzen

Die Schülerinnen und Schüler wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen für gegebene Zuordnungen bzw. Funktionen bis einschließlich 3. Grades aus und beurteilen ihre Aussagekraft. (ZF 19) (A - beispielsweise Mengenzuordnungen, Graphen, Wertetabellen, Punktemenaen, textuelle Beschreibuna)

Die Schülerinnen und Schüler entnehmen Daten aus statistischen Darstellungen und nicht aufbereiteten Quellen und werten diese aus. (ZF 20) (S – beispielsweise arithmetisches Mittel, Median, mittlere quadratische Abweichung)

#### Argumentieren

Die Schülerinnen und Schüler begründen die Unterteilung von Daten in Klassenintervalle. (ZF 21)

Die Schülerinnen und Schüler wägen Vor- und Nachteile alternativer Lagemaße ab. (ZF 22) (S, A)

#### Umgang mit formalen und symbolischen Elementen

Abbildung 6: Mathematik AS 1 HBFS W&V

Es handelt sich bei den folgenden Abbildungen um Ausschnitte von Dreizeilern. Eine vollständige Abbildung der Zielformulierungen und der DQR-Deskriptoren ist zu umfangreich. Eine uneingeschränkte Darstellung findet sich unter: http://www.berufsbildung.schulminis terium.nrw.de/cms/lehrplaene-und-richtlinien/hoehere-berufsfachschule/berufliche-kenntnis se/wirtschaft-und-verwaltung.html. Stand: 5. November 2014.

Zu erkennen sind in der Anforderungssituation Beschreibungen des erwarteten Outcomes von Absolventinnen und Absolventen des Bildungsgangs. Die Anforderungssituationen zeigen dabei auch eine Anknüpfung an einen beruflichen Bereich auf, der sich bestenfalls auch in den Zielformulierungen wiederfindet. Darüber hinaus sind Anknüpfungen an das Kompetenzverständnis des Faches in der Untergliederung der Zielformulierungen in mathematische Kompetenzbereiche (Modellieren, Mathematische Darstellungen nutzen, ...) zu erkennen.

#### **Anforderungssituation 4**

Geschäftskommunikation

Zeitrichtwert: 35 (50) UStd.

Absolventinnen und Absolventen wickeln umfassende Bereitstellungs- und/oder Beschaffungsprozesse von Waren und Dienstleistungen im beruflichen Kontext ab (ungestörter/gestörter Geschäftsverlauf).

#### Zielformulierungen (GER – Niveaustufe B2/DQR)

Schülerinnen und Schüler erstellen eigenständig komplexe formale Schriftstücke (z.B. Fax, E-Mail, Brief, Dokumente) für unterschiedliche berufliche Anlässe (Anfrage, Angebot, Bestellung, Mahnung, Beschwerde) unter Berücksichtigung landestypischer Kommunikations- und Höflichkeitsregeln. (Produktion schriftlich) (ZF 1)

Schülerinnen und Schüler bewältigen eigenständig und zielgerichtet gängige fernmündliche Gesprächsanlässe im Rahmen der Geschäftskommunikation (Annahme und Hinterlassen von Nachrichten) unter Berücksichtigung landestypischer Kommunikations- und Höflichkeitsregeln situations- und adressatengerecht. (Interaktion mündlich) (ZF 2)

Schülerinnen und Schüler werten komplexe Angebote kriteriengeleitet eigenverantwortlich aus. (Rezeption schriftlich und mündlich) (ZF 3)

Schülerinnen und Schüler verstehen umfassende Zahlungs- und Lieferbedingungen (einschließlich Incoterms). (Rezeption schriftlich) (ZF 4)

Abbildung 7: Englisch AS 4 HBFS W&V

Der Ausschnitt des Dreizeilers in Englisch zeigt wiederum Anknüpfungen an die verschiedenen Kompetenzbereiche in der Fremdsprache. Zugleich wird eine Anknüpfung an das Niveau B2 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens (GER) für Sprachen deutlich. Eine Anknüpfung an den beruflichen Kontext, insbesondere die Handlungsfelder im Bereich Wirtschaft und Verwaltung, sind durch beispielhafte Ergänzungen und situative Ausgestaltungen zu erkennen.

#### 6. Fazit

Kompetenzorientierung in Lehr- und Bildungsplänen führen zu Veränderungen in der curricularen Analyse und Entwicklungsarbeit von Lehrerinnen und Lehrern:

a) Das Verhältnis der einzelnen Fach-/Bereichsperspektive zum gesamten Bildungsgang ist zu verändern, so dass in der Curriculum-Entwicklung nicht mehr einzelne Lehrpläne, sondern 'Lehrplanpakete' für Bildungsgänge zu entwickeln sind, die insbesondere Anschlussstellen und Verknüpfungspunkte strukturell einbinden und konzeptionell ausbauen.

b) Outcome-Orientierung bedarf der Diskussion und Ausrichtung auf das gesamte (Teil-)Bildungssystem einer curricularen Rahmenstruktur, die eine Integration der verschiedenen Outcome-Modellierungen zulässt bzw. ermöglicht. Deutlich wird, dass sich durch die Setzung auf Outcome-Orientierung das Verhältnis vom Teil zum Gesamten für die curriculare Entwicklungsarbeit neu definiert.

#### Literatur

- Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (AK DQR) (2011). Deutscher Qualifikationsrahmen für Lebenslanges Lernen, 22. März 2011. Verfügbar unter: http://www. deutscherqualifikationsrahmen.de [April 2014].
- Bresges, A., Dilger, B., Hennemann, T., König, J., Lindner, H., Rohde, A. & Schmeinck, D. (Hrsg.) (2014). Kompetenzen diskursiv. Terminologische, exemplarische und strukturelle Klärungen in der LehrerInnenbildung. Münster: Waxmann.
- Buschfeld, D. & Dilger, B. (2013). Curriculumforschung vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussion um Kompetenzorientierung. In: Niedermair, G. (Hrsg.), Facetten berufs- und betriebspädagogischer Forschung: Grundlagen - Herausforderungen - Perspektiven (S. 105-123). Linz: Trauner.
- Buschfeld, D., Dilger, B., Göckede, B. & Hille, S. (2011). Von Zielen in Dreizeilern Konzept und Entwurf zu einer Handreichung zur Erstellung des Teils III der Bildungs- und Lehrpläne für die Lehrplangruppen Nordrhein-Westfalens, Arbeitsbericht des Instituts für Berufs-, Wirtschafts- und Sozialpädagogik. Köln: Universität zu Köln.
- Buschfeld, D., Dilger, B., Göckede, B. & Hille, S. (2012). Situationen differenzieren in Dreizeilern. Eine Ergänzung zur Handreichung zur Erstellung des Teils III der Bildungs- und Lehrpläne für die Lehrplanentwicklungsgruppen Nordrhein Westfalens. Arbeitsbericht des Instituts für Berufs-, Wirtschafts- und Sozialpädagogik. Köln: Universität zu Köln.
- Buschfeld, D., Dilger, B., Göckede, B. & Hille, S. (2013). Differenzen im Gemeinsamen - System-koordinierte Lehrplanentwicklung für das Berufskolleg in NRW. bwp@, 24.
- Council of Europe (2001). Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Strasbourg: Language Policy Division.
- Dilger, B. (2014). Kompetenzen zwischen Handlungsanforderung und individueller Disposition - Kompetenzorientierung in der Didaktik der beruflichen Bildung. In: Bresges, A. et al. (Hrsg.), Kompetenzen diskursiv. Terminologische, exemplarische und strukturelle Klärungen in der LehrerInnenbildung (S. 199-215). Münster: Waxmann.
- Esser, F. H. (2012). Die Umsetzung des Deutschen Qualifikationsrahmens. Hintergrund, Sachstand und anstehende Aufgaben. BWP, 3, 47-51.
- Europäische Kommission (2008). Der europäische Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.
- Hensge, K., Lorig, B. & Schreiber, D. (2009). Kompetenzstandards in der Berufsausbildung. Abschlussbericht. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.
- Klieme, E. & Leutner, D. (2006). Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Beschreibung eines neu ein-

- gerichteten Schwerpunktprogramms der DFG. Zeitschrift für Pädagogik 52(6), 876-903.
- KMK (2011). Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe, Fassung 2011. Verfügbar unter: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen beschluesse/2011/2011 09 23 GEP-Handreichung.pdf [April 2014].
- KMK (2012a). Bildungsstandards im Fach Mathematik für die allgemeine Hochschulreife. Beschluss der KMK vom 18.10.2012. Verfügbar unter: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen beschluesse/2012/2012 10 18-Bildungsstandards-Mathe-Abi.pdf [April 2014].
- KMK (2012b). Bildungsstandards für die fortgeführte Fremdsprache (Englisch/Französisch) für die allgemeine Hochschulreife. Beschluss der KMK vom 18.10.2012. Verfügbar unter: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen beschluesse/2012/ 2012 10 18-Bildungsstandards-Fortgef-FS-Abi.pdf [April 2014].
- KMK (2012c). Bildungsstandards. Verfügbar unter: http://www.kmk.org/bildung-schu le/ qualitaetssicherung-in-schulen/bildungsstandards/dokumente.html [10.04.2014].
- KMK (2014). Bildungsstandards. Verfügbar unter: http://www.kmk.org/bildung-schule/ qualitaetssicherung-in-schulen/bildungsstandards/ueberblick.html [April 2014].
- KMK, BMBF, BMWT (2013). Anlage zum Gemeinsamen Beschluss der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, der Wirtschaftsministerkonferenz und des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Verfügbar unter: www.deut scherqualifikationsrahmen.de/de?t=/documentManager/sfdoc.file.supply&fileID= 1385991054679 [April 2014].
- MSW NRW (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (2008). Das Berufskolleg Nordrhein-Westfalen, Bildungsgänge und Abschlüsse. Verfügbar unter: https://broschueren.nordrheinwestfalendirekt.de/broschuerenser vice/msw/das-berufskolleg-in-nordrhein-westfalen-bildungsgaenge-und-abschlues se/903 [April 2014].
- MSW NRW (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (2011). Entwicklung kompetenzorientierter Bildungs- und Lehrpläne. Teil 2. Präsentation.
- MSW NRW (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (2013a). Bildungsplan zur Erprobung für die Bildungsgänge der Höheren Berufsfachschule. Bereich Wirtschaft und Verwaltung, Betriebswirtschaftslehre und Rechnungswesen. Verfügbar unter: http://www.berufsbildung.schulministerium.nrw.de/ cms/upload/\_lehrplaene/c/wirtschaft\_und\_verwaltung/hbfs\_wuv\_bwl.pdf [April 2014].
- MSW NRW (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (2013b). Bildungsplan zur Erprobung für die Bildungsgänge der Höheren Berufsfachschule. Bereich Wirtschaft und Verwaltung. Englisch. Verfügbar unter: http://www. berufsbildung.schulministerium.nrw.de/cms/upload/\_lehrplaene/c/wirtschaft\_und\_ verwaltung/hbfs\_wuv\_englisch.pdf [April 2014].
- MSW NRW (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (2013c). Bildungsplan zur Erprobung für die Bildungsgänge der Berufsfachschule. Bereich Wirtschaft und Verwaltung, Betriebswirtschaftslehre mit Rechnungswesen, Informationswirtschaft und Volkswirtschaftslehre. Verfügbar unter: http://www.berufs-

- bildung.schulministerium.nrw.de/cms/upload/ lehrplaene/c/wirtschaft und verwal tung/bfs wuv wuv.pdf [April 2014].
- MSW NRW (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (2014). Lehrpläne und Richtlinien, Bildungspläne. Verfügbar unter: http://www. berufsbildung.nrw.de/cms/lehrplaene-und-richtlinien-bildungsplaene/ [April 2014].
- QUA-LiS NRW (2014). Kernlehrpläne Element schulischer Qualitätsarbeit. Verfügbar unter: http://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/einfueh rung/einfuehrung.html [April 2014].
- Sloane, P. F. & Dilger, B. (2005). The Competence Clash Dilemmata bei der Übertragung des "Konzepts der nationalen Bildungsstandards" auf die berufliche Bildung. bwp@, 8.
- Tiedemann, K. & Gantefort, C. (im Druck): Sprachliche Bildung in allen Fächern Der Beitrag von Bildungsstandards und Kernlehrplänen. In: Bresges, A. et al. (Hrsg.), Kompetenzen perspektivisch. Interdisziplinäre Impulse für die LehrerInnenbildung. Münster: Waxmann.
- Welte, H. (2008). Modell einer reflexionsorientierten Ausbildung in wirtschaftspädagogischen Bildungskonzeptionen. bwp@, Spezial 3.
- Zlatkin-Troitschanskaia, O. (2006). Steuerbarkeit von Berufsbildungssystemen mittels politischer Reformstrategien - Interdisziplinäre theoretische Analyse und empirische Studie zur Erweiterung der Autonomie im öffentlichen Schulwesen. Frankfurt a.M.: Lang.

# Sprachliche Bildung in allen Fächern Der Beitrag von Bildungsstandards und Kernlehrplänen

Mit der Formulierung von Bildungsstandards und Kompetenzen als Zielperspektiven des Unterrichts ist für Lehrpersonen deutlich geworden, dass es Aufgaben gibt, die nicht eindeutig einem Fach zuzuordnen sind und somit als Querschnittsaufgaben aller am Bildungsprozess der Kinder und Jugendlichen Beteiligten aufgefasst werden können. Eine dieser Aufgaben ist vor dem Hintergrund des Zusammenhangs von sprachlichen Fähigkeiten und fachlichem Kompetenzerwerb die sprachliche Bildung. In nahezu allen Fächern gilt, dass Sprache das primäre Medium für den Erwerb fachlicher Fähigkeiten darstellt. Schülerinnen und Schüler verfügen jedoch in einem doppelten Sinn über heterogene sprachliche Voraussetzungen. Dies betrifft einerseits Kinder und Jugendliche, welche die meist alleinige Unterrichtssprache Deutsch als Zweitsprache erwerben und daher nicht ihr gesamtes sprachliches Repertoire für das fachliche Lernen nutzen können (vgl. Garcia, 2009). Zum anderen sind damit auch Kinder und Jugendliche gemeint, die zwar einsprachig in der Unterrichtssprache Deutsch sozialisiert sind, aufgrund ihrer Vorerfahrungen im Rahmen der familiären Lernumwelt (vgl. z.B. Lehrl et al., 2012) oder der Elementarerziehung jedoch über vergleichsweise schlechte Ausgangsbedingungen zum Erwerb der spezifischen Varietät des Sprachgebrauchs in der Schule verfügen. Diese Spezifik des institutionellen Sprachgebrauchs ist mit den Begriffen Bildungssprache bzw. Fachsprache fassbar (vgl. Gogolin et al., 2011; Gantefort, 2013).

Laut der Kernlehrpläne der Unterrichtsfächer sind die Schülerinnen und Schüler z.B. gehalten, in fachlichen Kontexten zu berichten, zu beschreiben, zu erklären oder zu argumentieren. Diese auch als *Sprachhandlungen* aufzufassenden Operatoren variieren mit Blick auf ihre Bedeutung für das jeweilige Fach: Berichten etwa findet sich in Lehrplänen für das Fach Deutsch häufiger als im Fach Mathematik. Gleichwohl stellen sich in den unterschiedlichen Fächern ähnliche Fragen, womit auf die oben thematisierte Querschnittsaufgabe verwiesen ist: Was zeichnet z.B. eine gelungene Erklärung aus? Lassen sich mit Blick auf eine fachsprachliche Sprachhandlung Entwicklungsniveaus unterscheiden und damit im diagnostischen Sinne nutzen? Wie können wir Schülerinnen und Schüler ganz allgemein darin unterstützen, die sprachlichen Anforderungen des jeweiligen Faches zu bewältigen? Die Beantwortung solcher Fragen beeinflusst die Gestaltung von Unterricht – in diesem Zusammenhang ist die Konjunktur des Begriffs 'sprachsensibler Fachunterricht' zu sehen (vgl. Becker-Mrotzek et al., 2013; Röhner & Hövelbrinks, 2013; Ahrenholz, 2010; Michalak et al., 2014).

Lehrerinnen und Lehrer sind jedoch in sehr unterschiedlichem Maß für die sprachlichen Aspekte fachlichen Lernens sensibilisiert und mit entsprechenden Methoden der Unterrichtsplanung und -durchführung vertraut. Wie vertraut Lehrper-

sonen mit Fragen der sprachlichen Bildung auch sein mögen, sie eint der an sie gestellte Anspruch, sprachliche Aspekte nun explizit in die Zielformulierungen für ihren Unterricht zu integrieren. Auf der Suche nach Orientierung können Fachlehrerinnen und -lehrer auf fachdidaktische Literatur, Handreichungen und Arbeitsmaterialien zurückgreifen (z.B. Leisen, 2010), welche die sprachliche Kompetenz in zunehmendem Maße als Zielperspektive wahrnehmen und verarbeiten. Gleichwohl fällt der Blick auch auf die geltenden Lehrpläne, deren Funktion es ist, den Unterricht zu rahmen und seine Ziele zu explizieren. Dabei ist es aus Sicht der Lehrkräfte wünschenswert, dass die Lehrpläne fachspezifische Hilfen dazu anbieten, welche sprachlichen Anforderungen die jeweiligen Unterrichtsgegenstände stellen und wie die entsprechenden sprachlichen Kompetenzen gefördert werden können. Ein Lehrplan sollte die fachspezifischen sprachlichen Anforderungen vor dem Horizont universeller fächerübergreifender Gemeinsamkeiten entfalten und so zu einer durchgängigen Sprachbildung der Lernenden beitragen.

In diesem Beitrag soll am Beispiel curricularer Vorgaben für den Mathematikunterricht diskutiert werden, inwiefern das Ziel einer integrierten Förderung fachlicher und sprachlicher Fähigkeiten durch die Kompetenzformulierungen in Lehrplänen unterstützt wird, werden kann und sollte.

### 1. Hintergründe

Mit der Kompetenzorientierung haben sich sowohl die wissenschaftliche Diskussion als auch die schulische Praxis hin zu einer neuen Formulierung von Lehr- und Lernzielen bewegt. Es steht nicht länger die Frage im Mittelpunkt, welche Inhalte thematisiert werden sollen. Stattdessen wird der Erfolg von Lernprozessen nun an den erreichten Kompetenzen gemessen. Mit dieser Bewegung von einer Input- hin zu einer Output-Orientierung hat sich auch der Blick geweitet für Schülerinnen und Schüler, die trotz eines sorgfältig geplanten und durchgeführten Unterrichts nicht dasselbe Kompetenzniveau erreichen wie ihre Mitschüler. So wurde spätestens mit internationalen Vergleichsstudien wie PISA 2000 oder IGLU 2001 deutlich, dass Schülerinnen und Schüler mit nichtdeutscher Erstsprache, aber auch solche aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status im deutschen Bildungssystem weniger erfolgreich sind als Gleichaltrige. Es konnte immer klarer gezeigt werden, dass es einen starken Zusammenhang zwischen sprachlichen und fachlichen Fähigkeiten gibt (vgl. z.B. Chudaske, 2012). Der Kern der Erklärungen zu diesen Ergebnissen liegt darin, dass gerade jene Schülerinnen und Schüler in ihren schulischen Erfolgsaussichten benachteiligt sind, die mangelnde Kompetenzen in der Unterrichtssprache Deutsch aufweisen (vgl. z.B. Gürsoy et al., 2013). Die Antwort von Wissenschaft und Schulpraxis auf diese Forschungslage ist naheliegend: Schülerinnen und Schüler benötigen einen sprachsensiblen Fachunterricht, in welchem neben den fachlichen auch (fach-) sprachliche Fähigkeiten explizit vermittelt werden. Sprachförderung stellt demnach nicht die alleinige Aufgabe des Deutschunterrichts dar, sondern jedes Schulfach benötigt einen auf sprachliche Aspekte zugeschnittenen Unterricht, um all jene Schülerinnen und Schüler zu unterstützen, die bisher nicht über die erforderlichen sprachlichen Fähigkeiten verfügen. Dabei gilt es, sowohl die fachlichen Eigenheiten des Sprachgebrauchs zu berücksichtigen als auch fächerübergreifende Anforderungen zu erkennen und den Lernenden transparent zu machen.

Der Europarat (2001) hat vor mehr als zehn Jahren einen Gemeinsamen europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GeR oder GeRS) vorgelegt, der das Lernen und Lehren von Sprachen sprachen- und bildungssystemübergreifend orientieren soll. In dieser Empfehlung werden die zu erwerbenden Kompetenzen in die vier Grundfertigkeiten Leseverstehen, Hörverstehen, Schreiben und Sprechen differenziert und jeweils in Form von sechs Kompetenzniveaus ausdifferenziert. Der GeR ist eine mögliche Basis, um Lehrpläne zu entwickeln und Sprachlernprozesse transparent und vergleichbar zu machen. Aktuell soll ein Rahmen zur Beschreibung von Schulsprache(n) entwickelt werden, der die allgemeinen Empfehlungen des GeR für den schulischen Kontext konkretisiert. Ein solcher Referenzrahmen könnte Lehrpersonen dafür sensibilisieren, welche sprachlichen Voraussetzungen für die erfolgreiche Teilnahme am Unterricht erforderlich sind, wie das sprachliche Lernen über Fächergrenzen hinweg realisiert werden könnte und welche Möglichkeiten zur Förderung der sprachlichen Teilkompetenzen angezeigt sind (s. auch dazu Vollmer & Thürmann, 2009).

Während auf europäischer Ebene also an einem gemeinsamen Referenzrahmen gearbeitet wird, legen Vollmer & Thürmann (2009) einen Entwurf dazu vor, auf nationaler Ebene über Fächergrenzen hinweg einen Referenzrahmen für Deutsch als Zweitsprache zu modellieren. Sie verorten die fachliche Spezifik von Sprachverwendung vor allem auf lexikalischer Ebene sowie in der unterschiedlichen "Gewichtung von Arbeitsformen, Methoden, Medien, Textsorten/Genres und semiotischen Systemen" und richten ihren Blick auf die fächerübergreifenden Aspekte des Sprachgebrauchs (ebd., S. 6). Sie gliedern ihr Modell zur Beschreibung von Schulsprache im Fachunterricht in vier Dimensionen:

- Dimension 1: Felder sprachlichen Handelns im Fachunterricht (z.B. die Fähigkeit, Methoden und Arbeitsergebnisse zu präsentieren und zu diskutieren)
- Dimension 2: Kognitiv-sprachliche Aktivitäten/Diskursfunktionen (z.B. Benennen oder Erklären)
- Dimension 3: Fachunterrichtliche Materialien, Textsorten, Genres und Zeichensysteme (z.B. fiktionale vs. nicht-fiktionale Texte, Zahlen/Statistiken oder Bildfol-
- Dimension 4: Textkompetenz Diskursfähigkeit (z.B. sprachliche Mittel wie Aussprache, Schreibung oder Grammatik)

Damit geben die Autoren für jeglichen Fachunterricht einen Referenzrahmen an, an dem entlang über Sprache nachgedacht und diskutiert werden kann. Sie identifizieren fächerübergreifende Aspekte des schulischen Sprachgebrauchs und lassen dabei, wie an Dimension 3 und den dort thematisierten fachspezifischen Sprachverwendungen deutlich wird, Raum für Besonderheiten eines jeden Faches. Wenn es nun um die konkrete Gestaltung des Fachunterrichts geht, rücken die Lehrpläne des jeweiligen Faches in den Blick. Inwiefern berücksichtigen sie die sprachliche Seite fachlicher Lernprozesse? Inwiefern tragen die Kompetenzformulierungen zu einer gelingenden sprachlichen Bildung bei? Kurz: Welche Kriterien sollten curriculare Vorgaben erfüllen?

Die im Folgenden zu berücksichtigenden Kriterien basieren auf Ergebnissen des Modellprogramms FörMig (Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund). Diesem inzwischen abgeschlossenen Programm lag die Idee zugrunde, sprachliche Bildungsprozesse im Sinne einer "durchgängige[n] Sprachbildung" zu planen und zu gestalten, die eine vertikale und eine horizontale Dimension aufweisen (Gogolin et al., 2011). Während die vertikale Dimension die Anschlussfähigkeit der Sprachförderung über bildungsbiografische Schnittstellen hinweg betrifft, manifestiert sich die horizontale Dimension in einer fächerübergreifenden Sprachförderung. Darüber hinaus ist damit jedoch auch Förderung bildungssprachlicher Fähigkeiten in sowohl der Erst- als auch der Zweitsprache der Schülerinnen und Schüler gemeint. Für die Gesamtheit von Bildungsstufen, Institutionen und Fächern wurden im Rahmen von FörMig die folgenden Qualitätsmerkmale einer durchgängigen Sprachbildung herausgearbeitet (vgl. Gogolin et al., 2011, S. 7):

- Lehrkräfte planen und gestalten den Unterricht mit Blick auf das Register Bildungssprache und stellen die Verbindung von Allgemein- und Bildungssprache explizit her.
- Die Lehrkräfte diagnostizieren die individuellen sprachlichen Voraussetzungen und Entwicklungsprozesse.
- Die Lehrkräfte stellen allgemein- und bildungssprachliche Mittel bereit und modellieren diese.
- Die Schülerinnen und Schüler erhalten viele Gelegenheiten, ihre allgemein- und bildungssprachlichen Fähigkeiten zu erwerben, aktiv einzusetzen und zu entwi-
- Die Lehrkräfte unterstützen die Schülerinnen und Schüler in ihren individuellen Sprachbildungsprozessen.
- Die Lehrkräfte und die Schülerinnen und Schüler überprüfen und bewerten die Ergebnisse der sprachlichen Bildung.

Mit Blick auf die im Folgenden vorzunehmende exemplarische Betrachtung von Bildungsstandards und eines Kernlehrplans sollen in Anlehnung an diese sechs Dimensionen die folgenden drei Kriterien fokussiert werden:

Analyse sprachlicher Anforderungen von Unterrichtsgegenständen: Hier gilt es, Kompetenzbeschreibungen in curricularen Vorgaben daraufhin zu befragen, inwiefern sie die sprachlichen Anforderungen der Unterrichtsgegenstände transparent machen. Eine solche Klärung wäre über die verwendeten Operatoren zu leisten. Welche kognitiv-sprachlichen Operationen wie Beschreiben, Analysieren oder Erläutern sind für das jeweilige Fach relevant? Welche einzelsprachlichen Mittel im Sinne von Wortschatz und Grammatik werden zur Bewältigung der sprachlich-kognitiven Operationen im thematischen Kontext benötigt? Welche globalstrukturellen Merkmale werden von den Schülerinnen und Schülern in der Realisierung einer solchen Sprachhandlung erwartet? Welche der sprachlich-kognitiven Operationen (vgl. Thürmann, 2011) sind in ihren Merkmalen spezifisch für das jeweilige Unterrichtsfach, welche sind insofern universell, als sich eine fächerübergreifende Förderung anbietet? Hilfreich wären in diesem Zusammenhang sicher Beispiele aus der mündlichen und schriftlichen Sprachproduktion.

Analyse der sprachlichen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler: Soll Unterricht sich im Sinne des Scaffoldings an der individuellen Zone der nächsten Entwicklung (vgl. Hammond & Gibbons, 2001) der Schülerinnen und Schüler orientieren, ist neben der Diagnostik fachlicher Fähigkeiten auch eine Diagnose bzw. Einschätzung des Sprachstandes im fach- bzw. bildungssprachlichen Register erforderlich. Mit Blick auf die in Kompetenzbeschreibungen verwendeten Operatoren bzw. sprachlich-kognitiven Operationen wäre es für Lehrkräfte in diesem Zusammenhang hilfreich, wenn sie - soweit der jeweilige Forschungsstand dies zulässt auf Kompetenzstufenmodelle zurückgreifen können. Solche sind z.B. im Rahmen der nationalen Bildungsstandards entwickelt worden und können im Kontext von Individualdiagnostik als kriteriale Bezugsnorm für den Entwicklungsstand der Schülerinnen und Schüler dienen. Lassen sich also mit Hilfe der Lehrpläne in Bezug auf sprachlich-kognitive Operationen wie Erklären, Berichten oder Bewerten Entwicklungsstadien bzw. Kompetenzausprägungen unterscheiden? Können Lehrkräfte auf der Basis der Lehrpläne Entwicklungsniveaus unterscheiden, in einen Prozess einordnen und auf dieser Grundlage Förderansätze bestimmen?

Umsetzung der Sprachförderung im Unterricht: Im Anschluss an eine fundierte Diagnose sollen Lehrkräfte, so ein weiteres Qualitätsmerkmal einer durchgängigen Sprachbildung, ihre Schülerinnen und Schüler in deren individuellen Sprachbildungsprozessen unterstützen, indem sie u.a. sprachliche Mittel bereitstellen und modellieren und Anlässe für einen bildungssprachlichen Sprachgebrauch der Schülerinnen und Schüler schaffen. Ein Qualitätsmerkmal für Lehrpläne ist es in diesem Zusammenhang, wenn in ihnen Beispiele bzw. Hinweise für die konkrete Umsetzung eines bildungssprachförderlichen Unterrichts enthalten sind, entlang derer Lehrerinnen und Lehrer ihren eigenen Unterricht ausrichten können und welche sie für didaktisch-methodische Besonderheiten eines sprachsensiblen Fachunterrichts sensibilisieren.

# Ein Blick in die Lehrpläne am Beispiel des Faches Mathematik

Im Folgenden sollen für das Fach Mathematik die nationalen Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss und ein exemplarischer Kernlehrplan für die Schulform Hauptschule in Nordrhein-Westfalen kursorisch daraufhin untersucht werden, inwiefern sie Ansatzpunkte für die Umsetzung der oben herausgearbeiteten drei Qualitätskriterien durchgängiger Sprachbildung bereitstellen.

• Die Bildungsstandards für das Fach Mathematik wurden im Jahr 2003 veröffentlicht (vgl. KMK, 2003). In ihnen werden zunächst allgemeine übergreifende mathematische Kompetenzen dargestellt, welche in einem zweiten Schritt entlang mathematischer Leitideen wie Zahl, Messen oder funktionaler Zusammenhang auf Kompetenzbeschreibungen im Sinne (sprachlich-)kognitiver Operationen heruntergebrochen werden. Weiterhin werden Aufgabenbeispiele in die drei Anforderungsbereiche Reproduzieren, Zusammenhänge herstellen und Verallgemeinern und Reflektieren eingebettet. Zusätzlich wird auf der Homepage des IQB ein globales Kompetenzmodell für mathematische Fähigkeiten in der Sekundarstufe I bereitgestellt.1

Mit der Veröffentlichung der Bildungsstandards war für die 16 deutschen Bundesländer der Auftrag verbunden, ihre neu zu entwickelnden Lehrpläne danach auszurichten und die Standards so zu implementieren.

• Der Kernlehrplan für das Fach Mathematik an Hauptschulen in NRW datiert aus dem Jahr 2011. Hier werden zunächst Aufgaben und Ziele des Mathematikunterrichts expliziert, in denen auch ein kurzer Hinweis zu einem sprachsensiblen Mathematikunterricht enthalten ist. In Bezug auf die von den Schülerinnen und Schülern zu erwerbenden Kompetenzen werden prozessbezogene Kompetenzen einerseits und inhaltsbezogene Kompetenzen andererseits unterschieden. Die inhaltsbezogenen Kompetenzen werden als Kann-Beschreibungen für die Doppeljahrgangsstufen 5/6, 7/8 und 9/10 ausformuliert. Neben Absätzen zu verbindlich zu berücksichtigenden außermathematischen Kontexten und zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung sowie einem Anhang mit Aufgabenbeispielen auf der Homepage des MSW finden sich vergleichsweise ausführliche Hinweise zu einem sprachsensiblen Fachunterricht.

## Qualitätskriterium 1: Analyse sprachlicher Anforderungen von 2.1 Unterrichtsgegenständen

In der Beschreibung der allgemeinen mathematischen Kompetenzen in den Bildungsstandards wird ein großer sprachlicher Anteil deutlich:

- Beim mathematischen Argumentieren sollen u.a. Lösungswege beschrieben und begründet werden.
- Die Kompetenz des Problemlösens umfasst u.a. die Bearbeitung selbst formulierter Probleme. Hier wird also die Sprachproduktion verlangt, die im Fach Mathematik häufig das Verwenden mathematischer Symbole einschließt.
- Zum Modellieren gehört es, die zu modellierende Situation in mathematische Begriffe, Strukturen und Relationen zu übersetzen. Da es kaum anders vorstellbar ist, als dass die zu modellierende Situation in einem Aufgabentext (mit oder ohne

https://www.iqb.hu-berlin.de/bista/ksm

- Bild) sprachlich an die Lernenden herangetragen wird, sind hier zumeist hohe Anforderungen an das Leseverstehen immanent.
- Bei der Verwendung mathematischer Darstellungen wird als eine Teilkompetenz benannt, unterschiedliche Darstellungsformen je nach Situation und Zweck auswählen und zwischen ihnen wechseln zu können. Hier können Graphen, Diagramme und sprachliche Umschreibungen thematisiert werden.
- Bei der Kompetenz "Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen" wird eine sprachliche Anforderung explizit benannt: "symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache übersetzen und umgekehrt". Was mit natürlicher Sprache gemeint ist, wird nicht geklärt.
- Bei der Kompetenz "Kommunizieren" ist der starke sprachliche Bezug direkt in der Benennung ersichtlich. Sprachverständnis und -produktion werden als eine eigene allgemeine mathematische Kompetenz gefasst. Konkret sollen hier z.B. Überlegungen, Lösungswege und Ergebnisse dokumentiert, aber auch verständlich dargestellt und präsentiert werden.

Es wird ersichtlich, dass alle sechs allgemeinen mathematischen Kompetenzen an eine intensive und sich kontinuierlich verbessernde Nutzung von Sprache gebunden sind. Folglich sollte ein Mathematikunterricht, der den Bildungsstandards genügen möchte, sprachsensibel sein. Denn die Entwicklung der benannten Kompetenzen ist ohne ein gleichzeitiges Sprachlernen nicht vorstellbar. Somit darf die alte Unterstellung, dass sprachliche Defizite in einem spracharmen Fach wie Mathematik weniger zum Tragen kämen, inzwischen als überholt gelten (vgl. Grießhaber, 2005). Diese Einschätzung wird durch einen Blick in die Beschreibung der inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenzen (mathematische Leitideen) nur bestätigt. So wird als eine Teilkompetenz der Leitidee Zahl beispielsweise gefordert, dass die Lernenden an Beispielen den Zusammenhang zwischen Rechenoperationen und deren Umkehrung erläutern. Ferner sollen Vorgehensweisen und Verfahren, denen Algorithmen oder Kalküle zu Grunde liegen, beschrieben werden. Unter der Leitidee Raum und Form sollen u.a. geometrische Strukturen in der Umwelt beschrieben werden. Bei der Leitidee Funktionaler Zusammenhang sollen zu gegebenen Funktionen Sachsituationen angegeben werden, die mit Hilfe dieser Funktion beschrieben werden können. Auch die inhaltsbezogenen Kompetenzen sind also so konzipiert, dass die Lernenden stets fachliche und sprachliche Anforderungen koordinieren und gleichzeitig bewältigen sollen:

"Die aktuellen Bildungsstandards der KMK definieren als Ergebnis schulischen Lehrens und Lernens fachbezogene Problemlösekompetenzen, die die Vernetzung von kognitiven und schultypischen sprachlichen Aktivitäten voraussetzen." (Thürmann, 2012, S. 4)

Bisher wurden ausschließlich solche Beispiele aus den Bildungsstandards Mathematik zitiert, bei denen vergleichsweise sicher bestimmt werden kann, dass die benannte Tätigkeit sprachlicher Natur ist (beschreiben, formulieren, erklären, ...). Darüber hinaus werden zahlreiche kompetenzbeschreibende Verben verwendet, bei denen nicht eindeutig zu entscheiden ist, ob es sich um eine sprachliche Aktivität handelt:

- "vorgegebene Probleme bearbeiten"
- "Beziehungen zwischen Darstellungsformen erkennen"
- "analysieren geometrischer Objekte der Ebene und des Raumes"
- "die Plausibilität der Ergebnisse überprüfen"

Eine ausreichende Klärung der Operatoren bzw. der sprachlich-kognitiven Operationen in den Bildungsstandards, welche die sprachlichen Anforderungen nicht nur benennen, sondern auch explizieren und transparent machen, kann insgesamt betrachtet nicht konstatiert werden. Die Operatoren werden weder in dem Sinne beispielgebunden geklärt, dass Lehrkräfte etwas darüber erfahren, welche Merkmale auf Wort-, Satz- und Textebene z.B. die Sprachhandlung Beschreiben in mathematischen Kontexten auszeichnet, noch werden Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den Sprachhandlungen bzw. sprachlich-kognitiven Operationen benannt.

Im Kernlehrplan des Faches Mathematik an Hauptschulen in NRW wird anhand der kompetenzbeschreibenden Verben global betrachtet im Vergleich mit den Formulierungen aus den Bildungsstandards eine geringere 'Sprachlastigkeit' des Faches erkennbar, wenngleich auch hier entsprechende Formulierungen zu finden sind. So finden sich neben genuin mathematischen Operatoren wie addieren, subtrahieren, kürzen und radizieren auch sprachlich zu realisierende Fähigkeiten im produktiven und rezeptiven Bereich, dies primär in der prozessbezogenen Kompetenz des Kommunizierens, z.B.: "Dabei sollen sie [die Schülerinnen und Schüler] mit den jeweils zur Verfügung stehenden fachlichen Gegenständen mündlichen und schriftlichen Darstellungen, Zeichnungen und Diagrammen relevante Informationen entnehmen, eigene Denkprozesse oder mathematische Situationen verbalisieren [...]" (MSW, 2011, S. 19). Im Kontext der inhaltsbezogenen Kompetenzen heißt es z.B. im Bereich Geometrie: "Die Schülerinnen und Schüler können Grundfiguren und Grundkörper begrifflich unterscheiden (Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Dreieck, Kreis, Quader, Würfel, Kugel, Pyramide, Zylinder, Kegel" (MSW NRW, 2011, S. 24). Geht man davon aus, dass die begrifflich-konzeptuelle Unterscheidung auf einem sprachlich geprägten Lernprozess beruht, ergeben sich unter anderem die folgenden sprachlichen Anforderungen der fachlichen Kompetenzen: Schülerinnen und Schüler müssen demnach über den in der Kompetenzformulierung genannten Fachwortschatz hinaus über sprachliche Mittel verfügen, die das (begriffsbildende) Beschreiben und Vergleichen der geometrischen Formen und Körper ermöglicht. Dazu gehört weiterführender, auch verbaler und adjektivischer Fachwortschatz (Wortebene: z.B. rechtwinklig, verlaufen, Winkelsumme etc.), sprachliche Mittel, die eine Darstellung und Gegenüberstellung geometrischer Eigenschaften erlauben (Satzebene: z.B. Konnektoren wie während, demgegenüber, wohingegen oder Präpositionalkonstruktionen wie in der Mitte der/des, in Abhängigkeit von, etc.). Schließlich sind auch globalstrukturelle sprachliche Fähigkeiten bzw. Strategien erforderlich, wie etwa der Gang durch den Vorstellungsraum (vgl. Rehbein, 1984) als eine Möglichkeit, die Sprachhandlung Beschreiben zu strukturieren (Textebene). Diese sprachlichen Anforderungen für den fachlichen Kompetenzerwerb werden zwar nicht für jedes einzelne Inhaltsfeld bzw. für jede einzelne Kompetenzbeschreibung vorgenommen, jedoch enthält der Kernlehrplan ein Kapitel mit Hinweisen zu einem sprachsensiblen Fachunterricht. Darin werden einerseits als zentral erachtete Sprachhandlungen thematisiert und andererseits auf Wort-, Satz- und Textebene "Konventionen des fachlichen Sprachgebrauchs exemplarisch zusammengestellt" (MSW NRW, 2011, S. 30). Nachfolgend soll dieser Abschnitt des Kernlehrplans anhand ausgewählter Beispiele beleuchtet werden.

Zunächst werden Sprachhandlungen umschrieben, wobei einige zu Gruppen zusammengefasst werden. Ein Beispiel für eine Sprachhandlung, die isoliert behandelt wird, ist das Berichten. Dabei gehe es um eine "angemessene Wiedergabe mithilfe sachlicher Wortwahl [...] auch unter Verwendung von Fachsprache" (ebd.). Weiter werden eine korrekte Tempuswahl und die Abstimmung des Berichts auf seinen konkreten Zweck als relevant angegeben. Damit erschöpft sich die Charakterisierung des Berichtens; eine Abgrenzung von anderen deskriptiven Sprachhandlungen wie etwa dem Beschreiben oder Erzählen erfolgt nicht. Iluk & Witosz (1998, S. 33) schreiben dem Berichten im Gegensatz zum Beschreiben etwa einen eher narrativen Charakter zu und erläutern, dass es primär "zum Informieren über einmalige Vorgänge, Ereignisse und Handlungen" eingesetzt werde. Damit erscheint das Berichten für die wissenschaftliche Disziplin Mathematik, die nach allgemeinen und zumeist von der Anschauung gelösten Regelmäßigkeiten sucht, als untypisch. Denken könnte man hingegen an eine Mathematikstunde, in der eine Schülergruppe die restliche Klasse über ihre Arbeitsprozesse, etwa über eine entwickelte Problemlösung oder den Ansatz einer Argumentation, informiert. Inwiefern das Berichten für den Mathematikunterricht als zentral erachtet wird, legt der Kernlehrplan jedoch nicht offen. Es bleibt den Lehrpersonen, die mit dem Kernlehrplan arbeiten, überlassen, diese Lücke zwischen dem Dokument und ihrem konkreten Mathematikunterricht eigenständig zu schließen. Ferner ergibt sich insofern eine Inkongruenz zwischen dem Kapitel zum sprachsensiblen Fachunterricht und den Kompetenzformulierungen, als das Berichten als kompetenzbeschreibendes Verb in Letzteren nicht vorkommt.

Einige Sprachhandlungen, die ebenfalls als zentral markiert werden, werden zu Gruppen zusammengefasst, z.B. "Benennen, Definieren, Beschreiben". Die zugehörige Erklärung zu dieser Gruppe von Sprachhandlungen lautet: "Erfassen und präzises Bezeichnen fachlich relevanter Aspekte und Unterrichtsgegenstände (z.B. Objekte, Prozesse, Ereignisse, Themen und Problemstellungen der realen und zugehöriger mathematischer Idealisierungen) anhand von fachbezogenen Begriffen" (MSW NRW, 2011, S. 30). Zunächst überrascht, dass drei Operatoren zu einer Gruppe von Sprachhandlungen zusammengefasst werden, die sich aus fachdidaktischer Perspektive deutlich unterscheiden. Die Bezeichnung Benennen lässt unmittelbar an Theorien mathematischer Begriffsbildung denken (z.B. Winter, 1983), welche beschreiben, wie Schülerinnen und Schüler Vorstellungen zu mathematischen Objekten entwickeln und in zunehmendem Maße lernen, jene Objekte mit den konventionalisierten sprachlichen Ausdrücken zu bezeichnen. Beim Beschreiben denkt man hingegen eher an eine deskriptive Themenentfaltung, bei der nicht ein mathematisches Objekt bezeichnet wird, sondern "ein Thema in seinen Komponenten (Teilthemen) dargestellt und in Raum und Zeit eingeordnet wird" (Brinker, 2010, S. 56). Iluk & Witosz (1999, S. 33) charakterisieren das Beschreiben dazu passend über seine Funktion, "über Personen, Gegenstände, Situationen und wiederholte Handlungsabläufe und Vorgänge, in deren Fokus die kennzeichnenden Merkmale der zu beschreibenden Objekte stehen", zu informieren. Das Definieren zählt schließlich zu den genuin mathematischen Sprachhandlungen. Es zielt darauf ab, Objekte, Handlungen und Bezeichnungen "nach Umfang und Inhalt" eindeutig zu bestimmen und auf dieser Basis Entscheidungen über Wahrheitswerte einzelner Aussagen, in denen die zu zugehörigen Begriffe gebraucht werden, zu ermöglichen (Maier & Schweiger, 1999, S. 24). Um diese Determinierung zu gewährleiten, sollte die Definition von Begriffen laut Maier & Schweiger (ebd.) "nicht implizit mittels des Kontexts, in dem sie gebraucht werden, und auch nicht durch Verweis auf reale Erscheinungen, also empirisch, sondern theoretisch und ausschließlich durch sprachliche Explikation erfolgen". Diese Analyse lässt es fragwürdig erscheinen, warum die Sprachhandlungen Benennen, Definieren und Beschreiben zu einer Gruppe zusammengefasst werden. Ihnen mag der informierende Charakter bzw. die Sachverhaltsdominanz gemeinsam sein, doch dann wäre auch das bereits betrachtete Berichten darunter zu fassen. Diese vier Sprachhandlungen könnten als eine Gruppe vom Argumentieren abgegrenzt werden, dem charakterisierend die Intention des Überzeugens zugrunde liegt. Auch an dieser Stelle lässt sich die oben festgestellte Inkongruenz konstatieren, da sich nur das Beschreiben in den Kompetenzformulierungen wiederfindet.

Zu einer Gruppe von Sprachhandlungen zusammengefasst werden auch das Erklären und Erläutern. Beide werden als eine "angemessene Verbalisierung von Zusammenhängen" beschrieben (MSW NRW, 2011, S. 30). Diese Charakterisierung erscheint unspezifisch und könnte auf das Beschreiben ebenfalls zutreffen. Gedanklich zu ergänzen wäre also vermutlich, dass im Zuge des Erklärens oder Erläuterns Sachverhalte auf spezifische Weise dargestellt werden, damit sie von einem Kommunikationspartner nachvollzogen werden können: So wird etwas Gegebenes an einen übergeordneten, bereits als gültig anerkannten Zusammenhang geknüpft. Dieses Herstellen von Verbindungen führt zu einem tragfähigen mathematischen Wissen. Ob und, wenn ja, wie sich das Erklären vom Erläutern unterscheidet, wird im Kernlehrplan nicht deutlich und kann aufgrund einer zumeist synonymen Verwendung der Begriffe in der Forschungsliteratur auch nicht an ihn herangetragen werden.

Im Anschluss an die Erläuterungen zu den sprachlich-kognitiven Operationen folgt eine weitgehend unkommentierte Auflistung von Merkmalen (mathematischer) Fachsprache auf Wort-, Satz- und Textebene. Dies ist grundsätzlich als hilfreich zu erachten, jedoch werden die Merkmale weder auf die vorderhand aufgeführten Sprachhandlungen noch auf Inhaltsbereiche oder einzelne Kompetenzformulierungen bezogen.

Zusammenfassend kann Folgendes festgehalten werden: Aus den Kompetenzbeschreibungen der Bildungsstandards und des Kernlehrplans wird deutlich, dass Sprache auch in der Mathematik ein zentrales Werkzeug für den Kompetenzerwerb darstellt. Die sprachlichen Anforderungen der mathematischen Kompetenzen werden jedoch nicht (so im Fall der Bildungsstandards) oder nur ansatzweise (im Fall des Kernlehrplans) differenziert dargestellt bzw. auf spezifische sprachliche Mittel heruntergebrochen, so dass die Dokumente Lehrerinnen und Lehrer nur bedingt darin unterstützen, sich die sprachlichen Anforderungen von Unterrichtsgegenständen zu vergegenwärtigen und für die Planung eines sprachsensiblen Mathematikunterrichts zu nutzen.

## 2.2 Qualitätskriterium 2: Analyse sprachlicher Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler

Da sowohl fachliche als auch sprachliche Fähigkeiten einer dynamischen Entwicklung unterliegen, sind für Lehrkräfte, die eine individuelle Förderdiagnostik im Sinne eines formative Assessment (vgl. Prengel, 2011, S. 38ff.) anstreben, Entwicklungs- bzw. Kompetenzstufenmodelle hilfreich. Im Fall eines sprachsensiblen Fachunterrichts werden optimalerweise der fachliche und der sprachliche Erwerbsstand zu den fachlichen und sprachlichen Zielen des Unterrichts in Beziehung gesetzt, um Lernarrangements möglichst nah an der Zone der nächsten Entwicklung auszurichten. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, inwiefern Bildungsstandards und Kernlehrpläne neben einer Explikation der zu erreichenden Ziele auch zu einer Ermittlung individueller Ausgangslagen der zu erzielenden fachlichen und sprachlichen Kompetenzen beitragen, indem sie unterschiedliche Ausprägungsgrade von Kompetenzen angeben.

Im Kontext der nationalen Bildungsstandards für das Fach Mathematik wird auf der Homepage des IQB ein globales, anhand einer Rasch-Skalierung empirisch abgesichertes Kompetenzstufenmodell für mathematische Fähigkeiten bereitgehalten, welches im Sinne eines summative Assessment primär dem Bildungsmonitoring dienen soll und die mathematischen Leitideen integriert. Die Fundierung auf der Item-Response-Theorie erlaubt jedoch grundsätzlich neben der statistisch-quantitativen Bezugsnorm in Skalenpunkten auch eine kriterial-qualitative Bezugsnorm in Form der Kompetenzniveaustufen, die für eine individuelle Förderdiagnostik als konstitutiv betrachtet werden kann (vgl. dazu Drieschner, 2011). Lehrerinnen und Lehrer können so grundsätzlich durch den Einsatz entsprechender, ebenfalls in den Bildungsstandards bereitgehaltener Lernaufgaben den aktuellen fachlichen Entwicklungsstand der Schülerinnen und Schüler zur distalen Referenz der Bildungsstandards in Beziehung setzen und auf dieser Grundlage proximale Förderziele festlegen. Während also für fachliche mathematische Kompetenzen verschiedene Entwicklungsstufen anhand der Bildungsstandards unterschieden werden können, trifft dies auf die mit den fachlichen Fähigkeiten korrespondierenden sprachlichen Fähigkeiten nicht zu. Hier wäre eine Ergänzung der einzelnen Kompetenzniveaus um die sprachlichen Anforderungen der jeweiligen Niveaustufe sinnvoll und hilfreich, um der doppelten Zielperspektive eines sprachsensiblen Fachunterrichts gerecht zu werden.

Im Kernlehrplan Mathematik für Hauptschulen in NRW werden die fachlichen Kompetenzbeschreibungen der Bildungsstandards insofern in eine Entwicklungslogik eingeordnet, als eine qualitative Unterscheidung der zu erreichenden Entwicklungsniveaus am Ende der Doppeljahrgangsstufen 5/6, 7/8 und 9/10 vorgenommen wird. So heißt es z.B. im Inhaltsfeld Funktionen: "Die Schülerinnen und Schüler können Beziehungen zwischen Zahlen bzw. Größen in Verbalisierungen, Tabellen und Diagrammen darstellen [Ende 6], [...] Zuordnungen in Verbalisierungen, Wertetabellen, Graphen und Termen darstellen [Ende 8], [...] Funktionen in Verbalisierungen, Wertetabellen, Graphen und Termen darstellen" (MSW NRW, 2011, S. 26). Im Rahmen des Abschnitts zum sprachsensiblen Fachunterricht werden zwar wie oben gezeigt sprachlich-kognitive Operationen in Ansätzen transparent gemacht und sprachliche Mittel der mathematischen Fachsprache auf Wort-, Satz- und Textebene skizziert, jedoch erfolgt im Rahmen dessen keine Differenzierung nach Erwerbsständen. Damit bezieht sich die Niveaudifferenzierung auch an dieser Stelle ausschließlich auf die fachliche und nicht auf die damit verknüpfte sprachliche Dimension. Erwähnenswert sind jedoch auch an dieser Stelle ergänzende Materialien, die auf der Homepage des MSW bereitgestellt werden. Dort werden Verfahren zur Bestimmung des Sprachstands vorgestellt und empfohlen<sup>2</sup>, die jedoch nur eine allgemeine, nicht jedoch fachsprachspezifische und auf die Kompetenzbeschreibungen im Fach Mathematik bezogene Einschätzung des Sprachstandes erlauben.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich die in den betrachteten Dokumenten vorfindlichen Niveaudifferenzierungen beinahe ausschließlich auf die fachliche Dimension des Mathematikunterrichts beziehen. Damit bleiben auch Ansatzpunkte für eine individuelle Förderdiagnostik auf die fachlichen Aspekte beschränkt. Nichtsdestoweniger können Lehrkräfte auf Kompetenzstufenmodelle des Faches Deutsch, z.B. für die in allen Fächern relevante Lesekompetenz zurückgreifen, um einen entsprechenden diagnostischen Blick auch im Rahmen des Mathematikunterrichts zu entwickeln.

# Qualitätskriterium 3: Umsetzung eines sprachsensiblen Mathematikunterrichts

Schließlich soll in einem dritten Schritt herausgearbeitet werden, inwiefern die Bildungsstandards und der Kernlehrplan dazu beitragen, dass Lehrkräfte ihren Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I in unterrichtsmethodischer Hinsicht sprachsensibel gestalten, so dass die Schülerinnen und Schüler neben den fachlichen auch die fachlich bedingten sprachlichen Fähigkeiten erwerben bzw. weiterentwickeln können.

In den nationalen Bildungsstandards Mathematik für den mittleren Schulabschluss findet sich im einleitenden Abschnitt ein Hinweis zu Unterrichtsprinzipien, welcher auch sprachliche Aspekte berücksichtigt:

<sup>2</sup> http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/cms/kud/sprachstandserhebung/

"Dazu bearbeiten sie [die Schülerinnen und Schüler] Probleme, Aufgaben und Projekte mit mathematischen Mitteln, lesen und schreiben mathematische Texte, kommunizieren über mathematische Inhalte u.a.m. Dies geschieht in einem Unterricht, der selbstständiges Lernen, die Entwicklung von kommunikativen Fähigkeiten und Kooperationsbereitschaft sowie eine zeitgemäße Informationsbeschaffung, Dokumentation und Präsentation von Lernergebnissen zum Ziel hat" (KMK, 2003, S. 6).

Neben diesem Hinweis werden im Anschluss an die Kompetenzformulierungen eine Reihe von Beispielaufgaben aufgeführt, die von Lehrkräften für den Unterricht übernommen bzw. adaptiert werden können. Abgesehen davon finden sich keine weiteren Hinweise zur Gestaltung des Unterrichts oder zu möglichen sprachlernförderlichen Interaktionsformen - auch unter der Rubrik Unterrichten nach Bildungsstandards' der Homepage des IQB findet sich lediglich eine Sammlung von Lernaufgaben.

Im Zuge der 'Hinweise für einen sprachsensiblen Mathematikunterricht' des Kernlehrplans aus Nordrhein-Westfalen wird zunächst grundsätzlich die Bedeutung der sprachlichen Dimension für den fachlichen Kompetenzerwerb über den Kompetenzbereich ,Kommunikation' hinaus betont, allerdings erschöpft sich dieser Abschnitt wie oben bereits erwähnt in der Darstellung einiger "Konventionen des fachlichen Sprachgebrauchs" (MSW NRW, 2011, S. 30). In Ergänzung des Dokumentes finden sich jedoch auf der Homepage des MSW relativ vielfältige Hinweise zur Anlage und Durchführung eines sprachsensiblen Fachunterrichts3. Diese betreffen in allgemeiner Hinsicht Aspekte der Schul- und Unterrichtsgestaltung, mit Blick auf Letztere erfahren Lehrerinnen und Lehrer hier z.B. Grundsätzliches über Scaffolding-Techniken, sprachlernförderliche Interaktionsformen im Unterricht oder Techniken und Methoden zur Harmonisierung von Wortschatzentwicklung und Begriffsbildung (z.B. das ,Frayer-Model'; dies kann auch sehr gut unter Einbeziehung von Erst- und Zweitsprache mehrsprachiger Schülerinnen und Schüler eingesetzt werden; vgl. Celic & Seltzer, 2011). Darüber hinaus findet sich auch spezifisches Material für das Fach Mathematik; es handelt sich dabei um eine Handreichung der RAA Mecklenburg-Vorpommern, welche ein Kapitel zu didaktisch-methodischen Elementen eines sprachsensiblen Mathematikunterrichts enthält. Diese Materialien sind zwar als hilfreich zu bewerten, jedoch fehlt ein systematischer Bezug zu den Kompetenzformulierungen aus den Bildungsstandards bzw. Kernlehrplänen; ein solcher ist z.B. in einer englischsprachigen Handreichung zur Umsetzung eines (mehrsprachigen) sprachsensiblen Unterrichts realisiert (vgl. ebd.).

Wenn es auch nicht als der genuine Zweck von Bildungsstandards und Kernlehrplänen verstanden werden kann, dass diese reichhaltige Hinweise zur Unterrichtsmethodik enthalten, so lässt sich doch zusammenfassend feststellen, dass Lehrerinnen und Lehrer aus den Dokumenten selbst vergleichsweise wenig Anhaltspunkte für die

<sup>3</sup> http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/cms/sprachsensibler-fachunterricht/ angebot-home/

Gestaltung eines sprachsensiblen Fachunterrichts erhalten. Nichtsdestoweniger wird dies insbesondere durch die ergänzenden Materialien auf der Homepage des MSW NRW geleistet - wenngleich in eher allgemeiner als in einer auf das Fach Mathematik ausgerichteten Art und Weise.

# **Fazit und Ausblick**

Mit der Formulierung und Veröffentlichung von Bildungsstandards und Kernlehrplänen ist das Ziel verbunden, einen überprüfbaren Ziel- und Referenzhorizont für fachliche Bildungsprozesse in der Institution Schule bereitzustellen. Vor dem Hintergrund des grundsätzlichen Zusammenhangs von fachlichen und sprachlichen Erwerbsprozessen und der in den Lerngruppen vorfindlichen Heterogenität der sprachlichen Erwerbsstände erscheint es daher zweckmäßig, die zu vermittelnden fachlichen Kompetenzen jeweils um die für den Erwerb notwendigen sprachlichen Fähigkeiten zu ergänzen, damit Lehrerinnen und Lehrern Hilfen dazu angeboten werden, neben den fachlichen auch die sprachlichen Fähigkeiten explizit zu vermitteln. Wie die exemplarische und kursorische Analyse der Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Mittleren Schulabschluss und des Kernlehrplans für die Hauptschule in Nordrhein-Westfalen gezeigt hat, sind die Forschungsergebnisse der letzten Jahre zur Bedeutung sprachlicher Bildung auf der Ebene der curricularen Vorgaben grundsätzlich angekommen. Sie lassen erkennen, dass fachliches und sprachliches Lernen in einem kompetenzorientierten Fachunterricht untrennbar verschränkt sind. So können sie als Aufforderung an Lehrkräfte gelesen werden, die sprachliche Seite geplanter und stattfindender Lernprozesse in den Blick zu nehmen.

Gleichwohl vermögen es die Vorgaben bisher nicht, die Umsetzung einer durchgängigen Sprachbildung angemessen zu unterstützen. Sprachliche Anforderungen werden in ihrer konkreten Gestalt kaum differenziert expliziert und auf einzelne fachliche Kompetenzbeschreibungen bezogen, die Struktur von fachlich relevanten Sprachhandlungen wird nur undeutlich voneinander abgegrenzt und nicht in mit Erwerbsständen korrespondierenden Niveauabstufungen beschrieben. Diese skizzierten Entwicklungsbedarfe erschweren im Fachunterricht sowohl eine präzise Diagnose als auch eine passgenaue Förderung. Ein anzustrebendes Ziel ist demnach die systematische Erweiterung der curricularen Vorgaben für den Fachunterricht, so dass für eine im fachlichen wie im sprachlichen Sinne durchgängige Bildung kompakte und verständliche Referenzrahmen zur Verfügung gestellt werden, an denen sich Lehrpersonen jeglicher Fachrichtung orientieren können. Dies erfordert eine enge Zusammenarbeit von Fachdidaktikern und Experten für Sprachförderung und -diagnostik in einem fächerübergreifenden Diskurs, in welchem unter anderem herausgearbeitet wird, in welchen Schritten sich die Entwicklung fachspezifischer sprachlicher Handlungsroutinen vollzieht und wie deren Entwicklung im Unterricht unterstützt werden kann. Mit Blick auf eine fächerübergreifende Förderung sprachlicher Fähigkeiten gilt es ferner zu klären, welche sprachlichen Routinen wie z.B. Erklären oder Berichten eine fachspezifische Struktur aufweisen, die Schülerinnen und Schülern transparent gemacht werden muss. Dabei gilt es jedoch unter anderem zu bedenken, dass in den curricularen Vorgaben keine Überbestimmung (fach-)sprachlicher Mittel und Merkmale vorgenommen wird, die den kreativen Umgang der Schülerinnen und Schüler mit dem Lernmedium Sprache beeinträchtigen kann.

## Literatur

- Ahrenholz, B. (2010). Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache (2. Aufl.). Tübingen:
- Becker-Mrotzek, M., Schramm, K., Thürmann, E. & Vollmer, H. J. (2013). Sprache im Fach: Sprachlichkeit und fachliches Lernen. Münster: Waxmann.
- Brinker, K. (2010). Linguistische Textanalyse. Eine Einführung in Grundbegriffe und Methoden. (7., bearb. Aufl.). Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Celic, C. & Seltzer, K. (2011). Translanguaging: A CUNY-NYSIEB Guide for Educators. Verfügbar unter: http://www.nysieb.ws.gc.cuny.edu/files/2012/06/FINAL-Translan guaging-Guide-With-Cover-1.pdf [11.08.2014].
- Chudaske, J. (2012). Sprache, Migration und schulfachliche Leistung. Einfluss sprachlicher Kompetenz auf Lese-, Rechtschreib- und Mathematikleistungen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Drieschner, E. (2011). Bildungsstandards und Lerndiagnostik. In: Sacher, W. & Winter, F. (Hrsg.), Professionswissen für Lehrerinnen und Lehrer. 4. Diagnose und Beurteilung von Schülerleistungen. Grundlagen und Reformansätze (S. 109-122). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Gantefort, C. (2013). Bildungssprache Merkmale und Fähigkeiten im sprachtheoretischen Kontext. In: Gogolin, I., Lange, I., Michel, U. & Reich, H.-H. (Hrsg.), Herausforderung Bildungssprache - und wie man sie meistert (S. 71-105). Münster: Waxmann.
- García, O. (2009). Bilingual education in the 21st century: A global perspective. Malden, Mass.: Wiley-Blackwell.
- Gogolin, I., Dirim, I., Klinger, T., Lange, I., Lengyel, D., Michel, U., Neumann, U., Reich, H.-H., Roth, H.-J. & Schwippert, K. (2011). Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund (FörMig): Bilanz und Perspektiven eines Modellprogramms. Münster: Waxmann.
- Grießhaber, W. (2005). Sprachstandsdiagnose im kindlichen Zweitspracherwerb: Funktional-praktische Fundierung der Profilanalyse. Verfügbar unter: http://spzwww.uni-muenster.de/~griesha/pub/tprofilanalyse-azm-05.pdf [April 2014].
- Gürsoy, E., Benholz, C., Renk, N., Prediger S. & Büchter, A. (2013). Erlös = Erlösung? Sprachliche und konzeptionelle Hürden in Prüfungsaufgaben zur Mathematik. Deutsch als Zweitsprache, 1, 14–24.
- Hammond, J. & Gibbons, P. (2001). What is scaffolding? In: Hammond, J. (Hrsg.), Scaffolding: Teaching and Learning in Language and Literacy Education (S. 1-14). Newtown: PETA.
- Iluk, J. & Witozsz, B. (1998). Die Sprachhandlung 'Beschreiben' aus linguistischer und didaktischer Sicht. In: Fremdsprachen und Hochschulen 54, 32-43.
- KMK Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder (2003). Bildungsstandards für das Fach Mathematik für den mittleren Bildungsabschluss. Verfügbar unter: http://

- www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen beschluesse/2003/2003 12 04-Bil dungsstandards-Mathe-Mittleren-SA.pdf [April 2014]
- Lehrl, S., Ebert, S., Roßbach, H.-G. & Weinert, S. (2012). Die Bedeutung der familiären Lernumwelt für Vorläufer schriftsprachlicher Kompetenzen im Vorschulalter. Zeitschrift für Familienforschung – Journal of Familiy Research, 24 (2), 115–133.
- Leisen, J. (2010). Handbuch Sprachförderung im Fach. Bonn: Varus.
- Maier, H. & Schweiger, F. (1999). Mathematik und Sprache. Zum Verstehen und Verwenden von Fachsprache im Mathematikunterricht. Wien: Österreichischer Bundesverlag.
- Michalak, M., Gantefort, C., Funken, K., Kölzer, C., Lemke, V., Müller, B., Tiedemann, K. & Yildirim, L. (2014). Deutsch als Zweitsprache und sprachsensibler Fachunterricht im Praxissemester der Ausbildungsregion Köln - Eine Handreichung für Studierende und Lehrende. Köln: Zentrum für LehrerInnenbildung. Verfügbar unter: http://zfl. uni-koeln.de/fileadmin/sites/zfl/Praxisphasen/Praxissemester/Materialien zum PS/ ZfL Handreichung DaZ-PS.pdf [April 2015].
- MSW NRW (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (2011). Kernlehrplan des Faches Mathematik an Hauptschulen in NRW. Verfügbar unter: http://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/ hauptschule/ [April 2014].
- Prengel, A. (2011). Selektion vs. Inklusion Gleichheit und Differenz im schulischen Kontext. In: Faulstich-Wieland, H. (Hrsg.), Professionswissen für Lehrerinnen und Lehrer 3. Umgang mit Heterogenität und Differenz (S. 23-48). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Rehbein, J. (1984). Beschreiben, Berichten und Erzählen. In: Ehlich, K. (Hrsg.), Erzählen in der Schule (S. 67-125). Tübingen: Narr.
- Röhner, C. & Hövelbrinks, B. (2013). Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache: Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen. Weinheim: Beltz Juventa.
- Thürmann, E. (2011). Deutsch als Schulsprache in allen Fächern. Konzepte zur Förderung bildungssprachlicher Kompetenzen. Verfügbar unter: http://www.standardsiche rung.schulministerium.nrw.de/materialdatenbank/nutzersicht/getFile.php?id=5179 [11.08.2014]
- Thürmann, E. (2012). Lernen durch Schreiben? Thesen zur Unterstützung sprachlicher Risikogruppen im Sachfachunterricht. Verfügbar unter: http://geb.uni-giessen.de/geb/ volltexte/2012/8668/pdf/DieS\_online-2012-1.pdf [April 2014]
- Vollmer, J. H. & Thürmann, E. (2009). Zur Sprachlichkeit des Fachlernens. In: Arenholz, B. (Hrsg.), Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache (S. 107-132). Tübingen: Narr.
- Winter, H. (1983). Über die Entfaltung begrifflichen Denkens im Mathematikunterricht. Journal für Mathematik-Didaktik, 4 (3), 175–204.

# Teil II: Unterrichtsplanung im Lichte der Kompetenzorientierung

# Kompetenzorientiert Unterrichten aufgezeigt am Beispiel des Fachs Geographie

# 1. Problemstellung und Zielsetzung

Auch rund eine Dekade nach der Veröffentlichung der Klieme-Expertise (Klieme et al., 2003) bleibt die Frage, wodurch sich ein kompetenzorientierter Unterricht auszeichnet, noch immer für viele angehende wie etablierte Lehrerinnen und Lehrer schwierig zu beantworten. Werden entsprechende Stundenentwürfe analysiert, so scheint vielfach die Ausweisung von Kompetenzen anstelle von Lernzielen die einzig erkennbare Veränderung zu sein. Das bedeutet aber keinesfalls, dass der Unterricht auch automatisch kompetenzorientiert ist. Wie aber wird kompetenzorientiert unterrichtet? Dieser Frage geht der vorliegende Aufsatz am Beispiel der Anbahnung der Systemkompetenz im Fach Geographie nach. Dazu wird nach einer kurzen Einführung in das Systemverständnis der Geographie eine konkrete Unterrichtseinheit skizziert und anschließend kriteriengestützt aufgezeigt, warum diese in idealtypischer Weise dem Prinzip der Kompetenzorientierung entspricht.

# 2. Systemkompetenz und empirische Hinweise auf ihre Anbahnung

Für ein tiefgründiges Verständnis der Komplexität geographischer Sachverhalte ist eine systemische Betrachtung zentral, denn innerhalb dieser finden Wechselwirkungen statt, die in der Regel nicht linear-eindimensional verlaufen, sondern mehrseitig und rückgekoppelt sind (Köck & Rempfler, 2004). Die nationalen Bildungsstandards für das Fach Geographie weisen demgemäß die Systemkompetenz im Kompetenzbereich Fachwissen als das Hauptbasiskonzept aus, das die Erde in räumlicher Perspektive als Mensch-Umwelt-System betrachtet (s. Abb. 1). Das geographische Systemverständnis im Sinne des sozialökologischen Ansatzes ist in zahlreichen Publikationen ausführlich dargelegt worden (u.a. Rempfler & Uphues, 2011a) und soll an dieser Stelle nur komprimiert dargelegt werden. Unter der Systemkompetenz wird die Fähigkeit verstanden,

- a) einen komplexen Wirklichkeitsbereich in seiner Organisation und seinem Verhalten als System zu erkennen, zu beschreiben und zu modellieren (Beispiel: Die Schülerinnen und Schüler entwickeln am Ende einer Unterrichtsreihe zum Thema "tropischer Regenwald" ein Wirkungsdiagramm, in dem sie alle gelernten Teilaspekte wie z.B. kurzgeschlossener Nährstoffkreislauf, shifting cultivation, Plantagenwirtschaft etc. miteinander vernetzen) und
- b) auf der Basis dieser Modellierung Prognosen und Maßnahmen zur Systemnutzung und -regulation zu treffen (Beispiel: Die Schülerinnen und Schüler beurteilen

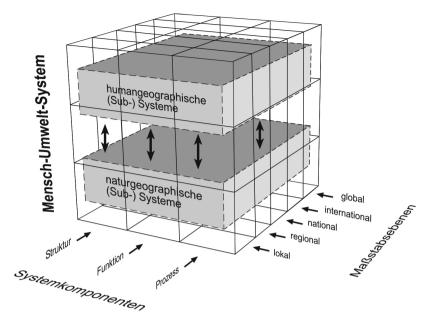


Abbildung 1: Das geographische Hauptbasiskonzept "Mensch-Umwelt-System" (DGfG, 2007)

die möglichen Folgen eines generellen Tropenholzboykotts zum Erhalt des Regenwalds auf der Grundlage des erstellten Wirkungsdiagramms) (Mehren, Rempfler & Ulrich-Riedhammer, 2014).

Systemkompetenz ist somit keine isolierbare und mit einem einzigen Wert zu kennzeichnende Kompetenz, sondern umfasst zwei Kompetenzdimensionen (s. Abb. 2).

Im Rahmen empirischer Interventionsstudien wurde nachgewiesen, dass die Systemkompetenz bei Schülerinnen und Schülern mittels entsprechender Unterrichtsarrangements trainierbar ist (u.a. Sommer, 2005; Rieß & Mischo, 2008; Rempfler, 2010). Voraussetzung dafür ist eine entsprechend systemorientierte Aufbereitung von geographischen Inhalten. Da das inhaltlich-fachliche Vorwissen hoch mit der Fähigkeit korreliert, Beziehungen zu knüpfen, und Systemkompetenz grundsätzlich als fachspezifisch gilt (Rempfler & Uphues, 2011b), sollte die Vermittlung von Systemkompetenz nicht abstrakt, sondern immer am geographischen Inhalt vorgenommen werden. Dies entspricht der Auffassung der Klieme-Expertise, dass Kompetenzen domänenspezifisch sind und demnach auch so vermittelt werden müssen. Ein Schlüsselfaktor für ein erfolgreiches Treatment ist die graphische Repräsentation des Systems durch die Schülerinnen und Schüler, beispielsweise in Form eines Wirkungsdiagramms. So zeigen etwa Haugwitz & Sandmann (2009) im Rahmen einer Interventionsstudie, dass sechs Monate nach einer erfolgten Unterrichtseinheit Schülerinnen und Schüler, die Concept Maps erstellt haben, Aufgaben sowohl zum inhaltlichen als auch zum anwendungsorientierten Wissen besser lösen als Schülerinnen und Schüler, die in ihren Lerngruppen schriftliche Zusammenfassungen erstellt haben. Rempfler (2010) kommt im Rahmen seiner Interventionsstudie zu dem

Schluss, dass die Komplexität des Themas Schülerinnen und Schülern erst durch eine Concept Map umfassend bewusst geworden ist. Beide Studien betonen, dass sich die Erstellung einer Concept Map in der Gruppe als gewinnbringend erwiesen hat, da sie intensive Diskussionen auslöst und somit für eine vertiefte Auseinandersetzung sorgt.

	Systemorganisation & -verhalten	Systemadäquate Handlungsintention
	Struktur   Grenze   Emergenz   Interaktion   Dynamik	Prognose   Regulation
Stufe 3	SchülerIn identifiziert und analysiert bei einer hohen Anzahl an Elementen und Relationen lineare und nicht lineare Beziehungszusammenhänge und Ent- wicklungsverläufe	Schülerin entwickelt bei einer hohen Anzahl an Elementen und Relationen Prognosen und regulative Maßnah- men
	basierend auf dem Verständnis von <b>Rückkoppelungen</b> und Kreisläufen sowie anspruchsvollen Haushaltsbeziehungen, Irreversibilität und Emergenz	aufgrund komplexer Wirkungsanalyse, Antizipation der Wirkung und stark ausgeprägter Komplexitätsreduktion sowie mit dem Bewusstein einge- schränkter Vorhersagbarkeit
Stufe 2	SchülerIn identifiziert und analysiert bei einer mitt- leren Anzahl an Elementen und Relationen lineare Beziehungszusammenhänge und Entwicklungsver- läufe	Schülerin entwickelt bei einer mittleren Anzahl an Elementen und Relationen Prognosen und regulative Maßnah- men
	basierend auf dem Verständnis von Wechselbezie- hungen, Reihen- und Parallelkopplungen sowie einfachen Haushaltsbeziehungen	aufgrund linearer Wirkungsanalyse, Antizipation der Wirkung und mäßig ausgeprägter Komplexitätsreduktion
Stufe 1	Schülerin identifiziert und analysiert bei einer niedrigen Anzahl an Elementen und Relationen monokausale Beziehungszusammenhänge und Entwicklungsverläufe basierend auf einem schwach entwickelten Funk-	SchülerIn entwickelt bei einer niedrigen Anzahl an Elementen und Relationen Prognosen und regulative Maßnah- men aufgrund monokausaler Wirkungs-
	tions- und Prozessverständnis	analyse, vager Antizipation der Wir- kung und schwach ausgeprägter Kom- plexitätsreduktion

Abbildung 2: Theoretisch fundiertes und empirisch validiertes Kompetenzstufenmodell zur Systemkompetenz im Geographieunterricht (DFG-Projekt GeoSysKo, Mehren, Rempfler & Ulrich-Riedhammer, 2014)

# Skizzierung einer Beispieleinheit mit der Methode Mystery

Vor dem Hintergrund der empirischen Hinweise zur Anbahnung der Systemkompetenz bietet sich der Einsatz der Mystery-Methode (Vankan et al., 2007) im Besonderen an. Bei einem Mystery besteht die Aufgabe darin, eine rätselhafte Leitfrage zu einem Fallbeispiel zu beantworten. Dazu erhalten die Schülerinnen und Schüler einen Stapel von 20-30 ungeordneten Informationskärtchen, auf denen Ereignisse und Hintergründe zu diesem Fall notiert sind. Ihre Aufgabe besteht darin, aus diesen Kärtchen ein Wirkungsdiagramm zu entwickeln, mit dessen Hilfe sie die Leitfrage umfassend beantworten können (s. Abb. 3). Die Methode entstammt dem Ansatz des Thinking Through Geography (TTG) der Arbeitsgruppe um David Leat (1998). Die Zielsetzung dieser und weiterer TTG-Methoden besteht darin,

- die Geographie zu einem herausfordernden und spannenden Fach zu machen,
- · den Schülerinnen und Schülern zu helfen, im Geographieunterricht domänenspezifische Schlüsselkonzepte des Denkens zu verstehen und anzuwenden,
- die intellektuelle Entwicklung der Schülerinnen und Schüler zu unterstützen, damit sie komplexe Informationen besser bewältigen können sowie
- die Schülerinnen und Schüler zum selbstständigen Denken anzuregen, auch zum Nachdenken über das eigene Denken (Metakognition).

Das Mystery bildet den zentralen didaktisch-methodischen Zugang zu dem nachfolgend skizzierten Unterrichtsbeispiel, welches ca. zwei Doppelstunden umfasst:

Problemorientierter Einstieg: Zu Beginn der Einheit werden die Schülerinnen und Schüler mit der Mysteryfrage konfrontiert (z.B. "Warum begehen viele Bauern in Indien Selbstmord?"). Die Schülerinnen und Schüler vermuten vor dem Hintergrund ihres bisherigen Kenntnisstandes individuell eine mögliche Erklärung und halten diese schriftlich fest.

Erarbeitung: Anschließend werden die Schülerinnen und Schüler in Gruppen eingeteilt. Jede Gruppe erhält einen Stapel mit Mystery-Kärtchen und zudem ein Flipchart-Poster, einen Klebe- sowie einen Filzstift. Die Aufgabe besteht darin, dass die Lernenden die Kärtchen in einen sachlogischen Zusammenhang bringen, indem sie sie arrangieren und mit Pfeilen in Beziehung zueinander setzen (s. Abb. 3), um auf der Grundlage dieses Wirkungsdiagramms die Mysteryfrage beantworten zu können (= Systemorganisation und -verhalten, s. Abb. 2). Die Schülerinnen und Schüler erhalten für diese Phase ausreichend Zeit (ca. 45 Minuten).

Sicherung: Am Ende der Gruppenphase verfassen die Schülerinnen und Schüler schriftlich ihre Antwort auf die Mysteryfrage auf der Grundlage des von ihnen entwickelten Wirkungsgefüges.

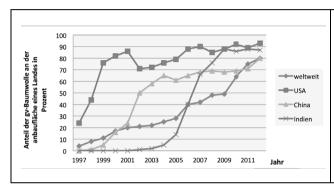
Präsentation: Danach stellen die einzelnen Gruppen ihre Lösungsvorschläge im Rahmen einer Stafettenpräsentation vor. Dies bedeutet, dass die erste Gruppe ihr

Kurzform der Lösung: Im Zuge des Beitritts Indiens zur WTO wurden die Subventionen für die heimische Agrarwirtschaft gestrichen und diese konkurriert durch die Liberalisierung mit günstigeren, subventionierten ausländischen Produkten, die zur Preissenkung der Baumwolle führen. Die indischen Kleinbauern kaufen gentechnisch verändertes Saatgut bei einem multinationalen Saatgutkonzern, weil dieses als deutlich ertragreicher und schädlingsresistenter gilt als traditionelles. Dieses ist deutlich teurer, so dass die Bauern für den Erwerb oftmals Kredite bei privaten Geldverleihern aufnehmen müssen, die teilweise bis zu 150% Zinsen nehmen, um das Saatgut zu finanzieren. Zudem sind die Sorten steril, so dass diese nicht erneut als Teil der Ernte im nächsten Jahr wiederverwendet werden können. Weiterhin verschärft wird die Problematik für die indischen Kleinbauern durch das in Indien herrschende Erbrecht, das aufgrund der wachsenden Bevölkerung zu einer enormen Verkleinerung der Anbauflächen führt (heute durchschnittlich 1,5 ha). Durch ausbleibenden Niederschlag des Sommermonsuns geht das Saatgut teilweise nicht auf, da es deutlich mehr Wasser benötigt als herkömmliches Saatgut. Auch zeigt es sich zwar resistent gegen bestimmte Schädlinge, aber es wird das Auftreten von Sekundärschädlingen beobachtet, so dass die Versprechungen der Saatgutkonzerne oftmals nicht zutrafen.

Wirkungsdiagramm und ihre Lösung präsentiert und die nachfolgenden Gruppen ihre Ergebnisse jeweils in Bezugnahme zur vorherigen erläutern.

Reflexion: Anknüpfend an die Präsentationsphase wird sich intensiv einer Reflexion gewidmet. Die Schülerinnen und Schüler werden sich durch den Vergleich der Gruppen bewusst, wie sie jeweils beim Lösen der Aufgabe vorgegangen sind, welche Strategien sie eingesetzt haben, wie eine optimale Lösungsstrategie aussehen könnte und in welchen anderen Zusammenhängen diese Strategie noch nützlich sein könnte (Schuler, 2012).

Vertiefung: Im Anschluss daran versuchen die Schülerinnen und Schüler auf der Grundlage ihrer Wirkungsdiagramme Ansatzpunkte zu identifizieren und Strategien zu entwickeln, um die für die indischen Bauern problematische Situation nachhaltig zu lösen (= systemadäquate Handlungsintention, s. Abb. 2).

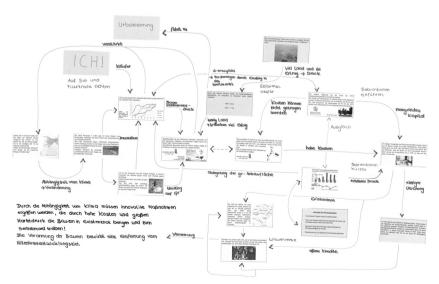


Um Saatgut, Düngemittel und Pflanzenschutzmittel zu kaufen, leihen sich die Bauern Kredite bei privaten Geldverleihern.

Diese geben häufig dann noch Geld, wenn die Banken keines mehr geben, weil sie befürchten, dass die Bauern es nicht zurückzahlen können.

Dafür nehmen sie Wucherzinsen von bis zu 150%, so dass sich die Bauern verschulden.

## Indien begehen MORD 2



Zwei typische Mysterykärtchen und eine Schülerlösung zum Thema Baumwollanbau in Abbildung 3: Indien

# Kriteriengestützte Analyse des Unterrichtsbeispiels

Warum entspricht dieses Unterrichtsarrangement dem Anspruch der Kompetenzorientierung in idealtypischer Weise? Um die Frage zu beantworten, werden entsprechende Kriterien benötigt. In der Literatur gibt es theoriebasiert hergeleitete Kriterienkataloge verschiedener Autorinnen und Autoren aus unterschiedlichen Fachdidaktiken und den Bildungswissenschaften zu kompetenzorientiertem Unterricht. Viele sind bei unterschiedlichem Ausdifferenzierungsgrad deckungsgleich, manche setzen punktuell andere Akzente (u.a. Klieme et al., 2003; Reusser, 2005; Richter, 2007; Ziener, 2008; Gaffel et al., 2010; Hemmer, 2010; Fendt & Meyer, 2010; Maitzen, 2010). Insgesamt lassen sich sechs zentrale Bausteine herausarbeiten, die sich allerdings gegenseitig bedingen und somit nicht immer trennscharf sind (s. Abb. 4). Sie sollen im Folgenden am oben skizzierten Unterrichtsbeispiel erläutert werden.

Sechs Bausteine eines kompetenzorientierten Unterrichts				
Outputorientierung	Kumulativität			
Schüleraktivierende Aufgabenkultur	Förderung der Metakognition			
Kompetenzbezogene Diagnostik	Individuelle Förderung			

Abbildung 4: Sechs Bausteine eines kompetenzorientierten Unterrichts (Mehren & Uphues, 2010)

### 4.1 Schüleraktivierende Aufgabenkultur

Die Diskussion um die Kompetenzorientierung basiert maßgeblich auf der Definition von Weinert (2001, S. 27): "Kompetenzen sind die bei Individuen verfügbaren oder von ihnen erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können." Wissen hat demnach keinen Eigenwert, sondern funktionale Bedeutung für die Bewältigung von Herausforderungen (Richter, 2007). Unter der Fähigkeit und Bereitschaft des Problemlösens wird ein zielorientiertes Denken und Handeln in Situationen verstanden, für deren Bewältigung keine Routinen verfügbar sind. Dabei bedarf es eines Verstehens der Problemsituation und deren sukzessiven Angehens gestützt auf planendes und schlussfolgerndes Denken (Baumert et al., 2003). Ein zentrales Kennzeichen problemlösender Aufgabenformate im Unterricht ist ihre strukturelle Offenheit für unterschiedliche Lösung(sstrategi)en. Darin unterscheiden sie sich von einem Unterricht, in dem Probleme zwar als motivierender Einstieg genutzt werden, danach aber durch präzise angeleitete Aufgaben schrittweise und eindeutig gelöst werden (Laske & Schuler, 2012). Eine offene Aufgabenkultur ist in der Geographie bislang noch wenig ausgeprägt. Es wird eher dazu geneigt, zu viele Aufgaben zu stellen, was Lernprozesse kleinschrittig werden lässt (Mehren & Uphues, 2010). Empirisch lässt sich jedoch nachweisen, dass ein Unterricht mit problemlösend-entwickelndem Grundmuster bei Schülerinnen und Schülern höhere Lernleistungen erzielt als der weit verbreitete fragend-entwickelnde Unterricht. Problem- und Denkaufgaben, die den Lernenden kognitiv herausfordern und eigene Lösungen erlauben, sind deutlich erfolgreicher als der "routinierte" fragend-entwickelnde Unterrichtsstil, bei dem die Lernenden den Gedankengängen und damit den Denkmustern des Lehrenden folgen müssen (Vehmeyer, 2009). Bei Letzterem wird oftmals von der "Osterhasendidaktik" gesprochen: Lehrende verstecken sozusagen das Wissen, und die Schülerinnen und Schüler müssen es suchen (Kossmeier, 2013).

In diesem Kontext ist die Unterscheidung zwischen Lern- und Lehraufgaben zentral. Was ist eine Lernaufgabe? Die Antwort, dass eine Lernaufgabe eine Aufgabe ist, in welcher die Schülerin bzw. der Schüler etwas Neues lernt, ist nicht nur trivial, sie greift auch zu kurz. Eine solche Definition würde auf neues Faktenwissen und nicht auf den Lernprozess, nicht auf Selbständigkeit, nicht auf den handelnden Umgang mit Wissen und letztlich somit nicht auf die Kompetenzentwicklung fokussieren. Eine Lernaufgabe ist demnach "eine Lernumgebung zur Kompetenzentwicklung. Sie steuert den individuellen Lernprozess durch eine Folge von gestuften Aufgabenstellungen mit entsprechenden Lernmaterialien so, dass die Lerner möglichst eigenständig die Problemstellung entdecken, Vorstellungen entwickeln und Informationen auswerten. Dabei erstellen und diskutieren sie ein Lernprodukt, definieren und reflektieren den Lernzugewinn und üben sich abschließend im handelnden Umgang mit Wissen" (Leisen, 2010, S. 10). Der entscheidende Unterschied zur Lehraufgabe besteht darin, dass Lernaufgaben aus der Perspektive des Lernprozesses der Schülerin bzw. des Schülers konzipiert sind. Eine Lernaufgabe ist lernpsychologisch und nicht fachstrukturell konzipiert. Lehrkräfte unterliegen oft dem Lehr-Lern-Kurzschluss: Was gelehrt wird, wird auch gelernt. Es stellt sich jedoch als günstiger heraus, die Lernprozesse in den Blick zu nehmen und die Lehrleistungen auf die Steuerungsleistungen der Lernprozesse zu reduzieren (ebd., 2010). Leisen (2010) sieht in diesem Kontext vier Steuerungsmöglichkeiten im Rahmen der Lernumgebung: a) Aufgabenstellungen, b) Lernmaterialien und Methoden-Werkzeuge, c) Gesprächsführung/Moderation und d) Diagnose/Rückmeldung und Reflexion (s. Abb. 5). Die ersten beiden Steuerungen besitzen materiellen Charakter, die letzten beiden personalen. In einer Lernaufgabe wird die Steuerung des Lernprozesses von der Lehrkraft an die Lernaufgabe abgegeben. Die Lehrkraft steuert indirekt in der Planung und der Aufbereitung der Lernaufgabe (ebd., 2010).

Solche Lernaufgaben sind mit Einschränkung der wichtigste Baustein eines kompetenzorientierten Unterrichts, weil sie den Lernprozess auf eine höhere Ebene heben. Diese Art von Aufgabenkultur meint "ein Abarbeiten, ein Bearbeiten, ein Durchdringen, ein Durchdenken, ein Deuten, ein Umwälzen, eine Auseinandersetzung, ein diskursives Aushandeln mit sich und mit anderen, ... (Leisen, 2011, S. 9). Für die Geographie gilt, dass sich das Fach zukünftig wieder stärker als Denkfach begreifen muss (Wildt, 2009). Nicht zuletzt seit Hattie (2013) ist eindrücklich belegt, dass kognitive Aktivierung das zentrale Kriterium für den Lernerfolg der Schülerin bzw. des Schülers darstellt. Ein kompetenzorientierter Unterricht zeichnet sich durch offene, kognitiv und sozial aktivierende Aufgabenstellungen aus, über deren Bearbeitung Schülerinnen und Schüler entsprechende Fähigkeiten und Fertigkeiten entwickeln können (Meyer, 2010).

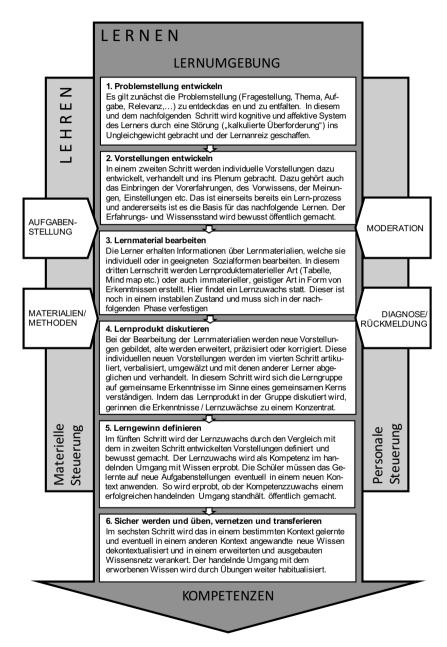


Abbildung 5: Anbahnung von Kompetenzen mit Hilfe von Lernaufgaben (Leisen, 2011)

Das vorliegende Unterrichtsarrangement ist durchgängig von einer schüleraktivierenden Aufgabenkultur im Sinne des Weinert'schen Kompetenzverständnisses geprägt. Zu Beginn steht mit der Mysteryfrage eine herausfordernde Problemstellung. Diese eine Aufgabenstellung trägt fast das gesamte Unterrichtsarrangement und verhindert eine Kleinschrittigkeit des Arbeitsprozesses. Die Mysterykärtchen bieten Informationen, mit denen handelnd umgegangen werden muss (= Vernetzung), um zu einer Beantwortung der Ausgangsfrage zu gelangen. Es liegt demnach der Methode ein funktionaler und kein deklarativer Wissensbegriff zugrunde. Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich in der Gruppenarbeitsphase intensiv mit den Kärtchen und arrangieren sie fortwährend neu, bis sie zu einer für sie zufriedenstellenden Lösung gelangen. Diese komplexe Herausforderung führt zu einer hohen kognitiven Aktivierung. Dadurch, dass es bei einem Mystery keine Ideallösung gibt (es gibt viele Möglichkeiten, 20-30 Kärtchen in Beziehung zu einander zu setzen), müssen die Schülerinnen und Schüler nicht einem implizierten Denkmuster des Lehrenden folgen, sondern entwickeln eigene Strategien. Dies hat ein stärker problemlösend-entwickelndes statt fragend-entwickelndes Grundmuster zur Folge. Entscheidender als "die richtige Antwort" ist das Ringen um die richtige Lösung.

# 4.2 Förderung der Metakognition

Im Unterschied zu kleinschrittig angelegten und rein fachinhaltlich orientierten Aufgabentypen spielt beim kompetenzorientierten Unterricht die Metakognition eine entscheidende Rolle. Metakognition umfasst die Fähigkeit, die eigenen Lernprozesse angemessen zu steuern, zu planen und zu regulieren und ist entscheidend für die Entwicklung von Strategiewissen (= funktionales Wissen). Wichtige lernrelevante Unterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern bestehen nicht nur in den kognitiven Fähigkeiten, sondern auch in den metakognitiven Fähigkeiten (Hänze, 2009). Ein kompetenzorientierter Unterricht zeichnet sich nicht durch das bloßes Beherrschen von Methoden (= Kenntnisse über Methoden), sondern durch das Entwickeln einer Strategie bei der Lösung komplexer Aufgaben (= Fähigkeit, Methoden zu nutzen) aus (Mehren & Uphues, 2010). Zentraler Faktor zur Unterstützung der Schülerinnen und Schüler bei der Entwicklung solcher Fähigkeiten ist das reflexive Lernen. Schülerinnen und Schüler suchen in der Erarbeitungsphase häufig induktiv nach geeigneten Lösungswegen. Diese müssen anschließend gemeinsam mit der Lehrkraft und den Mitschülerinnen und -schülern expliziert und verglichen werden. Daran anschließend können dann im Sinne einer Generalisierung verallgemeinerte kognitive Strategien für ähnliche Aufgaben oder Probleme erarbeitet werden (Laske & Schuler, 2012).

Im Unterrichtsbeispiel zeigt sich die Förderung der Metakognition insbesondere in den Phasen der Präsentation, Reflexion und Vertiefung.

Bei der Stafettenpräsentation erkennen die Schülerinnen und Schüler, dass die einzelnen Gruppen trotz identischer Aufgabenstellung und Materialien zu ganz unterschiedlichen Wirkungsdiagrammen gelangt sind. In der anschließenden Reflexionsphase werden die differenten Vorgehensweisen transparent gemacht, indem die Schülerinnen und Schüler berichten, wie sie vorgegangen sind. So ordnen beispielsweise manche Gruppen die Kärtchen zu Beginn in kleine Päckchen, von denen sie denken, dass diese thematisch zusammen gehören. Andere wiederum arrangieren solche Päckchen in erster Linie nach regionalen Gesichtspunkten, indem sie Informationen nach Orten des Geschehens gruppieren. Wiederum andere verzichten auf Gruppierungen und beginnen stattdessen mit einer einzelnen Mysterykarte, die sie als "Zentrum des Problems" identifiziert haben und bauen von dieser ausgehend das Wirkungsdiagramm sukzessive auf. Durch den Vergleich der Qualität der unterschiedlichen Schülerlösungen in Form der Wirkungsdiagramme in Kombination mit der Diskussion der jeweils verfolgten Strategien erkennen Schülerinnen und Schüler, welche Ansätze sich bei solchen und ähnlichen Herausforderungen als gewinnbringend bzw. als Sackgasse erweisen können.

Aber nicht nur die Reflexion des Vorgehens bei der Erstellung des Wirkungsdiagramms sollte expliziert werden, auch die Entwicklung der Lösungsstrategien in der Vertiefungsphase muss intensiv reflektiert werden. In diesem Zusammenhang können metakognitive Denkmuster ("habits") der Systemkompetenz generalisiert werden. Dabei handelt es sich um Sichtweisen sowie die Neigung zu bestimmten Denk- und Arbeitsweisen, die für den Prozess der Aneignung von Systemverständnis charakteristisch sind (s. Abb. 6, Rempfler & Uphues, 2011b). Die Schülerinnen und Schüler gelangen dadurch zu einem Verständnis von Prinzipien, die in vielen zukünftigen Kontexten hoch anschlussfähig sind, anstelle von nicht anwendbaren schematisierenden und fragmentierten Wissenseinheiten.

## Metakognitive Denkmuster beim systemischen Denken

Behalte den Blick aufs Ganze.

Finde heraus, wie Elemente und Beziehungen sich mit der Zeit verändern, und versuche, Muster und Trends zu erkennen.

Bedenke, dass die Struktur eines Systems bestimmte Verhaltensweisen hervorbringt.

Beachte, dass Wirkungsbeziehungen häufig nicht nur linear, sondern auch zirkulär sein können.

Betrachte die Dinge aus verschiedenen Blickwinkeln.

Stelle Vermutungen auf und teste sie.

Bedenke eine Sachlage vollständig und hüte dich vor vorschnellen Schlussfolgerungen.

Bedenke, wie eigene Vorstellungen (mentale Modelle) die gegenwärtige Wirklichkeit und die Zukunft beeinflussen.

Entscheide auf der Grundlage deines Verständnisses der Systemstruktur, wo man sinnvollerweise eingreifen kann.

Bedenke sowohl die kurz- als auch langfristigen Folgen von Handlungen.

Finde heraus, wo unbeabsichtigte Konsequenzen aus deiner Handlung drohen.

Beachte den Einfluss von Zeitverzögerungen, wenn du Ursache-Wirkungsgefüge untersuchst.

Überprüfe die Wirkungen und passe, wenn nötig, deine Handlungen sukzessive an.

Abbildung 6: Habits eines Systemdenkers (Waters Foundation, 2014)

# Outputorientierung

Ein zentraler Paradigmenwechsel in der deutschen Bildungslandschaft in Folge von PISA ist die Umstellung von der Input- zur Outputorientierung. PISA hat gezeigt, dass moderne Schulsysteme Detailregulierungen durch eine strategische Zielsetzung ersetzen (Schleicher, 2007). Infolge dessen wurden einerseits die Lehrpläne (= Input) zu Kernlehrplänen komprimiert, andererseits Bildungsstandards entwickelt, die die angestrebten Ziele darlegen (= Output). Unter Outputorientierung wird verstanden, dass der Unterricht vom Ziel her gedacht wird, sprich auf die in den nationalen Bildungsstandards ausgewiesenen Standards ausgerichtet wird. In diesem Zusammenhang wird häufig der Vorwurf artikuliert, dass dies zu einer Standardisierung des Unterrichts im Sinne von "Gleichschaltung" führe. Das Gegenteil ist jedoch bei der Kompetenzorientierung im eigentlichen Sinne der Fall. Durch die deutlich reduzierten Vorgaben in den Kernlehrplänen gewinnt die einzelne Fachschaft große Freiheiten, das Schulcurriculum in ihrem Sinne (= Profil) zu akzentuieren. Lediglich das Ziel wird durch die Bildungsstandards definiert, sprich über welche Kompetenzen die Schülerinnen und Schüler am Ende der Schullaufbahn verfügen sollen, nicht jedoch der Weg, mit welchen didaktisch-methodischen Arrangements diese zu erreichen sind. Die Herangehensweise in einem kompetenzorientierten Geographieunterricht ist demnach nicht länger: "Welche Themen aus dem Lehrplan müssen noch behandelt werden?", sondern "Welcher geographische Inhalt ist geeignet, um die angestrebten Kompetenzen daran zu erwerben?" (Ziener, 2008). Dieser Schritt von der Inhalts- zur Kompetenzorientierung erfordert eine stärkere Reflexion über das "Lernwürdige" seitens des Lehrenden.

Auch ein weiteres Vorurteil ist in diesem Kontext sehr verbreitet, und zwar dass diese Orientierung an Kompetenzen einer generellen Abkehr von Inhalten gleichkommt. Diese Sichtweise ist ebenso wenig korrekt. Im Sinne des Weinert'schen Verständnisses sind Kompetenzen immer domänenspezifisch, weshalb jedes Unterrichtsfach folgerichtig seine eigenen Bildungsstandards entwickelt hat. Kompetenzen werden demnach ausschließlich im Umgang mit fachspezifischen Inhalten erworben. Neu ist lediglich, dass das Wissen nicht auf Halde gelernt wird für "dann, wenn man es braucht", sondern dass es bereits in Handeln eingebunden ist ("funktionaler Wissensbegriff") - beim Erwerb, beim Nachweis, bei der Sicherung und der Übung. Kompetenzen werden im handelnden Umgang mit Wissen erworben und zeigen sich im handelnden Umgang mit Wissen (Leisen, 2011).

Auch die skizzierte Unterrichtseinheit folgt dem Prinzip der Outputorientierung, indem sie sich in ihrer Konzeption an die in den Bildungsstandards Geographie (DGfG, 2007) zu erwerbenden Kompetenzen ausrichtet. So findet sich etwa im Kompetenzbereich Fachwissen die Kompetenz F4 "Fähigkeit, Mensch-Umwelt-Beziehungen in Räumen unterschiedlicher Art und Größe zu analysieren", bei der unter anderem die Standards "Schüler können das funktionale und systemische Zusammenwirken der natürlichen und anthropogenen Faktoren bei der Nutzung und Gestaltung von Räumen beschreiben und analysieren" und "Schüler können die Auswirkungen der Nutzung und Gestaltung von Räumen erläutern" erreicht werden sollen. Wird das Prinzip der Outputorientierung ernst genommen, so stehen die Kompetenzen immer am Beginn der Unterrichtsplanung ("Vom Ziel her denken"). Die Lehrkraft überlegt sich demnach, welche Kompetenzen sie in ihrer Lerngruppe gegenwärtig verstärkt fördern möchte und orientiert sich an den entsprechenden Standards. Auf dieser Grundlage entwickelt sie ein Unterrichtsarrangement, indem sie nach geeigneten Inhalten sucht, die sie entsprechend didaktisch-methodisch aufbereitet. Im vorliegenden Fall bildete die Kompetenz F4 den Ausgangspunkt der Überlegungen. Erst anschließend wurde ein passendes Thema ausgewählt, die Produktionsbedingungen von Baumwolle in Indien. Diese repräsentieren ein typisches Mensch-Umwelt-Problem und eignen sich somit für die Anbahnung der oben stehenden Kompetenz ideal. Als methodischer Zugang wurde das Mystery gewählt, weil in den anvisierten Standards die Schwerpunkte auf den Aspekt des funktionalen und systemischen Zusammenwirkens ausgerichtet sind. Anstelle der Outputorientierung ist in der schulischen Praxis leider häufig der umgekehrte Weg zu beobachten, dass der Unterricht geplant wird und erst anschließend Kompetenzen ausgewählt werden, die nachträglich zugewiesen werden können. So ist jedoch keine kumulative Anbahnung von Kompetenzen möglich.

# 4.4 Kumulativität

Wenn das langfristige Ziel des kompetenzorientierten Unterrichts als ein systematischer Aufbau von grundlegenden Kompetenzen definiert wird (= Outputorientierung), müssen die einzelnen Unterrichtseinheiten in eine vernetzte Unterrichtsplanung (Sequenz, Schuljahr, Lernbiografie) münden. Dieses kumulative Lernen meint neu erworbenes Wissen in vorhandene Wissensstrukturen einzubetten und diese allmählich auszudifferenzieren. Bestehendes Wissen auf Seiten der Schülerin bzw. des Schülers wird reorganisiert, wodurch neue Sichtweisen erlangt werden. Die erworbenen Wissensstrukturen werden durch Anwendung auf neue Situationen und Problemstellungen gefestigt.

Nentwig (2009) unterscheidet beim kumulativen Lernen zwischen horizontaler und vertikaler Vernetzung: Beim horizontalen Transfer wird das im aktuellen Unterricht Gelernte in neuen Kontexten wiederholt und geübt bzw. auf neue Themen angewendet. Beim vertikalen Transfer wird das neue Wissen im schon Bekannten und Gekonnten verankert. Solche Transferleistungen entstehen nicht von selbst, sondern müssen jeweils in aktiven Phasen individuell konstruiert werden. Nur durch eine systematische und aktivierende Vernetzung kann aus "trägem" Wissen "intelligentes" Wissen entstehen. Der Lehr- und Lernprozess sollte demnach so gestaltet werden, dass sich die Lernenden Wissen und Kenntnisse nicht additiv, segmentiert und punktuell in Form eines Aneinanderreihens aneignen (Lichtenberg, 2012). Den Schülerinnen und Schülern müssen die großen Linien eines Faches deutlich werden, wenn der domänenspezifische, d.h. auf einzelne Fachgebiete bezogene Kompetenzerwerb nicht Stückwerk bleiben soll (Nentwig, 2009). Dies ist nicht einfach und gelingt

nur, wenn die Schülerinnen und Schüler die Sachlagen und Phänomene tief durchdrungen und ein Stück weit generalisiert haben (Fendt & Meyer, 2010).

Einen zentralen Schlüssel zur erfolgreichen Umsetzung der Kumulativität im Sinne des kompetenzorientierten Unterrichts bilden die Basiskonzepte. Basiskonzepte sind grundlegende und für die Schülerin bzw. den Schüler nachvollziehbare Erklärungsansätze und Leitideen des fachlichen Denkens, die sich in unterschiedlichen Sachverhalten immer wiederfinden lassen. Im englischsprachigen Raum werden Basiskonzepte auch häufig als "big ideas" eines Faches bezeichnet. In der Praxis sind Schülerinnen und Schülern die grundlegenden fachlichen Konzepte der Geographie häufig fremd. Bei ihnen sind vielfach lediglich die Vokabeln verankert (= Themen), nicht jedoch die dahinter liegende Grammatik (= Leitideen des fachlichen Denkens in Form der Basiskonzepte). Basiskonzepte zielen auf die strukturierte Vernetzung von Inhalten. Gelingt es im Unterricht, die Lernenden die permanente Wiederkehr derselben geographischen Prinzipien in neuen unbekannten Kontexten entdecken zu lassen, ermöglicht dies ihnen über Jahrgangsstufen hinweg haltbare Wissensstrukturen aufzubauen, die wiederum Grundvoraussetzung für ein geographisches Verständnis sind (Uphues, 2013).

Basiskonzepte bilden den Kern des Kompetenzbereichs "Fachwissen" in den nationalen Bildungsstandards. Häufig wird der Kompetenzbereich "Fachwissen" falsch verstanden, indem er mit Inhalten gleichgesetzt wird. Dies ist nicht der Fall, die Inhalte liegen quer zu allen (im Fall der Geographie sechs) Kompetenzbereichen. Der Kompetenzbereich "Fachwissen" symbolisiert vielmehr das konzeptionelle Verständnis der Disziplin. Das Fach Geographie weist das (Mensch-Umwelt-)System als Hauptbasiskonzept auf (s. Kap. 2). Ein systemisches Verständnis von geographischen Sachverhalten soll über die gesamte Schulbiografie sukzessive angebahnt werden.

Das Unterrichtsbeispiel versteht sich als ein Baustein im kumulativen Ansatz. Es repräsentiert in seiner Anlage das Basiskonzept Mensch-Umwelt-System und nimmt auf wissenschaftliche Erkenntnisse Bezug, die für eine Anbahnung förderlich sind (s. Kap. 2). Die Inhalte sind systemorientiert aufbereitet, was durch die graphische Repräsentation im Sinne eines Wirkungsdiagramms den Schülerinnen und Schülern transparent gemacht wird. Im Rahmen der Reflexionsphase oder einer sich anschließenden Transferphase kann dieser systemische Ansatz in einen größeren Kontext eingebettet werden. So kann etwa die Lehrkraft danach fragen, was das Thema "Saatgut in Indien" z.B. mit dem Thema "Tropenholz" gemein hat, welches in einer der Jahrgangsstufen zuvor behandelt wurde. Die Schülerinnen und Schüler müssen nun die dahinterliegenden geographischen Prinzipien im Sinne der Basiskonzepte explizieren. Sie erkennen beispielsweise, dass beide Themen sich im Spannungsfeld zwischen Mensch und Naturraum bewegen, dass beiden Themen ein Maßstabswechsel zugrunde liegt (= Verknüpfung von lokalen und globalen Entwicklungen), dass im Sinne der systemadäquaten Handlungsintention einfache monokausale Lösungen eher negative Folgen für die handelnden Personen haben (= z.B. genereller Boykott) usw. In dieser Weise helfen Basiskonzepte bei der strukturierten, kumulativen Vernetzung aufeinander bezogener Begriffe, Theorien und erklärender Modellvorstellungen (Demuth et al., 2005). Sie bilden somit Denkarten und ein analytisches Instrument zur Reduzierung und Bewältigung von Komplexität. Die entscheidende Bedeutung dieser Konzepte liegt dabei nicht in ihrer Erwähnung, sondern in der Reflexion dieser vor dem Hintergrund des Erkenntnisganges. Dadurch werden Schülerinnen und Schüler befähigt, auch außerhalb der Schule ein Verständnis für geographische Phänomene zu entwickeln. Das Verständnis für domänenspezifische Basiskonzepte entwickelt sich bei Schülerinnen und Schülern erst im Verlaufe eines längeren Lernprozesses. Systemisches Denken im Geographieunterricht kann sich nur entfalten, wenn zentrale Elemente wiederholt aufgegriffen, variantenreich in neuen Zusammenhängen erweitert und vertieft werden, so dass aus vielen Lernspuren ein grundlegendes Systemverständnis entstehen kann (Richter, 2007). Es geht somit nicht um die Addition neuer Unterrichtsthemen, sondern vielmehr um die konsequente Umsetzung eines Unterrichtsprinzips.

#### 4.5 Kompetenzbezogene Diagnostik

Diagnostizieren ist ein inhärenter Bestandteil des Lehrens, da neues Wissen jeweils vor dem Hintergrund vorhandenen Wissens konstruiert wird (Hänze & Jurkowski, 2011). Nicht allein die kognitive Leistungsfähigkeit, sondern auch das Vorwissen ist ein zentraler Prädiktor für den Erwerb neuer Wissensbestände. Nur wenn das Lehrangebot mit dem Vorwissen des Lernenden korrespondiert, kann der Lernprozess an die Schülerin bzw. den Schüler adaptiert und dadurch optimiert werden. Die zentrale Rolle der Lehrkraft aus lernpsychologischer Sicht ist es daher, das jeweilige Lehrangebot an die Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler anzupassen. Darunter wird selbstverständlich nicht nur das Vorwissen der Schülerin bzw. des Schülers gefasst, sondern auch ihre/seine Präkonzepte, ihre/seine Methodenkompetenz, ihr/sein Interesse etc. Die Anpassung des Lehrangebots an die Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler ist das Ziel des Ansatzes des sogenannten formativen Assessments, der lernprozessbezogenen Leistungserhebung. Lernprozessbezogene Diagnostik bedeutet, die Lernentwicklung einer Schülerin bzw. eines Schülers genau zu verfolgen und nicht ausschließlich, wie bei der summativen Diagnostik (= Klausur), das Lernergebnis zu bewerten (Stäudel, 2009).

Diesem Ansatz liegt ein anderes Verständnis von Diagnostik im Sinne einer positiven Evaluationskultur zugrunde (s. Abb. 7). Ein Test sollte nicht in erster Linie zur Zertifizierung von Leistung dienen. Im Sinne eines Stärkemodells bietet er in einem kompetenzorientierten Unterricht eine valide Basis zur individuellen Förderung, fernab von Selektionsdruck (= Rückmeldefunktion). Er gibt ein motivierendes und aussagekräftiges Feedback, mit dem Lernwege entwickelt, individualisiert und begleitet werden können (Schleicher, 2007). Daraus folgt, dass Tests nicht am Ende der Reihe oder gar des Schuljahres anzusetzen sind. Dadurch verpufft der diagnostische Nutzen der vielen Mühen, die die Lehrkraft in die Entwicklung und Korrektur steckt. Es ergeben sich keine Folgerungen für ein erfolgreiches Weiterlernen im Unterricht. Stattdessen sollten sie während des Lernprozesses stattfinden, um Zwischenergebnisse zu ermitteln und unterrichtliche Korrekturen vorzunehmen (Wildt, 2009; s. Abb. 8).

Der gegenwärtige Geographieunterricht fokussiert jedoch sehr stark auf Leistungssituationen und weniger auf Lernsituationen. Zudem werden diese auch zu wenig unterschieden, sondern häufig miteinander vermischt (s. Abb. 9). Das ist für den Lernprozess suboptimal, weil beide unterschiedlichen psychologischen Gesetzmäßigkeiten unterliegen: Wer sich in einer Lernsituation wähnt, will Neues lernen, Lücken schließen, etwas verstehen. Wer sich hingegen in einer Leistungssituation wähnt, will Erfolge erzielen und Misserfolge vermeiden (Leisen, 2010).

Unterschiedliche Funktionen der Diagnostik				
Selektion:	Steuerung der Schullaufbahn			
Allokation:	Zuweisung der späteren beruflichen Position			
Legitimation:	Dokumentation und Legitimation des erzieherischen und didaktischen Handelns der Lehrperson			
Sozialisation:	Vermittlung von Leistungsnormen an die Schülerin bzw. den Schüler			
Rückmeldung:	Unterstützung der Schülerin bzw. des Schülers, eigene Kompetenzen wahrzunehmen und für zukünftiges Lernen zu motivieren			

Abbildung 7: Unterschiedliche Funktionen der Diagnostik (Sacher, 2005)

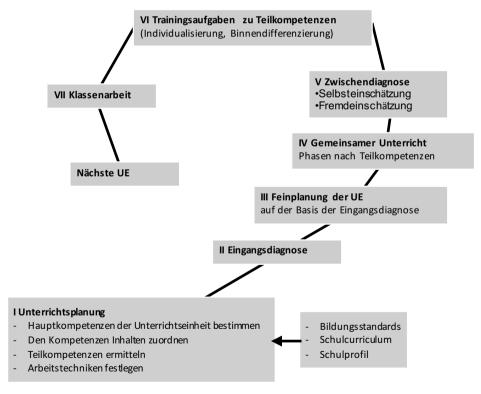


Abbildung 8: Stellung der Diagnostik im Rahmen einer Unterrichtseinheit (Lichtenberg, 2012)

Individuelle Lernbegleitung kann nur gelingen, wenn die Lehrkraft sich systematisch einen Überblick über die unterschiedlichen Lernausgangslagen der Schülerinnen und Schüler verschafft. Im kompetenzorientierten Unterricht üben sich die Lehrenden im genauen Beobachten der Schülerinnen und Schüler, um deren jeweiligen Lösungsstrategien und Lernstände zu erkennen. Die individuelle Lernbegleitung ist ein Prozess des genauen Hinschauens und didaktischen Beobachtens, der sich kontinuierlich durch den Unterricht zieht (Fendt & Meyer, 2010). Die Scholastik-Studie hat gezeigt, dass Lehrkräfte, die Interesse an den Gedankengängen ihrer Schülerinnen und Schüler hatten, kognitiv aktivierenderen Unterricht gestalteten (Lipowsky et al., 2009). Grundlage für die Diagnostik im Sinne der Kompetenzorientierung bilden empirisch fundierte Kompetenzstufenmodelle. Hat der Lehrende erkannt, auf welcher Kompetenzstufe eine Schülerin bzw. ein Schüler arbeitet, kann er gezielter Lernangebote entwickeln, die zum Erwerb der nächsten Kompetenzstufe beitragen (Klieme, 2006).

Die beste Diagnose und Förderung hilft jedoch nicht wesentlich weiter, wenn die betroffenen Schülerinnen und Schüler sie nicht verstehen und sich nicht zu eigen machen können. Die Analyse und die Auseinandersetzung mit den Befunden der Diagnose sollten als gemeinsame Sache von Lehrenden und Lernenden angesehen werden. Die Lehrkraft erfährt im besten Fall, was und wie die Schülerinnen und Schüler lernen können, die Lernenden entwickeln sich nach und nach zu Experten für das eigene Lernen und erhalten ein Stück weit eine Kontrolle über den eigenen Lernprozess, Durch den systematischen Einbau von Reflexionsphasen wird der Unterricht auf der Ebene der Metakognition überprüft und feinjustiert (Lichtenberg, 2012).

Leistungsaufgaben	Lernaufgaben
haben häufig ein einziges Niveau	haben unterschiedliche Niveaus
stehen untereinander nicht unbedingt in Zusammenhang	stehen untereinander im thematischen Zusammenhang
überprüfen meistens nur eine Kompetenz	fördern integrativ unterschiedliche Kompetenzen
haben eine eindeutige Lösung	sind vielfältig im Lösungsweg und in der Lösungsdarstellung
diagnostizieren und stellen den individuellen Förderbedarf fest	unterstützen den individuellen Lernprozess
werden positiv korrigiert (d.h. das Richtige wird bewertet)	"brauchen" Fehler, um aus Fehlern zu lernen

Abbildung 9: Unterschied zwischen Leistungs- und Lernaufgaben (Leisen, 2010)

Die vorliegende Einheit bietet sinnvolle Potenziale für eine kompetenzbezogene Diagnostik. Auf der Grundlage der Wirkungsdiagramme können mithilfe des Kompetenzmodells zur Systemkompetenz im Geographieunterricht (s. Abb. 2) Aussagen zum Leistungsvermögen der Schülerinnen und Schüler getroffen werden. Die Kompetenzdimension "Systemorganisation & -verhalten" weist z.B. für ihre Stufung zwei schwierigkeitsgenerierende Merkmale auf: die Anzahl der Elemente & Relationen sowie die Art der Verknüpfung. Anhand der graphischen Repräsentation in Form der Wirkungsdiagramme wird offensichtlich, wie komplex die Lernenden die Sachlage durchdacht haben: Sind die Kärtchen überwiegend lediglich in einer Pfeilkette hintereinander angeordnet oder kommt es zu komplexen Vernetzungen mit direkten und indirekten Rückkoppelungen? Werden alle Mysterykärtchen in die Lösung mit einbezogen oder nutzen manche Gruppen nur einen Teil der Informationen? usw. Durch den Vergleich der Schülerlösungen in der Präsentations- und Reflexionsphase werden die unterschiedlichen Niveaus transparent und nachvollziehbar und zwar sowohl für die Lehrkraft als auch für die Schülerinnen und Schüler. Dabei ist jedoch diese Form der Diagnostik in eine positive Evaluationskultur eingebettet. Der Vergleich der Lösungen dient nicht zur Notenfindung im Sinne eines Selektionsdrucks, sondern um Schülerinnen und Schülern ein sinnvolles Feedback durch Lehrende und Mitlernende zu geben. Die Schülerinnen und Schüler lernen, ihre Arbeitsergebnisse kritisch zu betrachten und daraufhin zu untersuchen, an welchen Stellen eine Verbesserung sinnvoll ist. Die Arbeitsergebnisse dürfen nicht als endgültige, nach der Benotung abzuheftende, Produkte betrachtet werden, sondern als Dokumente eines "work in progress". Es handelt sich beim Mystery um eine klassische Lern- und keine Leistungssituation, die Ansatzpunkte bietet, den weiteren Lernweg von Schülerinnen und Schülern zu entwickeln.

#### 4.6 Individuelle Förderung

Wer Kompetenzen entwickeln will, muss auf das Lernen und nicht auf das Lehren fokussieren. Der Lernprozess muss jeweils am individuell diagnostizierten Leistungsvermögen der Schülerin bzw. des Schülers ausgerichtet sein ("Passung"). Diagnostizieren und Fördern verstehen sich als zirkulärer Prozess (Wildt, 2009). Ein angemessenes Anspruchsniveau zeichnet sich dadurch aus, dass der Unterricht einen herausfordernden (nicht über- oder unterfordernden) Charakter für das Individuum hat. Das bedeutet, dass kompetenzorientierter Unterricht immer auch ein hohes Niveau an innerer Differenzierung aufweisen muss, bei dem Schülerinnen und Schüler auf unterschiedlichen Kompetenzstufen arbeiten können. Der höchste Lernanspruch, der an eine Schülerin bzw. einen Schüler formuliert werden kann, ist ein eigenes individuelles Leistungsmaximum. Wenn dieser Anspruch eingelöst wird, so bedeutet dies, dass die Leistungsdifferenzen innerhalb einer Lerngruppe im Laufe der Schulbiographie größer werden, da sich die besseren Schülerinnen und Schüler schneller entwickeln. Dies ist kein Makel, sondern ein Qualitätsmerkmal des Unterrichts (Thurn, 2010).

Bei der Forderung der Binnendifferenzierung erfolgt häufig aus der Praxis berechtigterweise der Einwand, dass dies bei 32 Schülerinnen und Schülern in einer Klasse im Alltag nur schwer möglich sei. Ein Ansatzpunkt, die Binnendifferenzierung trotz der ungünstigen Rahmenbedingungen dennoch zu bewerkstelligen, liegt wiederum in der Aufgabenkultur. Insbesondere problemorientierte Aufgaben, die in einen größeren Kontext eingebunden sind, ein entdeckendes Lernen ermöglichen

und Schülerinnen und Schülern einen Gestaltungsspielraum einräumen, können unterstützend wirken. Damit ist nicht nur gemeint, dass ein phantasieloser, allzu kleinschrittiger Drill vermieden werden soll. Es gehört auch der Grundsatz dazu, dass die Konstruktion den Vorrang gegenüber der Instruktion erhalten soll, da man davon ausgeht, dass ein nachhaltiger Lerneffekt erst eintritt, wenn man neue Inhalte und Fertigkeiten individuell an das bereits vorhandene Wissen andocken kann, und zwar in einem möglichst aktiven und selbstständigen Übersetzungsprozess. So erhalten einerseits möglichst viele Schülerinnen und Schüler die Chance, immerhin den Mindeststandard zu erreichen, und andererseits die Lernenden, die bereits auf dem Expertenstandard angekommen sind, auch noch mit für ihr Niveau geeigneten Aufgaben üben zu können. Um Binnendifferenzierung zu ermöglichen, tritt in einem kompetenzorientierten Unterricht die Lehrkraft zurück und überlässt die Steuerung des Lernprozesses der Lernaufgabe (s. Abb. 5). Lernaufgaben bieten die erforderlichen, individuell passenden Lernumgebungen. Der Lehrkraft kommt dabei nur die Rolle der Prozessbeobachtung zu, indem sie regelt und steuert. Ihre Aufgabe ist es, Lernumgebungen zu planen und zu schaffen, in denen ihre Schülerinnen und Schüler handelnd mit Wissen individuell umgehen.

Die Mystery-Methode erfüllt die aufgezeigten Anforderungen von Lernaufgaben (s. auch Punkt I). Die Schülerinnen und Schüler können in der Erarbeitungsphase auf ihrem individuellen Niveau arbeiten, indem sie z.B. nicht alle Mysterykärtchen nutzen oder die Informationen auf niedrigerem Niveau vernetzen. Die Lehrkraft hat die Möglichkeit, die Gruppen in dieser Phase intensiv zu beobachten und mit Hilfe von Steuerungsmechanismen die Lernherausforderungen anzupassen. Das Mystery eignet sich idealtypisch für binnendifferenziertes Arbeiten, da das Anforderungsniveau ohne großen Aufwand im Sinne der Alltagstauglichkeit stark variiert werden kann (s. Abb. 10). So kann die Lehrperson beispielsweise bei schwächeren Gruppen die Anzahl der Kärtchen reduzieren, eine Vorsortierung vornehmen oder Hilfsfragen dazu geben (Punkt 2 & 3) und bei stärkeren Schülerinnen und Schülern, die etwa bereits deutlich früher als die anderen Gruppen fertig sind, weiteres Material wie z.B. Zusatzinformationen, leere Kärtchen oder eine ICH-Karte (Punkt 8, 11 & 12) hineinreichen.

Ausg	gewählte Ansatzpunk	te zur Variation der Komplexität eines Mysterys
1	Komplexität des Fallbeispiels	Bei der Konzeption eines Mysterys durch die Lehrperson kann der Vernetzungsgrad der Informationen eher linear (z.B. bei zeitlichen Verläufen) oder komplex-vernetzt angelegt werden.
2	Anzahl der Kärtchen	Die Anzahl der Kärtchen kann variiert werden. Mysterys mit mehr Kärtchen sind schwieriger.
3	Integration weiterer Aspekte	Zusätzliche Kärtchen, die einen Nebenhandlungsstrang/weiteren Aspekt des Fallbeispiels thematisieren, können von besseren Gruppen zusätzlich bearbeitet werden.
4	Vorsortierung der Kärtchen	Die Mysterykärtchen können Schülergruppen bereits vorsortiert in kleineren Päckchen gegeben werden, um die Arbeit zu erleichtern.
5	Einbindung von Hilfsfragen	Zusätzlich zu den Mysterykärtchen können schwächeren Schülerinnen und Schülern Hilfsfragen zur Verfügung gestellt werden, die den Denkprozess etwas vorstrukturieren.
6	Darreichungsform der Informationen	Kärtchen mit Diagrammen, Fotos, längeren Texten etc., bei denen die Information erst analysiert werden muss, bevor sie vernetzt werden kann, sind herausfordernder als Kärtchen mit nur einem Satz.
7	Vorenthalten von Informationen	Wichtige Kärtchen können bei stärkeren Schülerinnen und Schülern zu Beginn zurückgehalten werden, so dass diese verstärkt Vermutungen anstellen und Lösungshypothesen bilden müssen.
8	Zusatz- informationen	Zum Mystery können zusätzliche Begleittexte ausgeteilt werden, mit denen die Informationen auf den Kärtchen vertieft erschlossen werden können.
9	Verbindung von zwei Mysterys	Die Durchführung von zwei unterschiedlichen Mysterys in arbeitsteiliger Gruppenarbeit, die in der Präsentationsphase wiederum vernetzt werden müssen (z.B. Textilkonsum in Europa und Produktionsbedingungen in Asien), lässt das Fallbeispiel komplexer werden.
10	Informationsgüte	Die Integration von Kärtchen mit irrelevanten oder nebensächlichen Informationen, die aussortiert werden müssen, erhöht den Schwierigkeitsgrad.
11	Leere Kärtchen	Die Integration von leeren Kärtchen, auf denen die Schülerinnen und Schüler Informationen aus vorangegangenen Unterrichtseinheiten eintragen sollen, die sie wiederum in das System einordnen müssen, stärkt die Vernetzung.
12	ICH-Karte	Die Integration einer ICH-Karte, mit der die Schülerinnen und Schüler sich selber als Teil des Systems einordnen müssen, eröffnet neue Denkwege.
13	Weiterarbeit	Die Weiterarbeit mit dem Mystery, indem auf dessen Grundlage verschiedene Szenarien zur Verbesserung von Situationen durchgespielt werden ("Was wäre, wenn…"-Fragen), fördert das systemische Denken.
14	Eigener Entwurf eines Mysterys	Die Entwicklung eigener Mysterys durch Schülergruppen auf der Basis von gegebenen Materialien bzw. am Ende einer Unterrichtseinheit ist herausfordernd.

Abbildung 10: Ausgewählte Ansatzpunkte zur Variation der Komplexität eines Mysterys

#### 5. Fazit

Die hier dargelegten sechs Kriterien kompetenzorientierten Unterrichtens können Lehrenden quasi als Checkliste für ihren eigenen Unterricht dienen und somit Reflexionsanlässe schaffen. Fragen wie "Habe ich über ein Schuljahr hinweg bei meiner Lerngruppe eine Aufgabenprogression hin zu mehr Lernaufgaben?", "Inwieweit unterrichte ich überwiegend Vokabeln oder versuche ich auch die dahinterliegende Grammatik deutlich zu machen?", "Wo finden sich in meinem Unterricht Formen der Binnendifferenzierung und fokussieren diese auch auf die stärksten Schülerinnen und Schüler oder nur auf die schwächsten?", "Inwieweit liegt meinem Unterricht ein funktionales Wissensverständnis zugrunde?" etc. helfen dabei, sich Schwerpunkte für die stete Weiterentwicklung des eigenen Unterrichts zu setzen. Dass diese stete Fortentwicklung sinnvoll ist und zwangsläufig Früchte trägt, haben die empirischen Erkenntnisse der letzten Zeit eindrucksvoll belegt. So zeigt beispielsweise die COACTIV-Studie (Baumert et al., 2009) empirisch auf, dass Lehrkräfte, die über ein höheres fachdidaktisches Wissen/Reflexionsvermögen verfügen, kognitiv anspruchsvolleren Unterricht planen und durchführen, der wiederum zu höheren Lernleistungen auf Seiten der Schülerinnen und Schüler führt.

Dieser Aufsatz knüpft an den Aufsatz "Gute Theorie ist praktisch - Kompetenzorientiert Unterrichten im Fach Geographie" der beiden Autoren an, der online abrufbar ist: http://www.klett.de/klett/livebooks/terrasse\_0210/index.html?startpage=8

#### Literatur

- Baumert, J., Klieme, E., Neubrand, M., Prenzel, M., Schiefele, U., Schneider, W., Tilmann, K.-J. & Weiß, M. (2003). Erfassung fächerübergreifender Problemlösekompetenzen in PISA. MPI für Bildungsforschung. Verfügbar unter: http://www.mpib-berlin. mpg.de/pisa/Problemloesen.pdf [01.11.2014].
- Baumert, J., Kunter, M., Klusmann, U., Elsner, J., Hachfeld, A., Kleickmann, T., Richter, D. & Voss, T. (2009). Hauptergebnisse der COACTIV-Studie. Verfügbar unter: http:// www.mpib-berlin.mpg.de/coactiv/studie/ergebnisse/index.html [01.11.2014].
- Demuth, R., Parchmann, I. & Ralle, B. (2005). Basiskonzepte eine Herausforderung an den Chemieunterricht. ChemKon, 2, 55-60.
- DGfG (Hrsg.) (2007). Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss. Bonn: Selbstverlag.
- Doyle, J. K. (1997). The cognitive psychology of systems thinking. System Dynamics Review, 13 (3), 253-265.
- Fendt, A. & Meyer, H. (2010). Kompetenzorientierter Unterricht. Die Grundschulzeitschrift, 237, 29-33.
- Gaffel, H., Hoffmann, T., Kübler, G., Krapf, P., Mattes, R., Müller, E., Rothenberger, G., Rösner, J., Scholliers, M., Schwenk, S. & Wally, S. (2010). Standardbasierter und kompetenzorientierter Unterricht im Fächerverbund GWG. Verfügbar unter: http://lehrerfortbildung-bw.de/faecher/gwg/verbund/ [01.11.2014].
- Hänze, M. (2009). Mit Heterogenität umgehen. Unterricht Chemie, 111/112, 2-4.

- Hänze, M. & Jurkowski, S. (2011). Diagnostizieren in Lern- und Prüfungssituationen. Pädagogische und lernpsychologische Ansätze. Naturwissenschaften im Unterricht. Chemie, 124/125, 2-4.
- Hattie, J. (2013). Lernen sichtbar machen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von "Visible Learning". Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- Haugwitz, M. & Sandmann, A. (2009). Kooperatives Concept Mapping in Biologie: Effekte auf den Wissenserwerb und die Behaltensleistung. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 15, 89-107.
- Hemmer, M. (2010). Auf dem Weg zu einem kompetenzorientierten Geographieunterricht der Beitrag des Netzwerks "Fachliche Unterrichtsentwicklung Erdkunde". Verfügbar unter: http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/cms/netzwerk-fachli che-unterrichtsentwicklung/angebot-home/angebot-home.html [01.11.2014].
- Hildebrandt, K. (2007). Die Wirkung systemischer Darstellungsformen und multiperspektivischer Wissensrepräsentationen auf das Verständnis des globalen Kohlenstoffkreislaufs. Verfügbar unter: http://eldiss.uni-kiel.de/macau/servlets/MCRFileNodeServlet/dis sertation derivate 00002136/070724 Dissertation Hildebrandt.pdf;jsessionid=C4C0 6568D6DF7998E58E820CE8CAA3C3?hosts [01.11.2014].
- Klieme, E. (2009). Leitideen der Bildungsreform und der Bildungsforschung. Pädagogik, 61 (5), 44-47.
- Klieme, E., Avenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M., Reiss, K., Riquarts, K., Rost, J., Tenorth, H.-E. & Vollmer, H. (2003). Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Expertise. Bonn: Selbstverlag.
- Köck, H. & Rempfler, A. (2004). Erkenntnisleitende Ansätze Schlüssel zur Profilierung des Geographieunterrichts. Köln: Aulis.
- Kossmeier, E. (2013). Der Blick auf den Erwerb von Kompetenzen vom Belehren zum Begleiten personalisierter Lernprozesse. VCL news, 13–16.
- Laske, J. & Schuler, S. (2012). Mit Geographie denken und Probleme bearbeiten lernen. Aufgaben im problemlösenden Geographieunterricht. Praxis Geographie, 12, 12–17.
- Leat, D. (1998). Thinking through Geography. Cambridge: Chris Kington Publishing.
- Leisen, J. (2010). Lernprozesse mithilfe von Lernaufgaben strukturieren. Informationen und Beispiele zu Lernaufgaben im kompetenzorientierten Unterricht. Unterricht *Physik*, 117/118, 9–13.
- Leisen, J. (2011). Kompetenzorientiert unterrichten. Fragen und Antworten zu kompetenzorientiertem Unterricht und einem entsprechenden Lehr-Lern-Modell. Unterricht Physik, 123/124, 4-10.
- Lichtenberg, G. C. (2012). Merkmale des kompetenzorientierten Unterrichts. In: Landesinstitut für Schulentwicklung (Hrsg.), Argumentieren und Erörtern im Fach Deutsch: Einführung in den kompetenzorientierten Unterricht am Beispiel der dialektischen Erörterung (S. 5-14). Stuttgart: Selbstverlag.
- Lipowsky, F., Rakoczy, K., Drollinger-Vetter, B., Klieme, E., Reusser, K. & Pauli, K. (2009). Quality of geometry instruction and its short-term impact on students' understanding of the Pythagorean Theorem. Learning and Instruction 19 (6), 527–537.
- Maitzen, C. (2010). Projekt "Kompetenzorientiert unterrichten in Mathematik und Naturwissenschaften. Amt für Lehrerbildung. Hessen: Selbstverlag.
- Mehren, R., Rempfler, A. & Ulrich-Riedhammer, E. M. (2014). Denken lernen in Zusammenhängen. Systemkompetenz als Schlüssel zur Steigerung der Eigenkomplexität von Schülern. *Praxis Geographie*, 4, 4–8.
- Mehren, M. & Uphues, R. (2010). Gute Theorie ist praktisch Kompetenzorientiert Unterrichten im Fach Geographie. Terrasse, 3, 8-12.

- Meyer, H. (2010). Kompetenzorientierung allein macht noch keinen guten Unterricht. Vortrag auf dem Symposium Kompetenz-Orientierung als Qualitätsprofil modularisierter Lehrerbildung am 01. März 2010 in Nürnberg.
- Nentwig, P. (2009). Damit es nicht Stückwerk bleibt Horizontale und vertikale Vernetzung am Beispiel. In: Feindt, A., Elsenbast, V., Schreiner, P. & Schöll, A. (Hrsg.), Kompetenzorientierung im Religionsunterricht. Befunde und Perspektiven (S. 197-210). Münster: Waxmann.
- Ossimitz, G. (2000). Entwicklung systemischen Denkens. Klagenfurter Beiträge zur Didaktik der Mathematik 1. München, Wien: Profil.
- Rempfler, A. (2010). Systems concepts of youths: Design and results of an explorative pilot study on the topic of avalanches. Die Erde, 141 (4), 341–359.
- Rempfler, A. & Uphues, R. (2011a). Für ein adäquates Verständnis von Geosystemen. Geographie und Schule, 189, 4-10.
- Rempfler, A. & Uphues, R. (2011b). Systemkompetenz und ihre Förderung im Geographieunterricht. Geographie und Schule, 189, 22-33.
- Rempfler, A. & Uphues, R. (2010). Sozialökologisches Systemverständnis: Grundlage für die Modellierung von geographischer Systemkompetenz. Geographie und ihre Didaktik, 4, 205-217.
- Reusser, K. (2005). Problemorientiertes Lernen Tiefenstruktur, Gestaltungsformen, Wirkung. Beiträge zur Lehrerbildung, 23 (2), 159–182.
- Richter, R. (2007). Biologieunterricht im Umbruch. Unterricht Biologie, 328, 2-7.
- Rieß, W. & Mischo, C. (2008). Wirkungen variierten Unterrichts auf systemisches Denken. In: Frischknecht-Tobler, U., Nagel, U. & Seybold, H. (Hrsg.), Systemdenken. Wie Kinder und Jugendliche komplexe Systeme verstehen lernen (S. 138–147). Zürich: Verlag Pestalozzianum.
- Sacher, W. (2005). Studienbuch Schulpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schleicher, A. (2007). Schneewittchen und die Bildungsreformen. Verfügbar unter: http:// www.spiegel.de/schulspiegel/wissen/0,1518,525753,00.html [01.11.2014].
- Schuler, S. (2012). Mit Karten denken lernen Strategien zur Förderung des metakognitiven Denkens beim Einsatz von Geomedien. In: Hüttermann, A., Drieling, K., Kirchner, P. & Schuler, S. (Hrsg.), Räumliche Orientierung (S. 204-215). Braunschweig: Westermann.
- Sommer, C. (2005). Untersuchung der Systemkompetenz von Grundschülern im Bereich Biologie. Verfügbar unter: http://eldiss.uni-kiel.de/macau/servlets/MCRFileNode-Servlet/dissertation\_derivate\_00001652/d1652.pdf [06.05.2010].
- Stäudel, L. (2009). Differenzieren im Chemieunterricht. Eine Herausforderung für Lehrkräfte, Lernende und das Selbstverständnis von Schule. Unterricht Chemie, 111/112, 8-11.
- Steinberg, S. (2001). Die Bedeutung graphischer Repräsentationen für den Umgang mit einem komplexen dynamischen Problem. Verfügbar unter: http://www.ipu-ev.de/sites/ default/files/steinberg.pdf [06.05.2010].
- Thurn, S. (2010). Laborschule Bielefeld: Ein Lebens-, Lern- und Erfahrungsort für Kinder und Jugendliche. Vortrag am Lehrstuhl für Kunstpädagogik an der Universität Erlangen-Nürnberg am 02. Februar 2010.
- Uphues, R. (2013). Basiskonzept. In: Böhn, D. & Obermaier, G. (Hrsg.), Wörterbuch der Geographiedidaktik (S. 22-23). Braunschweig: Westermann.
- Vankan, L., Rohwer, G. & Schuler, S. (2007). Diercke Methoden Denken lernen mit Geographie. Braunschweig: Westermann.

- Vehmeyer, J. (2009). Kognitiv anregende Verhaltensweisen von Lehrkräften im naturwissenschaftlichen Sachunterricht - Konzeptualisierung und Erfassung. Münster. Verfügbar unter: http://miami.uni-muenster.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-5615.html [01.11.2014].
- Waters Foundation (2014). Systems Thinking in Schools. A Waters Foundation Project. Verfügbar unter: http://watersfoundation.org/systems-thinking/habits-of-a-systemsthinker/ [01.11.2014].
- Weinert, E. (2001). Leistungsmessung in Schulen. Weinheim: Beltz.
- Wildt, M. (2009). Diagnostik vom Nutzen her denken! Lernchancen, 69/70, 14-19.
- Ziener, G. (2008). Bildungsstandards in der Praxis. Kompetenzorientiert unterrichten. Seelze-Velber: Klett.

# Teil III: Messbarkeit von Kompetenzen im Unterricht

# **Einleitung**

Die Messung von Schülerkompetenzen ist in den vergangenen Jahren zu einem äußerst prominenten Untersuchungsgegenstand der empirischen Bildungsforschung avanciert. Im Gegensatz dazu hat die systematische Untersuchung von Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern in Hinblick auf ihre Bedeutung für Schule und Unterricht erst in jüngster Zeit eingesetzt (König, 2014, S. 17). Sowohl angehende wie bereits unterrichtende Lehrkräfte stellen heute im deutschsprachigen Raum eine der wichtigsten Zielgruppen bildungswissenschaftlicher Forschung dar (König & Blömeke, 2012). Ein Grund dafür ist, dass Leistungsunterschiede von Schülerinnen und Schülern stärker als bisher angenommen vom Wissen, Handeln und den Einstellungen der Lehrkräfte abhängen (nach Hattie, 2003 etwa zu 30 %). Ein solches Ergebnis rückt die Qualifizierung der Lehrkräfte, d.h. ihre Aus-, Fort- und Weiterbildung in den Fokus (König, 2014, S. 18). Es wird vermutet, dass die Qualität der Ausbildung von Lehrkräften sich positiv auf deren Qualifikation und Professionalisierung auswirkt und dass ihr professionelles Handeln wiederum Bedingung für "guten" Unterricht ist, von dem Schülerinnen und Schüler sowohl in Bezug auf ihre Fachleistungen als auch im Hinblick auf ihre Persönlichkeitsentwicklung profitieren (ebd., S. 19).

Diese Vermutung bildet die Grundlage für beide in diesem Kapitel enthaltenen Beiträge. Daher nehmen die Forschungsprojekte, die vorgestellt werden, die professionelle Ausbildung künftiger Lehrkräfte an der Hochschule im Rahmen von Lehramtsstudiengängen in den Blick. Dieser Fokus auf der Hochschulausbildung trägt auch der Tatsache Rechnung, dass in den neuen Lehramts-Bachelor- und Masterstudiengängen durch die Einführung des Praxissemesters die beiden Ausbildungsphasen deutlich enger miteinander verzahnt sind als bisher. Die Studierenden werden bereits unmittelbar in den Schulalltag integriert und benötigen dafür Kompetenzen, die stärker als bisher bereits auf ihr berufliches Handeln ausgerichtet sind.

Bianca Roters stellt die Frage, welches fachwissenschaftliche, fachdidaktische und erziehungswissenschaftliche Wissen aus professionstheoretischer Sicht vor dem eigentlichen Berufseintritt erworben werden kann und wie verschiedene Wissensdomänen eine Basis für das berufliche Handeln bilden können, die wiederum die Ausbildung von fundiertem professionellem Wissen erlaubt. Es wird zunächst das Projekt TEDS-LT ("Teacher Education and Development Study – Learning to Teach") vorgestellt, dessen Ziel es war, einen ersten Einblick in die Struktur professionellen Wissens von Englischstudierenden (neben Deutsch- und Mathematikstudierenden) zu geben und der Entwicklung der Testinstrumente dienen sollte (Blömeke et al., 2011, 2013). Getestet wurden das sprach- und literaturwissenschaftliche sowie das fachdidaktische Wissen angehender Englischlehrkräfte in einem Paperand-Pencil-Test. Die Analyse der Daten aus diesem Projekt dient als Grundlage für die aktuell an der Universität zu Köln laufende Studie PKE ("Professionelle Kompe-

tenz von Englischlehrkräften: Fachdidaktisches Wissen angehender Englischlehrkräfte - Konzeption, Messung, Validierung"; König, Roters & Nold, 2013). Hier liegt der Schwerpunkt in der Messung von praxisnahem fachdidaktischem Wissen zu fremdsprachlichen Lehr- und Lernprozessen, zu der eine differenzierte Einschätzung und Bewertung von Lernersprache gehört. Zu diesem Zweck werden den Studierenden Schülerantworten aus situativen Fallbeispielen präsentiert, die dann analysiert werden sollen.

Der Beitrag von Kirsten Schindler, Julia Fischbach, Alina Teichmann und Lena Krüppel beschäftigt sich mit professionellem Wissen von angehenden Deutschlehrkräften. Die Autorinnen stellen das vom BMBF geförderte Projekt Aka Tex (akademische Kompetenzen von Studienanfängern und fortgeschrittenen Studierenden) vor, bei dem es im Kölner Teilprojekt darum geht, welche Kompetenzen angehender Lehrkräfte für die Bewertung der Textsorte "Ereignisbericht" benötigt werden und wie diese Kompetenzen modelliert und gemessen werden können. Einen Ereignisbericht einer Schülerin bzw. eines Schülers zu bewerten und vor allem auch sprachlich zu beurteilen, stellt eine typische Aufgabe von Deutschlehrkräften dar. Im Zentrum des Beitrages stehen die kognitiven und kommunikativen Prozesse angehender Deutschlehrkräfte. Die Studierenden wurden zu diesem Zweck gebeten, einen Test sowie einen Ganztext (einen Kommentar zu einem Ereignisbericht einer neunjährigen Schülerin) in Zweier- oder Dreiergruppen in einem Schreibgespräch zu bearbeiten bzw. zu verfassen. Die Schreibgespräche offenbaren, dass die Ganztexte nur zu einem minimalen Anteil darüber Aufschluss geben, was sich die Studierenden bei der Formulierung ihrer Texte tatsächlich gedacht haben. Die Autorinnen argumentieren, dass ein Schreibgespräch zumindest für den Themenbereich der Lehrerkommentare folglich weitaus mehr auszusagen imstande ist als der alleinige Lehrerkommentar als Textprodukt, der nur einen unzureichenden Einblick in die zahlreichen Überlegungen der Studierenden geben und damit die Vielseitigkeit der studentischen Kompetenzen nicht abbilden kann.

#### Literatur

- Blömeke, S., Bremerich-Vos, A., Haudeck, H., Kaiser, G., Lehmann, R., Nold, G., Schwippert, K. & Willenberg, H. (Hrsg.) (2011). Kompetenzen von Lehramtsstudierenden in gering strukturierten Domänen. Erste Ergebnisse aus TEDS-LT. Münster: Waxmann.
- Blömeke, S., Bremerich-Vos, A., Kaiser, G., Nold, G., Haudeck, H., Keßler, J.-U. & Schwippert, K. (Hrsg.) (2013). Professionelle Kompetenzen im Studienverlauf. Weitere Ergebnisse zur Deutsch-, Englisch- und Mathematiklehrerausbildung aus TEDS-LT. Münster: Waxmann.
- Hattie, J. (2003). Teachers Make a Difference. What is the Research Evidence? Camberwell, Victoria: ACER.
- König, J. (2014). Kompetenzen in der Lehrerbildung aus fächerübergreifender Perspektive der Bildungswissenschaften. In: Bresges, A., Dilger, B., Hennemann, T., König, J., Lindner, H., Rohde, A. & Schmeinck, D. (Hrsg.), Kompetenzen diskursiv. Termino-

- logische, exemplarische und strukturelle Klärungen in der LehrerInnenbildung (S. 17-46). Münster: Waxmann.
- König, J. & Blömeke, S. (2012). Eine Antwort (nicht nur) auf die Testkritik am "Pädagogischen Unterrichtswissen". Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 15 (4), 793-806.
- König, J., Roters, B. & Nold, G. (2013). Fachdidaktisches Wissen angehender Englischlehrkräfte: Konzeption, Messung, Validierung. Antrag auf Gewährung einer DFG-Sachbeihilfe im Rahmen des Normalverfahrens (Ms.; bewilligt als KO3947/6-1). Köln und Dortmund: Universität.

# Fachspezifische Kompetenzmessung Welches professionelle Wissen haben angehende Englischlehrkräfte?

Schon seit einigen Jahren wird in der Fachdidaktik Englisch die Forderung nach einer Stärkung der Professionalisierungsforschung artikuliert (Königs, 2002; Trautmann, 2010). Während in der Bildungswissenschaft ein etablierter Diskurs zur Lehrerprofessionalität existiert (u.a. Blömeke et al., 2008, 2011, 2013; Bromme, 1992, 2008; Baumert & Kunter, 2006; Shulman, 1986, 1987), der auch empirisch untermauert ist, gilt dies für die Fachdidaktik Englisch nur sehr eingeschränkt. Zwar gibt es eine etablierte Tradition von theoretisch fundierten Vorstellungen über Wissen und Handeln einer guten Fremdsprachenlehrkraft, jedoch ist diese empirisch bislang nur wenig überprüft worden. Deshalb kann die empirische FremdsprachenlehrerInnen-Professionsforschung als ausbaufähig bezeichnet werden (Gnutzmann et al., 2011; Trautmann, 2010; Roters & Trautmann, 2014). Erste empirische Befunde liegen hauptsächlich in Form von qualitativen Einzelfallstudien vor (vgl. Studien Appel, 2000; Schocker-v. Ditfurth, 2001; Gabel, 1997; Caspari, 2003). Diese verdeutlichen u.a. die hohe Relevanz des professionellen Wissens für die Ausbildung einer professionellen Handlungskompetenz, wie es auch die empirische LehrerInnenprofessionsforschung fordert (Blömeke et al., 2008; Bromme, 1992; Baumert & Kunter, 2006).

Aus professionstheoretischer Sicht stellt sich die Frage, welches fachwissenschaftliche, fachdidaktische und erziehungswissenschaftliche Wissen in der Ausbildung, also vor dem Berufseintritt, erworben werden kann und wie verschiedene Wissensdomänen zu einer einheitlichen Basis für beruflich relevantes Handeln werden können, um darauf aufbauend fundiertes professionelles Wissen auszubilden (vgl. Bromme, 1992, S. 105). Größer angelegte empirische Studien mit höheren Fallzahlen können diese Frage vermutlich besser beantworten als kleinere (Einzelfall-)Studien. Diese Forschungssituation war Ausgangspunkt für die interdisziplinäre TEDS-LT-Studie (*Teacher Education and Development Study: Learning to Teach*, Laufzeit: 2008–2012), in der das professionelle Wissen angehender Sek. I-Lehrkräfte in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik getestet wurde.

# Grundkonzeption von TEDS-LT

Die quantitativ angelegte TEDS-LT-Studie (Roters et al., 2011, Jansing et al., 2013) überprüft erstmalig Komponenten des professionellen Wissens, das Englischstudierende in der ersten Phase ihrer Ausbildung zeigen. Dabei wurde insofern die inhaltliche Bandbreite der EnglischlehrerInnenausbildung abgedeckt, als die entwickelten Testaufgaben den (Sub-)Disziplinen und entsprechenden Inhaltsbereichen der uni-

versitären LehrerInnenausbildung entsprachen. Diese Inhaltsbereiche wurden fachspezifisch im Modell "Professionelle Lehrerkompetenz" (vgl. Blömeke et al., 2011, S. 15) adaptiert, sodass sich für TEDS-LT Englisch folgende Subdimensionen ergeben (vgl. Abb. 1):

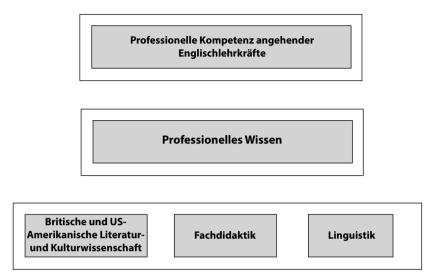


Abbildung 1: Testkonstrukt TEDS-LT "Professionelle Kompetenz angehender Englischlehrkräfte"

Die Testaufgaben wurden dieser Systematik folgend auf der Basis der fachspezifischen Inhaltsbereiche entwickelt. Eine curriculare Validierung der Testaufgaben erfolgte durch die fachspezifischen KMK-Standards (in der Fassung von 2008) und die Durchführung diverser Expertenreviews, um das Spektrum der inhaltlichen Anforderungen möglichst vollständig abzudecken, auch wenn durch die Rahmenbedingungen der Testung einige Kompetenz- und Inhaltsbereiche nur exemplarisch in hauptsächlich geschlossenen und einigen halboffenen Aufgaben abgedeckt werden konnten.

Der Paper-Pencil-Test war auf 90 Minuten ausgelegt und beinhaltete drei Komponenten: die Überprüfung des pädagogischen, fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Wissens. Die beiden Testhefte waren in einem Rotationsdesign aufgebaut, mit Anker-Items für jeden Inhaltsbereich. Zu zwei Messzeitpunkten wurde das professionelle Wissen angehender Englischlehrkräfte in einem Messwiederholungs-Design überprüft. Dabei nahmen zum ersten Messzeitpunkt 462 Studierende am Ende ihres Bachelors an sechs verschiedenen Universitäten teil, zum zweiten Messzeitpunkt 420 Studierende am Ende ihres Masters (vgl. für einen Überblick über die Stichprobe zu beiden MZPs Stancel-Piątak et al., 2013, S. 43).

## Theoretische Grundkonzeption der Testkonstrukte

Neben der inhaltlichen Aufteilung in drei Inhaltsdimensionen wurden die Testaufgaben auch auf der Basis der Taxonomie von Anderson (2001) eingeteilt. Die kognitiven Operationen, die zur Beantwortung der Testaufgaben notwendig sind, werden am Beispiel des Inhaltsbereiches "Hörverstehen" in Abb. 2 exemplarisch dargestellt.

Inhaltsbereich kognitive Operation	Erinnern &	Verstehen &	Evaluieren & Generieren
	Abrufen	Anwenden	von Handlungsoptionen
Kompetenzbereich "Hörverstehen"	Kenntnis von Hörverstehens- prozessen (eher deklaratives Wissen)	Analyse von Hör- verstehensprozessen im Unterricht / Anwendung von Wissen, bspw. durch Analyse von Unterrichts- transskripten	Aufgabenanalyse zum Hörverstehenstraining und Einschätzung ent- sprechender Handlungs- optionen

Abbildung 2: Inhaltliche Dimensionen und kognitive Anforderungen am Beispiel des Kompetenzbereiches "Hörverstehen"

Bei den Testaufgaben, die der ersten theoretischen Anforderungsdimension (Erinnern & Abrufen) zugeordnet werden, sollen die Studierenden in ihren Antworten deklaratives Wissen über den fremdsprachlichen Kompetenzbereich des Hörverstehens zeigen. Im Fall des zweiten Anforderungsniveaus (Verstehen & Anwenden) sollen Studierende auf der Basis eines Textimpulses, z.B. eines kurzen Unterrichtstransskripts, Hörverstehensprozesse nicht nur wie in der ersten Dimension kennen, sondern auch auf die vorgestellte unterrichtliche Situation analytisch anwenden. In der dritten Dimension (Evaluieren & Generieren von Handlungsoptionen) dient die Analyse, in diesem Fall von Hörverstehensprozessen, als Ausgangspunkt, um alternative Handlungsoptionen einschätzen zu können und/oder unterrichtspraktische Übungen oder Trainingsformate zu entwickeln. Die Testaufgaben, die der letzten Dimension zugeordnet werden, sind insofern professionsorientierter, als sie berufliche Handlungsanforderungen thematisieren und eine integrierte Wissensbasis der jeweiligen Inhaltsbereiche, die in der eher wissenschaftlich ausgelegten ersten Ausbildungsphase erworben werden, erforderlich machen. In beiden TEDS-LT-Studien sind Aufgaben in der dritten Anforderungsdimension im Vergleich zu den ersten beiden Dimensionen wenig vertreten, u.a. aus curricularen Gründen.

# Exemplarische Items aus TEDS-LT – Anforderungsanalyse und empirische Befunde

Die Entwicklung der Testaufgaben in TEDS-LT war von einigen Herausforderungen begleitet. Zum einen gab es bis dato keine empirische Studie, in der das fachwissenschaftliche und fachdidaktische Wissen von Englischstudierenden überprüft wurde. Deshalb gab es auf Konstruktebene keine fachspezifischen Vorarbeiten, auf die sich das Konsortium hätte beziehen können. Zum anderen gab es innerdisziplinäre Herausforderungen, die grundlegende Fragen eines Kanons dieser Wissensbereiche aufwerfen.

Im Fall der Literatur- und Kulturwissenschaft stellte sich die Frage, welches Wissen Studierende benötigen, um Texte erfolgreich analysieren zu können. In der Testentwicklung mussten deshalb Entscheidungen getroffen werden, die eine gewisse Normativität in sich bergen. In folgendem Beispiel war die Anforderung die stilistische Analyse und das Erkennen der Erzähltechnik.

Identify the author of the following passage, basing your decision on the style and content of the passage to make your decision.

"... and all the gueer little streets and the pink and blue and yellow houses and the rosegardens and the jessamine and geraniums and cactuses and Gibraltar as a girl here I was a Flower of the mountain yes when I put the rose in my hair like the Andalusian girls used or shall I wear a red yes and how he kissed me under the Moorish wall and I thought well as well him as another and then I asked him with my eyes to ask again yes and then he asked me would I yes to say yes my mountain flower and first I put my arms around him yes and drew him down to me so he could feel my breasts all perfume yes and his heart was going like mad and yes I said yes I will Yes."

Tick only one circle.

A.	Thomas Hardy
B.	James Joyce
C.	George Orwell
D.	Charles Dickens

Abbildung 3: Beispiel-Item aus dem Bereich Literaturwissenschaft

Der Roman Ulysses von James Joyce gilt in der britischen Literaturwissenschaft als zentraler Text des 20. Jahrhunderts. Der Autor zählt zu den prominenten Vertretern der Stream-of-consciousness-Erzähltechnik zur Darstellung des inneren Gedankenstroms und der Assoziationen eines Charakters (vgl. ausführlicher Roters et al., 2011, S. 90-92). Der Anforderungsgrad der Aufgabe wurde im Vorfeld der empirischen Erhebung auf Ebene 2 (Verstehen & Anwenden) vermutet. Rein deklaratives Wissen reicht nicht aus, um das Item richtig zu beantworten. Der empirisch ermittelte Schwierigkeitsgrad deutet auf ein eher leichteres Item hin, das von vielen Studierenden beantwortet wurde. Zum ersten und zum zweiten Messzeitpunkt wurde dieses Item von 55% der Studierenden richtig gelöst (vgl. Jansing et al., 2013, S. 86).

Folgendes Item soll exemplarisch für die Subdimension Linguistik vorgestellt werden. Bei diesem Item müssen die Studierenden die Fähigkeit zeigen, ihr syntaktisches Grundwissen auf eine sprachliche Äußerung anzuwenden:

Which clause types occur in the following sentence?

Sue went to London and stayed there for a week.

Tick the right circle.

A.	Embedded clauses
B.	Coordinated clauses
C.	Subordinated clauses
D.	Non-finite clauses

Abbildung 4: Beispiel-Item aus dem Bereich Linguistik

Die Fähigkeit, eine sprachliche Äußerung – in diesem Fall auf der syntaktischen Ebene – analysieren zu können, ist auch im Hinblick auf Feedback zu sprachlichen Äußerungen und in einem weiterführenden Schritt auch im Hinblick auf Fehlerkorrektur relevant (vgl. Jansing et al., 2013, S. 88). Der Anforderungsgrad der Aufgabe wurde im Vorfeld der empirischen Erhebung auf Ebene 2 (*Verstehen & Anwenden*) vermutet. Der empirisch ermittelte Schwierigkeitsgrad deutet auf ein relativ leichtes Item hin. Die Lösungshäufigkeit für dieses Item lag zum ersten Messzeitpunkt bei 60%, zum zweiten Messzeitpunkt bei 68%.

Auch das Beispiel aus der fachdidaktischen Subdimension (Abb. 5) macht deutlich, wie relevant die Fähigkeit (angehender) Englischlehrkräfte ist, sprachliche Äußerungen der Schülerinnen und Schüler bewerten zu können und auf der Basis der Analyse unterschiedliche Varianten der Fehlerkorrektur nutzen zu können.

```
Look at the following pupil's mistakes and the teacher's correction.

Pupil: "We were sitting on a bank in Hyde Park and had a wonderful picnic."

Teacher's correction: "We were sitting on a bench in Hyde Park and had a wonderful picnic."

This is a mistake in ...

Tick only one circle.

A. ... collocation.

B. ... connotation.

C. ... denotation.
```

Abbildung 5: Beispiel-Item aus dem Bereich Fachdidaktik

... appropriateness.

Bei der erfolgreichen Beantwortung der Aufgabe müssen die angehenden Englischlehrkräfte ein *interlanguage sample* analysieren und den korrekten Terminus auswählen. Es liegt hier ein Denotationsfehler vor, da eine Sitzgelegenheit im Park nicht Teil der Grundbedeutung des englischen Lexems *bank* ist (vgl. weiter Jansing et al. 2013, S. 91). Dieses Item wies zum zweiten Messzeitpunkt eine sehr geringe Lösungshäufigkeit auf (25%).

D.

## Offene Fragen und Ausblick

In erster Linie diente TEDS-LT als Grundlagenforschung zur Entwicklung der Testinstrumente. Die Ergebnisse lassen nur wenige Schlüsse auf die Lehre an den untersuchten Hochschulen zu und geben lediglich einen ersten Einblick in die Struktur des professionellen Wissens von Englischstudierenden. Die Lerngelegenheiten, die die Studierenden in ihrem Englischstudium erhalten, werden durch eine Analyse der Ausbildungsinhalte in einer weiteren Studie (PKE) dezidierter aufgegriffen.

Aufbauend auf den Vorarbeiten von TEDS-LT wurde in einem ersten Schritt das Konstrukt des fachdidaktischen Wissens verfeinert, damit es den unterschiedlichen inhaltlichen Anforderungen, die Englischlehrkräfte beim Unterrichten bewältigen müssen, entspricht. Es werden auf Konstruktebene in einem ersten Schritt zwei grundsätzliche Wissensbereiche - fremdsprachliche Lehr- und Lernprozesse - unterschieden (vgl. Roters et al., 2013, S. 159). Die empirische Prüfung erfolgte durch Re-Skalierungsanalysen der TEDS-LT-Testdaten (2. Messzeitpunkt): Der durch Rasch-Skalierungen gewonnene Gesamtscore fällt reliabel aus. Faktorenanalysen bestätigen die zweidimensionale Struktur des fachdidaktischen Wissens. Die Konstruktschärfung des professionellen fachdidaktischen Wissens angehender Englischlehrkräfte erweist sich somit auf empirischer Ebene als tragfähig und kann für die Verwendung in weiteren Untersuchungen zur Messung fachdidaktischen Wissens als Ausgangsbasis empfohlen werden. Diese Reskalierung der Daten aus TEDS-LT waren Vorarbeiten für die Studie "Professionelle Kompetenz von Englischlehrkräften: Fachdidaktisches Wissen angehender Englischlehrkräfte - Konzeption, Messung, Validierung" (PKE, 2014-2015), in der der in TEDS-LT begonnene Ansatz, fachdidaktisches Wissen angehender Englischlehrkräfte empirisch zu erfassen, erweitert wird. In der PKE-Studie liegt ein Schwerpunkt in der Messung von eher handlungsnahem fachdidaktischen Wissen zu fremdsprachlichen Lehr- und Lernprozessen, z.B. eine differenzierte Bewertung von Lernersprache und die Formulierung einer begründeten Entscheidung im Bereich error correction auf der Basis der Analyse von Original-Schülerantworten in situativen Fallbeispielen. Deshalb wird in der PKE-Studie das Konstrukt des fachdidaktischen Wissens weiter ausdifferenziert und mit den neuen Anforderungssituationen, die in die fachdidaktischen Testaufgaben eingebunden sind, in Einklang gebracht.

Die neuen fachdidaktischen Aufgaben werden Master-Studierenden und Referendaren vorgelegt. In der Hauptstudie werden zusätzlich noch das fachliche und pädagogische Wissen sowie die Sprachkompetenz durch ein standardisiertes Instrument getestet. Außerdem werden fachdidaktische Lerngelegenheiten (u.a. behandelte Ausbildungsinhalte, durchgeführte praktische Tätigkeiten) erfasst und im Zusammenhang mit den Facetten professioneller Kompetenz analysiert. Ein entsprechendes Instrument wird auf der Basis bereits vorliegender Instrumente zu pädagogischen Lerngelegenheiten (Darge et al., 2012; König, 2013) im Wintersemester 2013/2014 entwickelt und in der PKE-Pilotierung im Herbst 2014 mit Master-Studierenden und Referendaren erprobt.

Im Anschluss an die TEDS-LT-Studie werden durch die PKE-Studie differenzierte Aussagen über das professionelle Wissen angehender Englischlehrkräfte im Bachelor, Master und im Referendariat vorliegen und auf diese Weise programmatische Ausbildungsfragen empirisch untermauert werden können.

#### Literatur

- Anderson, L. W. (Hrsg.) (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman.
- Appel, J. (2000). Erfahrungswissen und Fremdsprachendidaktik. English Language Teaching (Bd. 1). München: Langenscheidt-Longman.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9 (4), 469–520.
- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.) (2008). Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer. Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematikstudierender und -referendare. Erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der Lehrerausbildung. Münster: Waxmann.
- Blömeke, S., Bremerich-Vos, A., Haudeck, H., Kaiser, G., Nold, G., Schwippert, K. & Willenberg, H. (Hrsg.) (2011). Kompetenzen von Lehramtsstudierenden in gering strukturierten Domänen: Erste Ergebnisse aus TEDS-LT. Münster: Waxmann.
- Blömeke, S. (2013). Einleitung: Professionelle Kompetenzen im Studienverlauf. In: Blömeke, S., Bremerich-Vos, A., Kaiser, G., Nold, G., Haudeck, H., Keßler, J.-U. & Schwippert, K. (Hrsg.), Professionelle Kompetenzen im Studienverlauf. Weitere Ergebnisse zur Deutsch-, Englisch- und Mathematiklehrerausbildung aus TEDS-LT (S. 7–24). Münster: Waxmann.
- Bromme, R. (1992). Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens. Bern: Huber.
- Bromme, R. (2008). Lehrerexpertise. In: Schneider, W. & Hasselhorn, M. (Hrsg.), Handbuch der Pädagogischen Psychologie (S. 159-167). Göttingen: Hogrefe.
- Caspari, D. (2003). Fremdsprachenlehrerinnen und Fremdsprachenlehrer. Studien zu ihrem beruflichen Selbstverständnis. Tübingen: Narr.
- Darge, K., Schreiber, M., König, J. & Seifert, A. (2012). Lerngelegenheiten im erziehungswissenschaftlichen Studium. In: König, J. & Seifert, A. (Hrsg.), Lehramtsstudierende erwerben pädagogisches Professionswissen. Ergebnisse der Längsschnittstudie LEK zur Wirksamkeit der erziehungswissenschaftlichen Lehrerausbildung (S. 87-118). Münster: Waxmann.
- Gabel, P. (1997). Lehren und Lernen im Fachpraktikum Englisch: Wunsch und Wirklichkeit. Tübingen: Narr.
- Gnutzmann, C., Koenigs, F. & Kuester, L. (2011). Fremdsprachenunterricht und seine Erforschung. Ein subjektiver Blick auf 40 Jahre Forschungsgeschichte und auf aktuelle Forschungstendenzen in Deutschland. Fremdsprachen Lehren und Lernen, 40 (1),
- Grossman, P. L. (1990). The Making of a Teacher: Teacher Knowledge and Teacher Education. New York: Teachers College Press.
- Jansing, B., Haudeck, H., Keßler, J.-U., Nold, G. & Stancel-Piątak, A. (2013). Professionelles Wissen im Studienverlauf: Lehramt Englisch. In: Blömeke, S., Bremerich-Vos, A., Kaiser, G., Nold, G., Haudeck, H., Keßler, J.-U. & Schwippert, K. (Hrsg.), Professi-

- onelle Kompetenzen im Studienverlauf. Weitere Ergebnisse zur Deutsch-, Englisch- und Mathematiklehrerausbildung aus TEDS-LT (S. 77-106). Münster: Waxmann.
- KMK (2008). Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung. Verfügbar unter: http://www.kmk.org/ fileadmin/veroeffentlichungen beschluesse/2008/2008 10 16 Fachprofile-Lehrerbil dung.pdf [21.06.2014].
- König, J. (2013). First comes the theory, then the practice? On the acquisition of general pedagogical knowledge during initial teacher education. International Journal of Science and Mathematics Education, 11 (4), 999-1028.
- Königs, F. G. (2002). Sackgasse oder Verkehrsplanung? Perspektiven für die Ausbildung von Fremdsprachenlehrern. Fremdsprachen Lehren und Lernen, 31, 22–41.
- Roters, B., Nold, G., Haudeck, H. Keßler, J.-U. & Stancel-Piatak, A. (2011). Professionelles Wissen von Studierenden des Lehramts Englisch. In: Blömeke, S., Bremerich-Vos, A., Haudeck, H., Kaiser, G., Nold, G., Schwippert, K. & Willenberg, H. (Hrsg.), Kompetenzen von Lehramtsstudierenden in gering strukturierten Domänen: Erste Ergebnisse aus TEDS-LT (S. 77-99). Münster: Waxmann.
- Roters, B., König, J., Tachtsoglou, S. & Nold, G. (2013). Fachdidaktisches Wissen angehender Englischlehrkräfte - Theoretischer Rahmen und empirische Ergebnisse zur Struktur eines Testinstruments. Lehrerbildung auf dem Prüfstand, 6 (2), 155–177.
- Roters, B. & Trautmann, M. (2014). Professionalität von (Fremdsprachen-)Lehrkräften -Theoretische Zugänge und empirische Befunde. Fremdsprachen Lehren und Lernen, 43 (1), 51–65.
- Schocker-v. Ditfurth, M. (2001). Forschendes Lernen in der fremdsprachlichen Lehrerbildung. Grundlagen, Erfahrungen, Perspektiven. Tübingen: Narr.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. Educational Researcher, 15 (2), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. Harvard Educational Review, 57 (1), 1-22.
- Stancel-Piatak, A., Buchholtz, C. & Schwippert, K. (2013). Professionelles Wissen im Studienverlauf: Lehramt Englisch. In: Blömeke, S., Bremerich-Vos, A., Kaiser, G., Nold, G., Haudeck, H., Keßler, J.-U. & Schwippert, K. (Hrsg.), Professionelle Kompetenzen im Studienverlauf. Weitere Ergebnisse zur Deutsch-, Englisch- und Mathematiklehrerausbildung aus TEDS-LT (S. 25-46). Münster: Waxmann.
- Trautmann, M. (2010). Professionsforschung in der Fremdsprachendidaktik. In: Hallet, W. & Königs, F. G. (Hrsg.), Handbuch Fremdsprachendidaktik (S. 346-350). Seelze-Velber: Klett Kallmeyer.

# "Gestern am 13.6.12 war ich auf dem Spiel in Ukraine" Wie lassen sich Kompetenzen modellieren und messen, die (angehende) Lehrkräfte zur Beurteilung von Schülertexten benötigen?

#### 1. Ein Einstieg

## 1.1 Aufgaben und Anforderungen beim Beurteilen von Schülertexten

Die neunjährige Schülerin Anastasia erhält die Schreibaufgabe, zu dem Spiel der deutschen Nationalmannschaft, das diese bei der Europameisterschaft 2012 in der Vorrunde gegen die Niederlande absolviert hat, einen Ereignisbericht¹ zu schreiben. Das Ereignis, das bei dem Bericht im Fokus stehen soll, ist der Zusammenstoß der beiden Spieler Badstuber (der deutschen Mannschaft) und Robben (ein Spieler der niederländischen Mannschaft). In einer Unterrichtssequenz werden dafür zunächst gemeinsam Kriterien der Textsorte Ereignisbericht gesammelt. Im Anschluss wird ein Videoausschnitt zum Zusammenstoß mehrfach und in verlangsamtem Tempo vorgespielt. Anastasia schreibt im Anschluss den in Abb. 1 dargestellten Text.

Der Text von Anastasia stellt – bezogen auf ihre Lerngruppe und ihr Lernalter, Anastasia ist in der 4. Klasse – eine durchschnittliche Leistung dar (vgl. zu den schriftsprachlichen Kompetenzen von Grundschülerinnen und Grundschülern z.B. Baurmann & Pohl, 2011). Bezogen auf Anforderungen der Textsorte gelingt es ihr bereits sehr gut, die notwendigen W-Fragen zu beantworten (also z.B. Wo fand das Spiel statt? Wer war am Zusammenstoß beteiligt?). Anastasia kann grammatisch richtige Sätze formulieren und zeigt sich auch in der Wortschreibung weitgehend sicher (bis auf einzelne Ausnahmen wie \*Siezriechter). Es fehlt Anastasia aber noch an der Möglichkeit, Sätze zu gestalten, die weniger parataktisch sind. Denkbar ist, dass sie entweder noch nicht über das Komma verfügt und daher Nebensätze syntaktisch noch nicht sicher bilden kann. Möglich ist aber auch, dass sie ihren Text an der Form mündlicher Berichterstattung ausrichtet, die gerade durch eine solche kurze, schnelle Taktung gekennzeichnet ist.

Um Anastasia zu ihrem Text Rückmeldung zu geben, ist es zunächst notwendig, eine Vorstellung von der Zieltextsorte zu haben. D.h. es ist notwendig, ein verfügbares Wissen über das Textmuster Ereignisbericht zu besitzen, z.B. zu wissen, welches Tempus in einem Ereignisbericht genutzt wird. Es ist zweitens wichtig, Verstöße gegen die grammatische Richtigkeit und sprachliche Angemessenheit identifizieren und benennen zu können. Ein solches – im weitesten Sinne – fachliches Wissen einer Deutschlehrkraft reicht aber nicht aus, wenn sie nicht drittens eine Vorstellung

<sup>1</sup> Der Ereignisbericht stellt eine typische Textsorte in der Grundschule dar. Er ist u.a. beschrieben bei Feilke (2006).

Die Fußball-Europameisterschaft 2012
Dein Name: Anastasia
Dein Alter: 9 Jahre
Gestern am 13.6.12 war ich auf dem
Spiel in Ukraine Dort hat Niederlande
gegen Deutsland gespielt. In der
12 minute auf dem Fußballeld passierte
ein husammens op. Ver Niederlandische
forwar schofs ganz weit in die Mitte
des tutsballelder Dort ist Kolsban
horh gesnangen 1000 hinter
born Baddyler und spana hoch
rie Holsten zurammen Badsteller
rannte ureiser und Robben blieb liegen.
Der Sierriechter komm und Robben raunk
nach draußen weil er blutele Das
Spiel ging weiter Nach einiger Zeit durfte
er wieder rein.

Abbildung 1: Der Schülertext

davon hat, was Schülerinnen und Schüler in der vierten Klasse leisten sollten (kriteriale Bezugsnorm), in ihrer Lerngruppe zu zeigen in der Lage sind (soziale Bezugsnorm) bzw. wo sie in ihrer individuellen Entwicklung stehen (individuelle Bezugsnorm; zur Frage der Bezugsnorm siehe u.a. Rheinberg, 2001). Die Rückmeldung muss aber auch die unterrichtliche Situation in den Blick nehmen, also z.B. berücksichtigen, ob die Textsorte bereits geübt ist oder erstmalig verfasst wird. Wenngleich eine Rückmeldung auf den Lernstand Bezug nimmt, sollte die Beurteilung in Lernkontexten aber auch immer die zukünftige Entwicklung in den Blick nehmen, also benennen, was als sinnvolle nächste Schritte in Anastasias Schreibentwicklung zu erwarten sind. Schließlich - vielleicht auch zuallererst - ist die Rückmeldung an eine Person gerichtet, sie muss also so formuliert sein, dass sie für den Adressaten verständlich und akzeptabel ist. Das gilt für eine mündliche Rückmeldung ebenso wie für eine schriftliche Rückmeldung, z.B. im Lehrerkommentar.

# 1.2 Berufsbezogene Kompetenzen modellieren und erfassen – das Projekt AkaTex

Schülertexte zu bewerten und sprachlich zu beurteilen, stellt eine typische Aufgabe von Deutschlehrkräften dar, die - wie skizziert - ein hohes Maß an fachlichen und pädagogisch-psychologischen Kompetenzen verlangt. In unserem vom BMBF geförderten Projekt AkaTex<sup>2</sup>, das als Verbundprojekt an den Standorten Universität Siegen und Universität zu Köln umgesetzt wird, fragen wir uns im Kölner Teilprojekt, wie die Kompetenzen, die (angehende) Lehrkräfte für die Bewältigung solcher wie oben beschriebenen Aufgaben benötigen, modelliert und gemessen werden können. Wir beziehen uns dabei bereits auf die Ausbildungsphase an der Hochschule. Denn mit dem u.a. in Nordrhein-Westfalen umgesetzten modellierten Lehramtsstudium wird auch das Praxissemester (im Master) eingeführt. Neben der Idee, dass die Studierenden hier Studienprojekte im Sinne forschenden Lernens entwickeln und umsetzen sollen, werden die Studierenden im Praxissemester auch unmittelbar in den Schulalltag integriert. Neben der Umsetzung (bedarfsdeckenden) Unterrichts bezieht sich dies auch auf die Rückmeldung der Leistungen von Schülerinnen und Schülern (u.a. MSW, 2010). AkaTex versteht sich daher auch als Reaktion auf Veränderungen im Bildungssystem.

Die für das schriftliche Rückmelden von Schülertexten notwendigen Kompetenzen verstehen wir dabei als akademische Textkompetenzen<sup>3</sup> im weiteren Sinne. Diese Beschreibung verweist auf den engen Zusammenhang zum Siegener Teilprojekt (Siebert-Ott, Decker & Kaplan, im Druck). Dieses modelliert und erfasst die Kompetenzen von Studierenden, die notwendig sind, um akademische Texte im Studium zu verfassen – wir begreifen diese als akademische Textkompetenzen im engeren Sinne. AkaTex geht von der Annahme aus, dass die im Studium erworbenen Fach- und Diskurskompetenzen auch notwendig für die Rückmeldungen an Schülerinnen und Schüler sind. In beiden Teilprojekten beziehen wir uns damit jeweils auf eine bestimmte, für den Anforderungsbereich typische Textsorte. Für akademische Textkompetenzen im engeren Sinne gilt dies für das Diskursreferat, für akademische Textkompetenzen im weiteren Sinne für den Lehrerkommentar. Wir beziehen uns zugleich auf biographische Übergänge, den Übergang in die Hochschule (Textkompetenzen im engeren Sinne) und den Übergang in den Beruf (Textkompetenzen im weiteren Sinne).

Wir werden in dem Beitrag zunächst kurz unser für AkaTex entwickeltes Kompetenzmodell vorstellen, bevor wir die Frage der Messung akademischer Textkompetenzen im weiteren Sinne diskutieren. Am Beispiel verschiedener Zugänge (Messmethoden) wollen wir Chancen, aber auch Grenzen der Messung akademischer

Das Akronym AkaTex steht für "Akademische Textkompetenzen bei Studienanfängern und fortgeschrittenen Studierenden des Lehramtes unter besonderer Berücksichtigung ihrer Startvoraussetzungen" (Schindler & Siebert-Ott, 2013). AkaTex ist Teil der Förderinitiative Ko-KoHs (Blömeke & Zlatkin-Troitschanskaia, 2013).

<sup>3</sup> Wir gehen von einem Textkompetenzbegriff aus, der Lese- und Schreibkompetenzen subsumiert, so wie sie u.a. von Hurrelmann (2002) für das Lesen sowie von Becker-Mrotzek & Schindler (2007) für das Schreiben formuliert worden sind.

Textkompetenzen diskutieren. Eine solche methodologische Perspektive erscheint uns insbesondere in der aktuellen Diskussion wichtig und fruchtbar.

# Akademische Textkompetenzen im weiteren Sinne – ein Modellvorschlag<sup>4</sup>

Im Rahmen des Kölner Teilprojekts haben wir auf der Grundlage von Curriculumanalysen und Expertenreviews sowie unter Berücksichtigung der einschlägigen Forschung ein Theoriemodell entwickelt, welches wir der weiteren Operationalisierung (s. Kap. 3) zugrunde legen. Akademische Textkompetenzen im weiteren Sinne begreifen wir wie bereits angedeutet als (zunehmend) akademisch angebahnte Kompetenzen, die für das schriftliche Beurteilen von Schülertexten benötigt werden und die sich als Teil einer professionellen Kompetenz von (angehenden) Lehrkräften verorten lassen (Baumert & Kunter, 2006). Damit rücken wir die Schreibhandlung in den Mittelpunkt und gleichermaßen ein Kompetenzverständnis, indem sowohl Wissen als auch Handeln bedeutsam sowie eng miteinander verknüpft sind.

Die Schreibhandlung impliziert mehrere rezeptive und produktive Teilhandlungen (s. Abb. 2). Hierzu zählen wir im engeren Sinne das Konzipieren und Stellen von Aufgaben, auf Grundlage derer Schülerinnen und Schüler Texte schreiben, das anschließende Bewerten dieser Lernertexte sowie das Rückmelden (auch Beurteilen, vgl. Jost & Böttcher, 2012) der Bewertungen an die Lernenden, das mündlich oder

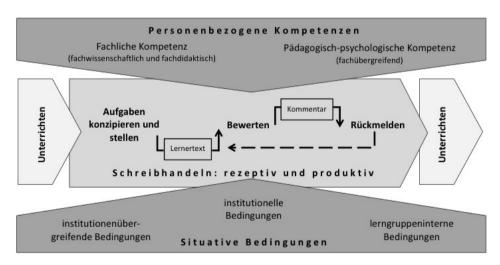


Abbildung 2: Akademische Textkompetenzen im weiteren Sinne

Zu unserem Kompetenzkonzept sowie zur Kompetenzmodellierung und -beschreibung vgl. ausführlich Fischbach, Schindler & Vetterick (2014) und Fischbach, Schindler & Siebert-Ott (in Vorbereitung).

schriftlich erfolgen kann. Mit Blick auf die Kompetenzerfassung (eigentlich Performanzerfassung) hat in unseren Überlegungen der Lehrerkommentar, wie oben dargelegt, eine besondere Relevanz. Die Teilhandlungen erfolgen nicht isoliert, sondern sind eingebettet in unterrichtliches Handeln, aus dem die Konzeption der Aufgabenstellungen hervorgeht und in das Erkenntnisse aus der Beurteilungshandlung einfließen.

Die beschriebenen Teilhandlungen werden einerseits durch situative Bedingungen bestimmt, wobei wir lerngruppeninterne, institutionelle (schulische) und institutionenübergreifende Einflussfaktoren unterscheiden - Letztere beziehen sich z.B. auf Schulgesetze und Lehrpläne. Neben diesen Rahmenbedingungen steuern personenbezogene Kompetenzen das Schreibhandeln. Wir unterscheiden hier zwischen einer fachlichen Kompetenz, zu der fachwissenschaftliche und fachdidaktische - in unserem Fach sprachwissenschaftliche und sprachdidaktische - Teilkompetenzen gehören, sowie einer fachübergreifenden Kompetenz, die wir als Pädagogisch-psychologische Kompetenz fassen.

Fachliche Kompetenz meint dabei die Fähigkeit und Bereitschaft, Wissen über einen Gegenstand in variablen Situationen nutzen und vermitteln zu können. Bezogen auf unseren Gegenstand betrifft dies beispielweise sprachwissenschaftliche Kenntnisse zu schriftbezogenen Prinzipien im Deutschen, die im Rahmen der Sprachdidaktik erwerbsgerecht vermittelt werden müssen. Lehrerinnen und Lehrer müssen unter anderem die gängige Funktion und Situation, den typischen Aufbau und die Formulierungsmuster der jeweiligen Textsorte kennen und anwenden. Weiterhin bedarf es textmusterübergreifender Kompetenzen, z.B. zur Orthographie, zur Zeichensetzung und zur Grammatik. Aus fachdidaktischer Perspektive blickt die Lehrkraft unter anderem auf die Konzeption und Gelungenheit der Aufgabenstellung und der Lernziele sowie auf typische Erwerbsmuster der Lernenden.

Pädagogisch-psychologische Kompetenz meint die Fähigkeit und Bereitschaft, mit Blick auf die Lernenden zu handeln (Ossner, 2008, fasst dies als personale Kompetenz), also Entwicklungs- und Lernstände einschätzen und nächste Schritte ableiten zu können. Für das Beurteilen von Schülertexten bedeutet dies: Die Lehrperson muss die Perspektive der Lernenden einnehmen können, sie sollte das Umfeld sowie den Entwicklungsstand der Schülerinnen und Schüler kennen und während des Schreibhandelns berücksichtigen. Schließlich benötigt sie Einfühlungsvermögen. Bei der Teilhandlung Bewerten muss sie unter Hinzunahme der Bezugsnormen Kriterien entwickeln und reflektieren, sich gängiger Beurteilungseffekte und -fehler bewusst sein und Gegenstrategien entwickeln können. Beim Rückmelden schließlich ist es von Bedeutung, dass sie ihre Einschätzungen adressatenorientiert formuliert und damit das Verständnis auf Seite der Lernenden sichert.

Das skizzierte Modell bildet einen Soll-Zustand ab, bezogen auf die personenbezogenen Kompetenzen bedeutet dies konkret, dass der Erwerb und die Vertiefung dieser Kompetenzen kontinuierlich innerhalb der Lehramtsaus- und -fortbildung sowie in der beruflichen Praxis erfolgen. Eine fundierte Beschreibung verschiedener Kompetenzstufen, wie sie beispielweise in den PISA-Studien vorgenommen wird, erscheint uns erst auf empirischer Grundlage, d.h. nach einer ersten Kompetenzerfassung möglich.

## Zur Messbarkeit von akademischen Textkompetenzen im weiteren Sinne

Voraussetzung für eine standardisierte Kompetenzerfassung ist die Entscheidung für einen geeigneten methodischen Zugang, die abhängig vom Gegenstandsbereich, aber auch von den jeweiligen Fragestellungen und Zielsetzungen zu treffen ist. Für das fokussierte Konstrukt erscheint es uns sinnvoll, stärker anwendungsbezogene Verfahren in den Blick zu nehmen, die möglichst eng an den Aufgaben und Anforderungen des (späteren) Berufsfeldes ausgerichtet sind. Wie wir nachfolgend zeigen werden, lassen sich die von uns konzipierten Erhebungsinstrumente in der von König im ersten Tagungsband (König, 2014) vorgestellten und auf Miller (1990) zurückgehenden Kompetenzpyramide im Bereich to show how verorten, den König als "angemessene Umsetzung von Wissen in stellvertretenden spezifischen Situationen" (2014, S. 25) fasst.

#### 3.1 Vom Kompetenzmodell zum Untersuchungsdesign – Methoden und Daten

Im Zuge der Operationalisierung unseres Konstrukts beziehen wir nur so viele Teilhandlungen der von uns untersuchten Schreibhandlung ein, wie es uns für die Erfassung der modellierten Kompetenzen notwendig erscheint. Fachwissenschaftliche Teilkompetenzen lassen sich über das Rückmelden aufgrund der damit verbundenen Adressatenorientierung nicht hinreichend erfassen. Deshalb berücksichtigen wir auch die Teilhandlung Bewerten, die gleichsam eine Analyse des Schülertextes impliziert. Des Weiteren beschränken wir uns bei der Frage, inwiefern angehende Lehrkräfte über akademische Textkompetenzen im weiteren Sinne verfügen, auf fortgeschrittene (Bachelor-)Studierende, da wir uns vor allem für die Startvoraussetzungen vor dem Praxissemester bzw. den praktischen Ausbildungsabschnitten interessieren.

Aufgrund von Erkenntnissen, die wir in Auseinandersetzung mit einschlägiger Literatur (u.a. Bremerich-Vos & Dämmer, 2013; Grabowski, Becker-Mrotzek, Knopp, Jost & Weinzierl, im Druck; Lehnen, 2014), aber auch in verschiedenen Vorstudien gewinnen konnten, haben wir drei Erhebungsinstrumente konzipiert. Diese nutzen alle den eingangs vorgestellten Ereignisbericht von Anastasia als konkreten Anwendungsfall, fokussieren aber auf unterschiedliche Aspekte unseres Kompetenzkonstrukts. Sie dienen also zum einen dazu, einen erweiterten Zugang zu akademischen Textkompetenzen zu erhalten, sie dienen zum anderen aber auch der inhaltlichen Validierung.

Ein von uns entwickelter Test zielt auf Erkenntnisse zu Kompetenzen, die sich auf die Analyse und Bewertung des Schülertextes beziehen und für die demnach primär fachwissenschaftliche und fachdidaktische Kompetenzen erforderlich sind. Er umfasst insgesamt 15 halboffene und offene Items, beispielsweise zu den von der Schülerin verwendeten Kohärenzmitteln (Itemstamm: Welche sprachlichen Mittel verwendet Anastasia in ihrem Text, um Kohärenz herzustellen?). Die Probanden hatten darüber hinaus die Aufgabe, einen an Anastasia adressierten Lehrerkommentar (Ganztext) zu verfassen. Mittels dieses Instruments erhoffen wir uns Erkenntnisse zu denjenigen Teilkompetenzen, die für das Rückmelden benötigt werden, also fachdidaktische und vor allem pädagogisch-psychologische Kompetenzen. Die Datenerhebung erfolgte an vier nordrhein-westfälischen Universitäten (Dortmund, Köln, Paderborn und Siegen). Bislang liegen uns die Testhefte und Ganztexte von insgesamt 134 Lehramtsstudierenden vor. Mittels eines dritten Zugangs möchten wir unsere Beobachtungen absichern, aber auch erweitern, indem wir die kognitiven und kommunikativen Prozesse in den Blick nehmen. Hierfür haben Studierende Test und Ganztext in Zweier- oder Dreiergruppen kooperativ bearbeitet und verfasst. Insgesamt liegen uns vier Schreibgespräche vor, die wir als Ergänzungskorpus verstehen.

#### 3.2 Erste Beobachtungen

Die Daten, die inzwischen aufbereitet sind, werden zurzeit mit Hilfe analytischer Ratings und statistischer Verfahren sowie über stärker qualitativ ausgerichtete Inhalts- und textlinguistische Analysen ausgewertet. Zur Illustration unserer Herangehensweise werden wir nachfolgend Beobachtungen aus ersten Analysen skizzieren. Mit dem Beispiel Tempus (3.2.1) möchten wir einen (Mikro-)Indikator für fachliche Kompetenz vorstellen, mit dem der Adressatenorientierung (3.2.2) einen (Makro-)Indikator für pädagogisch-psychologische Kompetenz. Unseren Schwerpunkt wollen wir dabei auf die Schreibgespräche setzen. Dies ist zum einen dem Arbeitsprozess geschuldet, vor allem möchten wir aber für den Mehrwert dieses methodischen Zugangs argumentieren.

#### 3.2.1 Das Beispiel Tempus

Den Beobachtungen aus den Schreibgesprächen vorangestellt sei ein erster Einblick in die bislang ausgewerteten Testhefte (n=111). Bei einer Aufgabenstellung sind die Studierenden aufgefordert, stichpunktartig alle Tempora (Rothstein, 2007), die Anastasia in ihrem Text verwendet, zu nennen (inkl. Angabe von Textbeispielen; auf diesen Teilaspekt können wir hier jedoch nicht näher eingehen). Die richtige Antwort (Präteritum, Perfekt oder Imperfekt, Perfekt) wurde von 58% der teilnehmenden Studierenden gegeben (n=65).

Genannte Tempora	Anzahl der Nennungen
Ein Tempus	
Präteritum	8
Vergangenheit	2
Perfekt // Präsens	je 1
Zwei Tempora	
Präteritum, Perfekt	60
Imperfekt, Perfekt // Plusquamperfekt, Präteritum	je 5
Plusquamperfekt, Perfekt // Präteritum, Präsens // Vergangenheit, Gegenwart // Präteritum, Imperfekt	je 2
Präteritum, Past Perfect // Vergangenheit, Präteritum // Plusquamperfekt, Präsens // Vergangenheit, Präsens // Vergangenhe	je 1
Drei Tempora	
Präteritum, Perfekt, Präsens	2
Plusquamperfekt, Präteritum, Perfekt // Plusquamperfekt, Präteritum, Präsens	je 1
Keine Angabe	12

Abbildung 3: Welche Tempora verwendet Anastasia in ihrem Text? (n=111)

Alle anderen Studierenden nennen beispielsweise nur einen Teil der Antwort (Präteritum oder Perfekt), oder sie fügen ein Tempus hinzu, das von Anastasia nicht verwendet wurde (z.B. Präteritum, Perfekt, Präsens oder Plusquamperfekt, Präteritum). Dieses (vorläufige) Ergebnis erscheint umso dramatischer, wenn man sich vor Augen führt, dass die Tempora des Deutschen bereits in der Grundschule eingeführt werden und sich die Teilnehmenden zum Erhebungszeitpunkt (Sommersemester 2013) mehrheitlich im vierten Fachsemester ihres Lehramtsstudiums im Fach Deutsch befinden. Wie die Studierenden zu ihren Einschätzungen gelangt sind, darüber gibt der Test als methodischer Zugang nur unzureichend Auskunft.

Betrachtet man diesbezüglich die Ergebnisse der bisherigen Analyse der Schreibgespräche, so ist festzuhalten, dass dieses Erhebungsinstrument in weitaus höherem Maße Aufschluss über die Kompetenzen der Studierenden gibt. Die Teilnehmenden stellen zunächst fest, dass Anastasia angemessene Tempora für ihren Ereignisbericht verwendet. Dabei wird, zum Teil nach längerem Austausch, der Tempuswechsel zwischen Präteritum und Perfekt identifiziert und die Vermutung aufgestellt, dass die Schülerin absichtlich zwischen unterschiedlichen Tempora wechselt, um ihren Bericht spannender und für die Leserin bzw. den Leser ansprechender zu gestalten. Bezogen auf auftretende Fehler - so schreibt Anastasia beispielsweise <stoßte> anstatt <stieß> - wird diskutiert, welche auf das Tempus bezogenen Kompetenzen von der Schülerin erwartet werden können und beide bislang ausgewerteten Gruppen stellen Hypothesen über mögliche Fehlerursachen auf. So wird z.B. vermutet, dass die Schülerin die Regeln bezüglich der Bildung (regelmäßiger) Verben in unterschiedlichen Zeitformen eigentlich beherrscht ("Sie bildet das ja eigentlich wie die Regel."), dass sie diese Regel im vorliegenden Text jedoch übergeneralisiert und daraus die fehlerhafte Bildung <stoßte> resultiert.

Die Schreibgespräche und die darin verfassten Lehrerkommentare geben außerdem Aufschluss über die Gewichtung des Kriteriums Tempus - während eine Gruppe im Kommentar gar nicht darauf eingeht, verbessert die zweite Gruppe lediglich die falsch gebildete Verbform: "Die Vergangenheitsform von 'sie stoßen' ist 'sie stießen". Obwohl es in den Gesprächen zu längeren Diskussionen kommt und die Studierenden die Tempora schließlich durchaus benennen und besprechen können, wird dieser Aspekt im Kommentar (so gut wie) nicht aufgegriffen. Die Aufnahme und Gewichtung eines Kriteriums machen die Studierenden vielmehr abhängig von der vermuteten Fehlerursache und treffen sie vor dem Hintergrund der vermuteten Lernausgangslage der Schülerin. Einzelne Fehler werden dabei nicht als grundlegende Schwierigkeit angesehen und dementsprechend nicht im Kommentar aufgegriffen.

Insgesamt kann in den Schreibgesprächen beobachtet werden, dass die Studierenden in der Lage sind, die von der Schülerin gemachten Tempusfehler als solche zu erkennen und dass sie versuchen, diese vor dem angenommenen Fehlerhintergrund sowie dem Erwartungshorizont und der (vermuteten) individuellen Lernausgangslage der Schülerin zu deuten und zu gewichten. Kompetenzdefizite, die sich insbesondere in anfänglichen Schwierigkeiten bei der Identifikation der von Anastasia verwendeten Tempora ausdrücken, werden zum Teil explizit thematisiert: "Da sind wir jetzt fachlich selbst nicht in der Lage, das zu bestimmen".

#### 3.2.2 Das Beispiel Adressatenorientierung

Wird der Fokus auf die Adressatenorientierung (Schindler, 2004) und somit auf einen bedeutsamen Indikator für pädagogisch-psychologische Kompetenz gelegt, fällt auf, dass diese bei den Studierenden in den Schreibgesprächen in hohem Maße vorhanden ist. Adressatenorientierung meint hier die Fähigkeit und Bereitschaft, Anastasia als Adressatin in den Blick zu nehmen. Da diese Teilkompetenz über Testitems schwer bis gar nicht zu erfassen ist, gewinnen die Schreibgespräche hier an zusätzlicher Bedeutung.

Verschiedene Gesprächssequenzen machen hierbei deutlich, dass sich die Studierenden sehr genau damit auseinandersetzen, wie ihr zu verfassender Lehrerkommentar auf die Schülerin wirken wird. Es ist ihnen wichtig, dass der Kommentar Anastasia hinsichtlich ihrer weiteren Schreibentwicklung nicht demotiviert und sie aufgrund des Kommentars keine negative Einstellung zum Schreiben entwickelt: "Ich würde jetzt noch etwas Motivierendes schreiben [...]. Ich hätte jetzt glaube ich noch einmal gesagt "Weiter so!; weil sie hat ja einen schönen Text geschrieben". Sie formulieren ihren Text aus diesem Grund sehr sorgfältig und geben sich große Mühe hinsichtlich ihrer Wortwahl.

Neben dem Ziel, Anastasias Motivation für weitere Schreiberfahrungen fördern zu wollen, machen die Studierenden deutlich, dass der Lehrerkommentar zu Anastasias Lernfortschritt beitragen und ihr eine Hilfestellung in der weiteren Schreibentwicklung sein solle. Aus diesem Grund überlegen sie ausführlich, wie sie der Adressatin Anastasia hilfreiche Tipps und Hilfestellungen zum Verfassen eines Ereignisberichts geben können. Auch die formale und sprachliche Gestaltung des Lehrerkommentars spielt eine große Rolle in den Schreibgesprächen. So finden es beide Gruppen relevant, Anastasia zu Beginn des Kommentars zu loben und Kritik erst im Anschluss zu äußern: "Was sie gut gemacht hat, sagen wir als erstes" (S1). "Auf jeden Fall" (S2), "Ein bisschen Lob" (S1). Ganz automatisiert nutzen sie die Anredeformel "Liebe Anastasia", was bereits von Adressatenorientierung zeugt. Des Weiteren achten die Studierenden darauf, im Lehrerkommentar auf dem sprachlichen Entwicklungsstand der Schülerin zu bleiben, damit sie den gesamten Lehrerkommentar ohne Hilfe eines Erwachsenen lesen und verstehen kann. Daneben haben die Teilnehmenden den Anspruch, den Lehrerkommentar in angemessener Länge zu verfassen.

Beim Vergleich der Schreibgespräche und der darin entstandenen Kommentare wird deutlich, dass in den Texten nur ein minimaler Anteil dessen, was sich die Studierenden bei deren Formulierung gedacht haben, abgedeckt wird. Ein Schreibgespräch kann für diesen Themenbereich folglich weitaus mehr aussagen als der Lehrerkommentar als Textprodukt, das nur einen verkürzten Einblick in die zahlreichen Ideen und Überlegungen der Studierenden geben kann und damit nur unzureichend die Vielseitigkeit der studentischen Kompetenzen erkennen lässt.

## Diskussion: Chancen und Grenzen der methodischen Zugänge

Wenngleich wir in unserem Beitrag den Fokus auf die Schreibgespräche gelegt haben, zeigt sich kontrastierend zu der Analyse der Lehrerkommentare und den Antworten aus dem Test doch, welche Herangehensweisen die einzelnen methodischen Zugänge ermöglichen. Wir wollen dies abschließend skizzieren und in Bezug auf den Erkenntnisgewinn zu unserem Kompetenzmodell diskutieren.

In unserem Kompetenzmodell haben wir drei Ebenen unterschieden (s. Kap. 2): die personenbezogenen Kompetenzen (fachliche und fachübergreifende Kompetenzen), das Schreibhandeln, in das die Rezeption des Schülertextes und die Produktion des Lehrerkommentars eingebettet ist, sowie die institutionellen Bedingungen, die auf das Schreibhandeln einwirken.

• Die Analyse des Schülertextes, so wie wir sie im Test konzipiert haben, gibt Auskunft über fachwissenschaftliche und fachdidaktische Kompetenzen. Mit dem Test erfragen wir anwendungsbezogenes Wissen der Studierenden zu relevanten Kriterien der Bewertung eines spezifischen Schülertextes. Der Test ermöglicht (als Einzeltestung) eine Erhebung unter standardisierten Bedingungen und eine große Stichprobe. Die Auswertung der Items ist kontrolliert, teilweise automatisiert möglich. Hinweise auf pädagogisch-psychologische Kompetenzen sind ebenso

- schwer ableitbar wie eine stärker holistische Sicht, die auch das Schreibhandeln und die institutionellen Bedingungen in den Blick nimmt.
- Die Ganztexte (Lehrerkommentare) beziehen sich auf die Verbalisierung der über diesen Zugang lediglich zu rekonstruierenden - Bewertung des Schülertextes. So ist aus dem Lehrerkommentar allein beispielsweise nicht ersichtlich, ob ein Aspekt des Schülertextes von den Studierenden nicht erkannt wurde oder ob sie ihn bewusst nicht benannt haben. Mit der im Kommentar umgesetzten Rückmeldung werden daher vor allem pädagogisch-psychologische Kompetenzen (z.B. die Adressatenorientierung) wie auch Hinweise zur eigenen Textkompetenz (Verbalisierungskompetenz) sichtbar. Die Erhebung ist ebenso kontrolliert, auch hier ist eine große Stichprobe denkbar. Die Auswertung kann über unterschiedliche Methoden erfolgen, wie z.B. ein Textrating, aber auch eine eher korpuslinguistische Analyse. Dadurch lassen sich Hinweise auf das Textmuster und Formulierungsroutinen ableiten.
- Die Schreibgespräche, die beim Bearbeiten des Testheftes und der (gemeinsamen) Formulierung des Lehrerkommentars entstehen, sind am ehesten geeignet, möglichst viele Facetten unseres Kompetenzmodells abzubilden und auch in ihrem gegenseitigen Bezug aufeinander nachzuvollziehen. Fragen der Bewertung werden dabei ebenso diskutiert wie die im Lehrerkommentar umzusetzende Rückmeldung. Die Schreibgespräche stellen ein Prozessinstrument dar, das vor allem kognitive Prozeduren offen legt (z.B. die Suche nach der richtigen Benennung des Tempus). Die Schreibgespräche eigenen sich daher in besonderem Maße zur Validierung unseres Kompetenzmodells. Eine Kompetenzerfassung, wie sie mit einer größeren Stichprobe umzusetzen ist, können sie nicht leisten. Denn die zunächst notwendige Transkription wie auch die Auswertung der Daten sind dafür zu umfangreich. Der Einsatz von Schreibgesprächen muss daher zwingend gering bleiben.

#### Ausblick

Instrumente zur Messung von Kompetenzen sind nicht nur abhängig von dem theoretischen Konstrukt (Kompetenzmodell), auf das sie sich beziehen, sie erlauben auch je unterschiedliche Zugänge. Wenn aber nicht nur - wie in der Diskussion skizziert - eine methodologische Perspektive eingenommen wird, sondern es um die Zusammenführung der Ergebnisse geht, dann bedarf es einer Triangulation (Flick, 2011) der Daten. Eine solche Triangulation stellt nach der Auswertung der einzelnen Korpora den nächsten Projektschritt dar. Wie die Ergebnisse dann jeweils zu gewichten sind, wenn sie unterschiedlich ausfallen, wird sich zeigen. Bezogen auf den u.a. hier diskutierten Aspekt des Tempus zeigt sich, dass die angenommenen fachlichen Kompetenzen möglicherweise weit niedriger einzuschätzen sind als von uns erwartet.

#### Literatur

- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 4, 469–520.
- Baurmann, J. & Pohl, T. (2011). Schreiben Texte verfassen. In: Bremerich-Vos, A., Granzer, D., Behrens, U. & Köller, O. (Hrsg.), Bildungsstandards für die Grundschule: Deutsch konkret (S. 75–103). Berlin: Cornelsen.
- Becker-Mrotzek, M. & Schindler, K. (2007). Schreibkompetenz modellieren. In: Becker-Mrotzek, M. & Schindler, K. (Hrsg.), Texte schreiben (S. 7-26). Duisburg: Gilles & Francke.
- Blömeke, S. & Zlatkin-Troitschanskaia, O. (2013). Kompetenzmodellierung und Kompetenzerfassung im Hochschulsektor: Ziele, theoretischer Rahmen, Design und Herausforderungen des BMBF-Forschungsprogramms KoKoHs (KoKoHs Working Papers, 1). Berlin & Mainz: Humboldt-Universität & Johannes Gutenberg-Universität.
- Bremerich-Vos, A. & Dämmer, J. (2013). Professionelles Wissen im Studienverlauf: Lehramt Deutsch. In: Blömeke, S., Bremerich-Vos, A., Kaiser, G., Nold, G., Haudeck, H., Keßler, J.-U. & Schwippert, K. (Hrsg.), Professionelle Kompetenzen im Studienverlauf. Weitere Ergebnisse zur Deutsch-, Englisch- und Mathematiklehrerausbildung aus TEDS-LT (S. 47-75). Münster: Waxmann.
- Feilke, H. (2006). "Der Stand der Dinge": Berichten und Berichte. Praxis Deutsch, 195, 6-15.
- Fischbach, J., Schindler, K. & Siebert-Ott, G. (in Vorbereitung): Akademische Textkompetenzen modellieren – Entwicklung und Beschreibung eines Kompetenzmodells für das Beurteilen von Schüler/innentexten. In: Koch-Priewe, B., Köker, A., Seifried, J. & Wuttke, E. (Hrsg.), Kompetenzen von Lehramtsstudierenden und angehenden ErzieherInnen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Fischbach, J., Schindler, K. & Vetterick, G. (2014). Schüler/innentexte beurteilen: Kompetenzen von (angehenden) Lehrkräften modellieren (AkaTex Working Papers, 2). Siegen & Köln: Universität Siegen und Universität zu Köln.
- Flick, U. (2011). Triangulation. Eine Einführung. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Grabowski, J., Becker-Mrotzek, M., Knopp, M., Jost, J. & Weinzierl, C. (im Druck). Different approaches to the assessment of text quality. An empirical report. In: Engberg, J., Heine, C. & Knorr, D. (Hrsg.), Methods in writing process research. Frankfurt a. M.: Lang.
- Hurrelmann, B. (2002). Leseleistung Lesekompetenz: Folgerungen aus PISA mit einem Plädoyer für ein didaktisches Konzept des Lesens als kulturelle Praxis. Praxis Deutsch, 176, 6-18.
- Jost, J. & Böttcher, I. (2012). Leistungen messen, bewerten und beurteilen. In: Becker-Mrotzek, M. & Böttcher, I. (Hrsg.), Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen (S. 113-144). Berlin: Cornelsen.
- König, J. (2014). Kompetenzen in der Lehrerbildung aus fächerübergreifender Perspektive der Bildungswissenschaften. In: Bresges, A., Dilger, B., Hennemann, T., König, J., Lindner, H., Rohde, A. & Schmeinck, D. (Hrsg.), Kompetenzen diskursiv: Terminologische, exemplarische und strukturelle Klärungen in der LehrerInnenbildung (S. 17-46). Münster: Waxmann.
- Lehnen, K. (2014). Gemeinsames Schreiben. In: Feilke, H. & Pohl, T. (Hrsg.), Schriftlicher Sprachgebrauch. Texte verfassen (S. 414-431). Baltmannsweiler: Schneider.

- Miller, G. E. (1990). The Assessment of Clinical Skills/Competence/Performance. Academic Medicine. Journal of the Association of American Medical Colleges, 65, 63-67.
- MSW NRW (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (2010). Rahmenkonzeption zur strukturellen und inhaltlichen Ausgestaltung des Praxissemesters im lehramtsbezogenen Masterstudiengang: Beschluss vom 14.04.2010. Verfügbar unter: http://www.schulministerium.nrw.de/ZBL/Reform/Wege\_der\_Re form/Rahmenkonzeption Praxissemesters Masterstudiengang/Endfassung Rah menkonzept\_Praxissemester\_14042010.pdf [15.05.13].
- Ossner, J. (2008). Sprachdidaktik Deutsch: Eine Einführung für Studierende. Paderborn: Schöningh.
- Rheinberg, F. (2001). Bezugsnormen und schulische Leistungsbeurteilung. In: Weinert, F. E. (Hrsg.), Leistungsmessungen in Schulen (S. 59-71). Weinheim: Beltz.
- Rothstein, B. (2007). Tempus. Heidelberg: Winter.
- Schindler, K. (2004): Adressatenorientierung beim Schreiben. Eine linguistische Untersuchung am Beispiel des Verfassens von Spielanleitungen, Bewerbungsbriefen und Absagebriefen. Frankfurt a. M.: Lang.
- Schindler, K. & Siebert-Ott, G. (2013). Textkompetenzen im Übergang Oberstufe Universität. In: Feilke, H., Köster, J. & Steinmetz, M. (Hrsg.), Textkompetenzen in der Sekundarstufe II (S. 151-178). Stuttgart: Fillibach bei Klett.
- Siebert-Ott, G., Decker, L. & Kaplan, I. (2014). Modellierung und Förderung der Textkompetenzen von Lehramtsstudierenden. Kompetenzorientiert Lern- und Leistungsaufgaben entwickeln. In: Ralle, B. et. al. (Hrsg.), Lernaufgaben entwickeln, bearbeiten und überprüfen - Ergebnisse und Perspektiven fachdidaktischer Forschung. Münster: Waxmann.

# Teil IV: Kompetenzorientierung zwischen Standardisierung und persönlicher Förderung

# Spannung zwischen Standardisierung und persönlicher Förderung

#### 1. Einleitung

Die Kompetenzdebatte bestimmt schon seit längerer Zeit die Forschung innerhalb der Fachdidaktik - auch innerhalb der Fachdidaktik Evangelische und Katholische Religionslehre, Fraglich bleibt jedoch weiterhin, inwieweit Kompetenzmodelle auch an der Basis, bei den Lehrerinnen und Lehrern in der Schule, ankommen. Insofern zumindest, als dass Kompetenzorientierung in NRW für Evangelische und Katholische Religionslehre in allen Schularten (bis auf die Förderschule) in Form von neuen Kerncurricula und schulinternen Lehrplänen eingegangen ist (Lindner, 2014, S. 180). Gleichsam bestehen verschiedene Schulbücher und Unterrichtsmaterialien, die hinsichtlich von Kompetenzorientierung konzipiert wurden. Doch bleibt für viele (Religions-)Lehrerinnen und Lehrer die Frage weiterhin bestehen, wie genau kompetenzorientiertes Lehren und Lernen in der Praxis umgesetzt werden kann und wie sich dieses von der Unterrichtspraxis vor der Debatte zur Kompetenzorientierung unterscheidet. Insbesondere angehende Religionslehrerinnen und -lehrer fragen nach der inhaltlichen Ausrichtung (Stoffverteilungspläne) und weniger nach der Output-Orientierung (geforderte Kompetenzen, Fertigkeiten, Fähigkeiten) des Unterrichts (Lindner, 2014, S. 180).

Evangelische und Katholische Religionslehre hat sich jedoch auch in seiner praktischen Ausgestaltung an Kompetenzmodellen zu orientieren, wenn der Anschluss an Bildungsstandards gehalten werden will (Dressler, 2005, S. 52f.). Allgemeinbildung, in Anlehnung an die vier Modi der Welterschließung von Jürgen Baumert, schließt auch religiöse Bildung ein. Durch Standardisierung und Kompetenzorientierung kommt der Religionsunterricht seiner Funktion der Anbahnung von religiöser Bildung und Allgemeinbildung nach (Lindner, 2014, S. 179f.). So folgert Heike Lindner in ihrem Beitrag "Kompetenzen diskursiv: eine lösbare Herausforderung für die Fachdidaktik der Evangelischen Religionslehre", dass das Recht auf Religion für die Kinder und Jugendlichen auch mit einem "Recht auf guten Religionsunterricht" (Lindner, 2014, S. 180) einhergeht. Unumstritten ist ferner zu benennen, dass Religionslehre ein ordentliches Lehrfach ist und somit auch den Funktionen von Schule nachkommen muss, die sich u.a. in einer Bewertungs- und Einstufungsfunktion zeigen. Kompetenzorientierung sowie kompetenzorientierte Leistungsmessung bieten gleichermaßen auch dem Religionsunterricht die Möglichkeit, die Qualität des Gelehrten und Gelernten fachlich zu sichern und die Schülerinnen und Schüler zu fördern sowie zu fordern.

Gleichzeitig jedoch legt der rechtfertigungstheoretische Ansatz den Grundgedanken nahe, dass "kein Mensch in seinen Kompetenzen" (Dressler, 2005, S. 61) aufgeht, da die Menschenwürde nicht von empirischen Eigenschaften abhängig gemacht werden kann. Religionslehrerinnen und -lehrer dürfen "nicht aus dem Blick geraten lassen, dass das Wichtigste und Beste am Religionsunterricht [...] sich gerade nicht in Kompetenzen und Standards ausdrücken" (Schweitzer, 2004, S. 236) lässt. An dieser streitbaren Thematik können sich ebenso andere geisteswissenschaftliche und künstlerische Fächer anschließen, die im Unterricht einen Bildungsmehrwert anstreben, der weit über das Messbare hinaus geht (Lindner, 2014, S. 168), wenn der Komplexität von Problem- und Themenstellungen im Unterricht nachgekommen werden will.

Jedoch stellt sich insbesondere für Religionslehrerinnen und -lehrer die Frage, wie sie die christlich-theologische Rechtfertigungslehre mit ihrem bildungs- und schulpolitischen Auftrag der Bewertung vereinbaren können. Wie also können sie glaubwürdig die Annahme Gottes einer jeden Person unabhängig ihrer Leistung lehren und leben (!) und gleichzeitig die Schülerinnen und Schüler im Schulkontext auf bestimmte Leistungen hin reduzieren sowie ihnen scheinbar einen Wert ausgedrückt in Noten zusprechen? Die Frage nach Wert und Leistung einer Person muss bei angehenden Religionslehrerinnen und -lehrern immer wieder neu geklärt werden, da es nicht nur eine bildungspolitische Frage ist, sondern ebenso einer individuellen theologischen Standortklärung bedarf.

Es kann mit den Ergebnissen von Andreas Rohde und Johannes König mitgegangen werden (siehe Kapitel 3), dass Leistungsunterschiede von Schülerinnen und Schülern vom Wissen, Handeln und den Einstellungen der Lehrkräfte abhängen (siehe dazu Hattie 2003), was eine Qualifikationsverbesserung in der Lehrerinnenund Lehrerbildung nach sich ziehen muss. Das innovative Projekt des "Learning by Teaching"-Konzepts in den Fächern der Naturwissenschaften am Institut für Physik und ihre Didaktik der Universität zu Köln (Plöger & Scholl, 2014, S. 137ff.), ist auch hinsichtlich einer kriterienorientierten Analyse von geisteswissenschaftlichen Fächern zu prüfen, um Studierende noch besser in ihren didaktisch-methodischen, fachlichen bzw. fachdidaktischen Kompetenzen und Wahrnehmungsfähigkeiten zu schulen.

In der Fachdisziplin Religionslehre kommt ferner eine reflektierte Auseinandersetzung mit der persönlichen Lebens- und Glaubensbiographie von Religionslehrerinnen und -lehrern hinzu, um religiöse Bildungsprozesse bei den Schülerinnen und Schülern adäquat anzubahnen sowie begleiten zu können (Ziebertz, 2005, S. 60f.). Hierbei ist mit Friedrich Schweitzer hinsichtlich von Mitteilungen eigener (Glaubens-)Bekenntnisse im Unterricht eine "religionspädagogische Pünktlichkeit" zu wahren, da eine Übermächtigung der Einstellungen sowie Haltungen der Kinder und Jugendlichen vermieden werden muss. Durch Wissensvermittlung im Religionsunterricht werden die Schülerinnen und Schüler dazu befähigt, begründet Lebens- und Glaubensentscheidungen treffen zu können (Biesinger, Münch & Schweitzer, 2008, S. 128). Sowohl die gelehrte als auch die gelebte Religion der Religionslehrerinnen und -lehrer müssen so didaktisiert werden, dass die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler miteinbezogen und die Haltung der Lehrperson nicht zum normativen Maßstab für die Religion der Kinder und Jugendlichen erhoben wird (Dressler, 2009, S. 119). Religionslehrerinnen und -lehrer stehen hier also vor einer doppelten Herausforderung: einerseits den Religionsunterricht so zu gestalten, dass er kompetenzorientiert ist, um die Schülerinnen und Schüler angemessen bewerten zu können. Andererseits muss der Schülerschaft auch der notwendige Raum gegeben werden, sich frei von Leistungsdruck entfalten zu können. Dies muss Religionslehrerinnen und -lehrern gelingen, ohne dass das Fach Religionslehre zum Laberfach verkommt - wie es mancher Schüler und manche Schülerin formuliert.

Das lässt die Frage aufkommen, ob der Religionsunterricht tatsächlich ein Fach wie jedes andere ist, da ebenso Werte, Einstellungen, Lebensgestaltung und eine Standortfindung im Glauben Bestandteil der religiösen Bildung sind. Dieses Mehr lässt sich schwer in Kompetenzen und Lernziele fassen, sodass die Frage nach den Grenzen der Messbarkeit religiöser Bildung aufgeworfen wird. Eine Grenze markiert die Formulierung von Standards bei Fragen um Einstellungen, Haltungen sowie den persönlichen Glauben - der in theologischer Hinsicht als unverfügbar gilt. Der Religionsunterricht weist demnach in formaler Hinsicht zwei Ebenen auf: Zum einen wird im Religionsunterricht u.a. gesichertes Sachwissen über das Christentum gelegt, der sachgerechte Gebrauch von Fachtermini eingeübt, ein Perspektivwechsel sowie eine Dialogfähigkeit vermittelt, womit religiöse Kompetenz angebahnt wird. Zum anderen berührt der Religionsunterricht auch ein emotionales Involviertsein mit dem (konfessionsgebundenen) Glauben, indem auch das eigene Leben kritisch hinterfragt wird. Orientierung im Leben als Lebensführungskompetenz (Dressler, 2006, S. 152f.) kann auch durch den Austausch über den persönlichen Glauben sowie religiöse Erfahrungen angebahnt werden (Englert, 2004, S. 86f.). Mit den zwei Ebenen des Religionsunterrichts geht die theologische Unterscheidung von fides quae creditur (als Glaubensinhalt) und fides qua creditur (als Glaubensakt) einher. Glaube ist kein Resultat von Lernprozessen - und wird auch nicht zum Ziel von Religionsunterricht gesetzt - und kann sich doch in Lern-, Erfahrungs- sowie Reifungsprozessen ereignen (Schröder, 2012, S. 209ff.).

#### **Problemaufriss**

"Setzen. Sechs! - Wer nicht sagt, was er glaubt, fällt bei mir durch."

Mit diesem provokativen Ausspruch wurde der Workshop für die Tagung Fachdidaktik diskursiv überschrieben. Die Aussage ruft verschiedene Reaktionen hervor, denn Bewertung im Religionsunterricht bedarf Diskussionen, die auch immer wieder neu von angehenden Lehrerinnen und Lehrern geführt werden müssen. So stellt sich für jede Religionslehrerin und jeden Religionslehrer die Frage, ob religiöse Bildung überhaupt lehr- und damit auch lernbar sowie bewertbar sein kann. Die Schülerinnen und Schüler sollen im Religionsunterricht lernen, im Kontext von religiösen Sinnsystemen die Welt zu deuten. Hierbei können existentielle Erfahrungen des Glaubens nicht gelehrt bzw. gelernt werden - sich jedoch ereignen. Es wird ferner die Frage angesprochen, inwieweit religiöse Kompetenz überhaupt lehrbar und damit messbar ist. Und es muss klar definiert werden, was religiöse Kompetenz bedeutet -

welche Kompetenzen messbar sind und welche Kompetenzen nicht evaluierbar, aber nicht weniger wichtig sind. Nachgegangen wird den Fragen anhand von Filmausschnitten eines kompetenzorientierten Religionsunterrichts (siehe Kapitel 3.1.1), die Impulse für eine sich anschließende Diskussion liefern sollen. Darüber hinaus bietet das Filmmaterial auch Impulse für eine Auseinandersetzung mit der Lehrerpersönlichkeit zum Gelingen (oder Misslingen) von Unterricht.

Ferner stellt sich die Frage, inwieweit erfahrene Lehrerinnen und Lehrer ihren Unterricht nun auf Kompetenzorientierung umstellen und inwieweit Referendarinnen und Referendare ihr theoretisches Wissen aus dem Studium zur Kompetenzorientierung im Unterricht einsetzen. Wie sieht eigentlich die konkrete Umsetzung von Kompetenzorientierung aus? Diesem Thema gehen auch schon Lehramtsstudierende nach und fordern geradezu Musterbeispiele als Beantwortung dieser Frage ein. Ein Diskurs, den wir in unserem für die Tagung LehrerInnenbildung – interdisziplinär und kompetenzorientiert konzipierten Workshop mit Studierenden, Lehrerinnen und Lehrern, Seminarleiterinnen und Seminarleitern sowie Professorinnen und Professoren der Fachdidaktik anhand von Filmausschnitten eines kompetenzorientierten Religionsunterrichts aufmachen wollen.

#### **Durchführung des Workshops**

Der soeben aufgeworfenen Frage ist der Workshop nachgegangen, indem von den Teilnehmenden analysiert wurde, wie in der Praxis kompetenzorientierter Unterricht vorbereitet und durchgeführt werden kann. Gemeinsam sind die Teilnehmenden über die Formulierung, Darstellung und Überprüfbarkeit von Kompetenzen anhand von Unterrichtsszenen ins Gespräch gekommen. Ferner widmeten sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Frage, inwieweit das Erreichen von Kompetenzen überprüfbar ist, wenn diese die Dimensionen des gelebten sowie persönlichen Glaubens berühren.

#### 3.1 Verwendete Materialien

#### 3.1.1 Unterrichtssequenzen

Die im Workshop verwendete DVD Die Nacht wird hell (Evangelisches Medienhaus GmbH, 2006) möchte in beispielhafter Weise einen kompetenzorientierten Religionsunterricht zeigen, damit (angehende) Lehrkräfte aller Fächer in Aus- und Fortbildung eine Vorstellung davon bekommen können, wie kompetenzorientierter Unterricht nach Bildungsstandards in der Praxis vorbereitet (schriftliches Unterrichtsmaterial der DVD) und durchgeführt (90-minütiger Film) werden kann. Die Filmausschnitte sind Ergebnis eines vierstündigen Drehtages an einer Schule in Schwetzigen und geben keinen natürlichen Unterrichtsverlauf wieder, was sich zum Teil an den Reaktionen der Schülerinnen und Schüler zeigt. Das insgesamt umfangreiche Filmmaterial ist einer Produktion aus Baden-Württemberg entnommen, wobei nur ausgewählte Filmausschnitte im Workshop präsentiert und die Zwischenschritte des Unterrichts nacherzählt wurden. Die Auswahl der Filmsequenzen ist der Zeitvorgabe des Workshops geschuldet, sie geben jedoch auch in ihrer Kürze einen guten Eindruck über das Unterrichtsgeschehen sowie das darin angelegte Verständnis von Kompetenzorientierung.

Die Filmausschnitte zeigen eine Doppelstunde einer sechsten Hauptschulklasse zum Thema Daniel in der Löwengrube der Unterrichtsreihe Menschen erfahren Gott - Gottesbegegnungen. Die Unterrichtsreihe bzw. Unterrichtsstunde ist dem Inhaltsfeld des Bildungsplans Evangelischer Religionslehre 2004 einer Hauptschule für den Standardzeitraum Klasse 5/6 zugeordnet. Die DVD enthält neben einer umfangreichen filmischen Dokumentation (Doppelstunde, Interviews mit der Lehrerin, Einzelstunde zum Theologisieren mit Kindern) weiteres Zusatzmaterial, wie beispielsweise Arbeitsblätter und Materialien des Unterrichts. Darunter findet sich ebenso der schriftliche Unterrichtsentwurf, der dem Drehtag des Religionsunterrichts vorausging. Hieraus sind die folgenden Kompetenzziele entnommen, die für die gefilmte Unterrichtsstunde als vorrangig erachtet werden:

#### Die Schülerinnen und Schüler

- können ihre Alltagsfragen und Erfahrungen in die kreative Bearbeitung von biblischen Geschichten einbringen;
- verfügen über Möglichkeiten, ihre eigenen Erfahrungen vor Gott zu bringen (Lied, Gebet ...);
- können darauf verweisen, dass in biblischen Geschichten von Erfahrungen mit Gott erzählt wird.

Im Folgenden soll in deskriptiver Weise eine Darstellung der Unterrichtsschritte bzw. Filmsequenzen angeführt werden (vgl. Filmmaterial "Drehbuch für die Rolle der Lehrerin und weitere Materialien zur Schulstunde"). Hierbei handelt es sich bei den grau hinterlegten Feldern um die Filmausschnitte, die wir den Teilnehmerinnen und Teilnehmern gezeigt haben.

Phase/ Kompetenzen	Unterrichtsgeschehen
Eingangsritual Können eigene Erfahrungen und Fragen in ein eingeübtes Anfangsritual einbrin- gen	Der Unterricht wird durch ein für die Schülerinnen und Schü- ler bekanntes Ritual eröffnet: Das Entzünden einer Kerze und das Sprechen eines innerhalb der Klasse verfassten Gebets (Gebetsmotette).
Bild als stummer Impuls Können anhand eines Bildes eigene Vorkenntnisse und Assoziationen/ Vermutungen formulieren	Schülerinnen und Schüler äußern sich zu einem Bild, auf dem eine Person kopfüber in eine Löwengrube fällt.
Kompetenzziele vorstellen	Die Lehrerin stellt den Schülerinnen und Schülern die Unterrichtsziele vor. Diese werden nacheinander auf Papierstreifen an der Tafel befestigt. Die Lehrerin leitet die Phase wie folgt ein: "Ich bin sicher, am Ende der beiden Stunden - kennt ihr die Geschichte so gut, dass ihr sie anderen wei-
	tererzählen könnt könnt ihr in einem Gebet persönliche Erfahrungen vor Gott bringen.
	- könnt ihr zeigen, wie in der Geschichte von Gott erzählt wird."
	Hierbei formuliert die Lehrerin die Ziele in der ersten Person Plural. Sie schließt die Phase mit der Aussage: "Wir werden am Ende gemeinsam überlegen ob wir diese drei Ziele erreicht haben."
Gemeinsame Arbeit mit dem Bild  Können anhand eines Bildes eigene Assoziationen/ Vermutungen formulieren	Die Schülerinnen und Schüler werden in Gruppen eingeteilt und sie entwickeln arbeitsteilig Ideen dazu, 1) welche Über- schrift zum Bild passt, 2) wie die Geschichte vor dem Bild und 3) wie die Geschichte nach dem Bild verlaufen sein könnte.
Der Geschichte erster Teil	Die Lehrerin erzählt den ersten Teil der Geschichte von "Dani- el in der Löwengrube".
Können einer erzählten Geschichte aufmerksam zuhören und inhaltlich folgen.	
Wir machen ein Klickbild  Können aus der gehörten Erzählung ein Standbild ("Klick-Bild") entwickeln, indem sie im Raum Positionen und Körperhal- tungen einnehmen; können sich in die Rollen einfühlen und ihre Empfindungen ausdrücken.	Die Schülerinnen und Schüler entwickeln (unter starker Steuerung der Lehrerin) ein Klickbild zur Schlüsselszene (Daniel in der Nacht in der Grube), indem sie ein Standbild einnehmen. In ihren Rollen werden sie in ihrem Befinden befragt (Wie fühlst du dich als Daniel, als Mauer, als Löwe, etc.).
Der Geschichte zweiter Teil sowie Gespräch  Können die gehörte Geschichte mit eigenen Worten nacherzählen, Fragen formulieren und gemeinsam nach Antworten suchen.	Die Geschichte von Daniel wird von der Lehrerin weiter erzählt, woran sich ein Unterrichtsgespräch über Fragen der Schülerinnen und Schüler anschließt und die Geschichte von ihnen in Teilen nacherzählt wird.

Präsentation der Ergebnisse  Können die Ergebnisse ihrer Gruppenarbeit vor der Klasse präsentieren und sich dabei aufeinander beziehen  Können die Ergebnisse ihrer Gruppenarbeit vor der Klasse präsentieren und sich dabei aufeinander beziehen  Können die Ergebnisse ihrer Gruppenarbeit vor der Klasse präsentieren und sich dabei aufeinander beziehen  Können ihren Lernfortschritt wahrnehmen und darüber reflektieren; können zeigen, wie in der biblischen Geschichte von Gott erzählt wird  Konnen ihren Lernfortschritt wahrnehmen zeigen, wie in der biblischen Geschichte von Gott erzählt wird  Können ihren Lernfortschritt wahrnehmen zeigen, wie in der biblischen Geschichte von Gott erzählt wird  Konnen ihren Lernfortschritt wahrnehmen zeigen, wie in der biblischen Geschichte von Gott erzählt wird  Können ihren Lernfortschritt wahrnehmen zeigen, wie in der biblischen Geschichte von Gott erzählt wird  Können ihren Lernfortschritt wahrnehmen zeigen, wie in der biblischen Geschichte von Gott erzählt wird  Können ihren Lernfortschritt wahrnehmen zeigen, wie in der biblischen Geschichte von Gott erzählt wird  Können ihren Lernfortschritt wahrnehmen zeigen, wie in der biblischen Geschichte von Gott erzählt wird  Können ihren Lernfortschritt wahrnehmen zeigen, wie in der biblischen Geschichte von Gott erzählt wird  Können ihren Lernfortschritt wahrnehmen zeigen, wie in der biblischen Geschichte von Gott erzählt wird  Können ihren Lernfortschritt wahrnehmen zeigen, wie in der biblischen Geschichte von Gott erzählt wird  Können ihren Lernfortschritt wahrnehmen zeigen, wie in der biblischen Geschichte von Gott erzählt wird biblischen Geschichte von Gott erzihlt wird kompetenze zeigen, wo in der Geschichte wird unterbrochen. Gegensätzlich verfährt die Lehrerin, in dem sie die letzte Kompetenz (zeigen, wo in der Geschichte) wird unterbrochen. Gegensätzlich verfährt die Lehrerin, in dem sie die letzte Kompetenz (zeigen, wo in der Geschichte) wird unterbrochen. Gegensätzlich verfährt die Lehrerin abprüft. Die Schülerinnen und Schüler n	Arbeitsaufträge und Gruppenarbeit Können die biblische Geschichte kreativ bearbeiten und sich in Kleingruppen darüber verständigen Können sich in die Situation einer biblischen Gestalt einfühlen und ein Gebet formulieren (Perspektivwechsel) Können eine biblische Geschichte in Farbsymbolik übersetzen Können eine biblische Rettungserfahrung bildnerisch ausdrücken	Die Lehrerin leitet die nächste Gruppenarbeit mit folgenden Worten ein: "Ich glaube, wir können uns jetzt alle gut vorstellen, wie es dem Daniel ging. Damit wollen wir jetzt weiterarbeiten. – Es gibt nun vier unterschiedliche Arbeitsmöglichkeiten, an denen ihr zeigen könnt, wie ihr verschiedene Stellen der Geschichte verstanden habt."  Die Gruppeneinteilung erfolgt durch Zuteilung. Folgende Aufgaben werden bearbeitet:  1. Formulieren eines Bittgebetes aus der Situation des Daniel in der Löwengrube.  2. Legen eines Weges mit farbigen Tüchern auf dem Boden. Diese Gruppe wird anschließend ihr Bodenbild in Form einer Nacherzählung erläutern.  3. Eine bildliche Darstellung (farbige Tafelkreide auf schwarzem Tonpapier).  4. Formulieren eines Dankgebetes aus der Situation des Daniel am Morgen der Rettung. Für diese Arbeitsphase sind 15 Minuten eingeplant. Schülerinnen und Schüler, die schneller in ihrer Gruppe fertig wer-
beit vor der Klasse präsentieren und sich dabei aufeinander beziehen  Gruppe mit den Tüchern hat uns einen Weg gelegt, den Weg Daniels. Ich möchte, dass ihr uns diesen Weg erzählt. Alle anderen hören gut zu. Wo passt das, was wir gemacht haben? An der Stelle, wo euer eigener Beitrag zur Geschichte passt, meldet Ihr euch und sagt Stopp! Dann muss die Erzählgruppe kurz innehalten, und ihr legt eure Ergebnisse hin. An welcher Stelle passt das Bittgebet Daniels? An welcher Stelle kommt das Bild, das einige von euch gemalt haben? Wann passt das Dankgebet? Ihr lest eure Gebete dann vor und zeigt und erklärt euer Bild."  Nachdenken über Kompetenzerwerb  Nachdenken über Kompetenzerwerb  Können ihren Lernfortschritt wahrnehmen und darüber reflektieren; können zeigen, wie in der biblischen Geschichte von Gott erzählt wird  Die drei am Beginn der Stunde vorgestellten Kompetenzziele werden von Schülerinnen und Schülern verlesen. Nacheinander nimmt die Lehrerin die Kompetenzziele auf und befragt einzelne Schülerinnen und Schüler, ob sie der Meinung sind, die Kompetenz erreicht zu haben.  "Hier steht [Papierstreifen]: Wir können Und ich frage euch Könnt ihr?"  Hier steht [Papierstreifen]: Wir können Und ich frage euch Könnt ihr?"  Hier bei verlangt die Lehrerin, dass die Schülerinnen und Schüler ihre erworbenen Kompetenzen aus der Metaperspektive reflektieren. Eine erneute Ergebnissicherung (z.B. das inhaltliche Nacherzählen der Geschichte) wird unterbrochen. Gegensätzlich verfährt die Lehrerin, in dem sie die letzte Kompetenz (zeigen, wo in der Geschichte) wird unterbrochen. Gegensätzlich vor den Schülerinnen und Schülern abprüft.  Die Schülerinnen und Schüler notieren sich zunächst in Einzelarbeit weiterführende Fragen oder bemerkenswerte Einsichten. Diese werden im Kreis verlesen.	Präsentation der Ergebnisse	_
Können ihren Lernfortschritt wahrnehmen und darüber reflektieren; können zeigen, wie in der biblischen Geschichte von Gott erzählt wird  werden von Schülerinnen und Schüler, ob sie der Meinung sind, die Kompetenz erreicht zu haben.  "Hier steht [Papierstreifen]: Wir können Und ich frage euch: Könnt ihr?"  Hierbei verlangt die Lehrerin, dass die Schülerinnen und Schüler ihre erworbenen Kompetenzen aus der Metaperspektive reflektieren. Eine erneute Ergebnissicherung (z.B. das inhaltliche Nacherzählen der Geschichte) wird unterbrochen. Gegensätzlich verfährt die Lehrerin, in dem sie die letzte Kompetenz (zeigen, wo in der Geschichte von Gott die Rede ist) inhaltlich von den Schüler notieren sich zunächst in Einzelarbeit weiterführende Fragen oder bemerkenswerte Einsichten. Diese werden im Kreis verlesen.	beit vor der Klasse präsentieren und sich	Gruppe mit den Tüchern hat uns einen Weg gelegt, den Weg Daniels. Ich möchte, dass ihr uns diesen Weg erzählt. Alle anderen hören gut zu. Wo passt das, was wir gemacht haben? An der Stelle, wo euer eigener Beitrag zur Geschichte passt, meldet Ihr euch und sagt Stopp! Dann muss die Erzählgruppe kurz innehalten, und ihr legt eure Ergebnisse hin. An welcher Stelle passt das Bittgebet Daniels? An welcher Stelle kommt das Bild, das einige von euch gemalt haben? Wann passt das Dankgebet? Ihr lest eure Gebete dann vor und zeigt und
Können zur bearbeiteten Geschichte weitere Fragen und Einsichten formulieren.  Einzelarbeit weiterführende Fragen oder bemerkenswerte Einsichten. Diese werden im Kreis verlesen.	Können ihren Lernfortschritt wahrnehmen und darüber reflektieren; können zeigen, wie in der biblischen Geschichte von Gott erzählt wird	werden von Schülerinnen und Schülern verlesen. Nacheinander nimmt die Lehrerin die Kompetenzziele auf und befragt einzelne Schülerinnen und Schüler, ob sie der Meinung sind, die Kompetenz erreicht zu haben.  "Hier steht [Papierstreifen]: Wir können Und ich frage euch: Könnt ihr?"  Hierbei verlangt die Lehrerin, dass die Schülerinnen und Schüler ihre erworbenen Kompetenzen aus der Metaperspektive reflektieren. Eine erneute Ergebnissicherung (z.B. das inhaltliche Nacherzählen der Geschichte) wird unterbrochen. Gegensätzlich verfährt die Lehrerin, in dem sie die letzte Kompetenz (zeigen, wo in der Geschichte von Gott die Rede ist) inhaltlich von den Schülerinnen und Schülern abprüft.
3	Können zur bearbeiteten Geschichte wei-	Einzelarbeit weiterführende Fragen oder bemerkenswerte

Abbildung 1: Darstellung der Unterrichtsschritte bzw. Filmsequenzen

### 3.1.2 Arbeitsaufträge und Arbeitsmaterial

Zur Reflexion sowie Analyse der Unterrichtssequenzen wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer gebeten, sich in Einzelarbeit zu den gezeigten Unterrichtsphasen Notizen zu machen. Folgende Zusammenstellung ist als Dokumentation aller Anmerkungen entstanden:

Unterrichts- phase/ Sozialform	Impuls	Lehrerinteraktion/ Lehrerintervention	Schüleräußerung/ Schülertätigkeit	Methode in Bezug auf den Kompetenzerwerb	Bemerkung
Einstieg (Unterrichts- gespräch)	- stiller Impuls?	<ul> <li>Bild Aufklappen der Tafel → Bild</li> <li>stiller Impuls? - Aufforderung</li> <li>drannehmen</li> <li>Nachfragen bei Undeutlichkeit</li> <li>"ja"</li> <li>"oh"</li> <li>"oh"</li> <li>"Das hab ich nicht ganz verstanden, etwärst du es mir?"</li> <li>"lch warte darauf, dass es etwas zu sagen gibt"</li> </ul>	<ul> <li>sitzen im Stuhlkreis</li> <li>Individuelle Äußerungen der Schülerinnen und Schüler werden nicht aufgegriffen</li> <li>keine Bedeutung für weiteres Vorgehen</li> <li>Bildbeschreibung + erste Deutungsversuche:</li> <li>→ Verraten, Verbrecher, Feinde reingeschmissen, Gladiator, Löwen zum Fraß</li> </ul>	<ul> <li>stiller Impuls</li> <li>Bildbetrachtung</li> <li>Schritte der Bildbe- trachtung</li> </ul>	
Kompetenzziele vorstellen (Lehrer- vortrag)	Ist das Unterrichtsziel für die Schülerinnen und Schülerinler deutlich formuliert?  Motiviert die Vorstellung der Kompetenzziele die Schülerinen und Schüler?	<ul> <li>Transparent an Tafe!</li> <li>Lehrerin nennt die Ziele</li> <li>didaktischer Bruch</li> <li>Lehrerin verbindet Impulsbild mit angestrebten Kompetenzzielen → Aufgabe wird von Lehrerin gegeben</li> <li>Keine Zielsetzung → Thema hat keinen Bezug zu den Schülerinnen und Schülern</li> <li>"Ich bin mir ganz sicher, dass"</li> <li>"Wir werden am Schluss sehen, ob wir die Ziele erreicht haben"</li> <li>"Das sind unsere Ziele und wir werden auch überprüfen"</li> </ul>	- Schülerinnen und Schüler hören zu - Motivation der Schü- lerinnen und Schüler nicht ersichtlich	Ziele:  1. Wir kennen die Geschichte von Daniel so gut, dass wir sie selbst erzählen können.  2. Wir können in einem Gebet persönliche Erfahrungen vor Gott bringen.  3. Wir können zeigen, wie in der Geschichte von Gott erzählt wird.	- Warum diese Stufung? - keine Kompe- tenzen! - zu 2) → Steil! → Überprüfbar?

Unterrichts- phase/ Sozialform	Impuls	Lehrerinteraktion/ Lehrerintervention	Schüleräußerung/ Schülertätigkeit	Methode in Bezug auf den Kompetenzerwerb	Bemerkung
Arbeitsphase (Gruppenarbeit)	Wo findet eine individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler statt?  → jedes Kind bringt sich individuell ein	<ul> <li>hält sich raus</li> <li>lenkt ein</li> <li>Binnendifferenzierung/ Expertenaufgaben</li> <li>Lehrerin als Beraterin und Beobachterin</li> <li>individuelle Förderung ist nicht feststellbar</li> </ul>	- Kompromisse - gestaltende Lemaufga- ben an Hand diverser Materialien (Tücher, schwarzes Papier + Kreide) und Aufgaben- stellung - 4 Gruppen: 1) Bittgebet aus Daniels Perspektive 2) Dankgebet 3) Geschichte mit Tüchern legen 4) Bildliche Darstellung: Wie das Licht in die Nacht kam	- bildnerisches Gestalten, kreatives Schreiben (zu Satzanfängen)	- Interpretation - unterschiedli- che Zugänge/ Methoden
Ergebnissicherung (Schülerinnen und Schüler – Präsenta- tion der Ergebnisse)	Wie werden die Kompetenzzie- Ie verfolgt?	<ul> <li>Klingel/ Sachen wegräumen</li> <li>Nachfragen/ Verständnis</li> <li>Gesprächsleitung</li> <li>Hörauftrag</li> <li>Beobachtungsauftrag</li> <li>Wesentliches herausstellen</li> <li>"Ich sehe etwas. Sehen die anderen es auch?"</li> <li>"Fragen von euch an die Gruppe"</li> <li>"Ich bin sehr gespannt"</li> </ul>	- Jeder Schüler kommt dran - Inhalte/ Ergebnisse vergleichen - Rückfragen stellen	<ul> <li>Präsentation der Ergebnisse</li> <li>Gespräche führen (Gesprächskultur entwickeln)</li> </ul>	- Reicht die Sicherung? - Zusammen- fügen der Ergebnisse zu einem Ganzen → so wird sie den einzelnen Ergebnissen kaum gerecht

Unterrichts- phase/ Sozialform	Impuls	Lehrerinteraktion/ Lehrerintervention	Schüleräußerung/ Schülertätigkeit	Methode in Bezug auf den Kompetenzerwerb	Bemerkung
Abfrage des Kom- petenzerwerbs (lehrergelenktes Unterrichtsge- spräch)	Wie werden die erworbenen Kompetenzen sinnvoll gemessen? Wurden die Lehrziele zu den eigenen Lernzielen der Schülerinnen und Schüler?	<ul> <li>legt Schülerinnen und Schülern Dinge in den Mund</li> <li>wunklarer Auftrag!</li> <li>keine Überprüfung</li> <li>Furchtbar</li> <li>Suggestiv</li> <li>enkende Fragen ("Kannst du das?")</li> <li>"Sag mir was du kannst"</li> <li>"Sag mir was du kannst"</li> <li>"Ich dachte, dass das Dankgebet am Ende steht."</li> <li>"Möchte noch jemand etwas zu diesem Punkt sagen? Keiner?"</li> <li>"Wir haben abgesprochen …"</li> <li>"Wir haben noch die wichtige Aufgabe"</li> </ul>	<ul> <li>wissen nicht was sie machen müssen</li> <li>Schülerinnen und Schüler haben keine Wahl</li> <li>Reflektieren der eigenen Lernprozesse und an Bsp. deutlich machen zu 1) ein Schüler äußert sich</li> <li>zu 2) Julia: "Ich kann in einem Gebet meine persönlichen Erfahrungen vor Gott bringen"</li> <li>Schülerinnen und Schüler agieren nicht duf der Meta-Ebene, nur die Lehrerin</li> <li>Lehrziele wurden nicht zu Lenzielen, da sie nicht mit dem Lebens-und Erfahrungskontext der Schülerinnen und</li> <li>Schüler verbunden sind</li> <li>Schüler verbunden sind</li> </ul>	- Selbstevaluation - keine Freiwilligkeit (Schülerinnen und Schüler werden bloßgestellt) - Abfragen der Schülerinnen und Schüler ob sie die Kompetenzziele erreicht haben - Reflexionsgespräche	- Suggestivfragen gen - Kompetenzziele 1)+3): Überprüfung möglich! - Kompetenzziel 2):Überprüfung nicht möglich! - keine Erfahrungen der Schülerinnen und Schülerinnen und Schülerinnen und Schülerinnen möglich! - Nachplap- pern dessen, was die Lehrerin hören möchte

Abbildung 2: Beobachtungsbögen

Aufgeteilt in drei Gruppen wurde verschiedenen Fragestellungen nachgegangen, die in einer Präsentation der Gruppenergebnisse sowie einer Diskussion darüber mündeten:

> Gruppe 1: Welchen Kompetenzerwerb konnten Sie anhand des Filmmaterials erkennen? Wie bewerten Sie die drei Unterrichtsziele, die den Schülerinnen und Schülern aufgezeigt werden? Inwieweit können die Schülerinnen und Schüler eine Selbstevaluation vornehmen?

> > Gruppe 2: Wie schätzen Sie die Überprüfbarkeit der Kompetenzen sowie die Form der Überprüfung ein? Wo sehen Sie Grenzen bei der Kompetenzüberprüfung der vorliegenden Unterrichtsstunde?

Gruppe 3: Wie trägt das Handeln der Lehrerin zum Kompetenzaufbau der Schülerinnen und Schüler bei? Wie schätzen Sie die den Schülerinnen und Schülern vorgestellten Kompetenzziele ein?

Abbildung 3: Fragestellungen der Gruppen

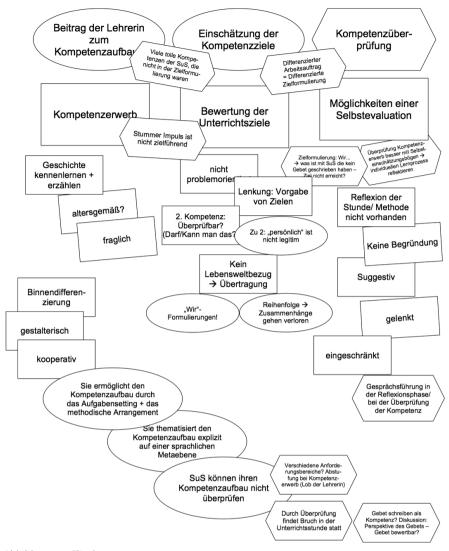


Abbildung 4: Flipchart

## **Dokumentation der Workshop-Ergebnisse**

Die Filmausschnitte regten zu einem intensiven Austausch innerhalb der Kleingruppen an. Dies wurde auch dadurch bedingt, dass die Unterrichtssequenzen von den anwesenden Seminarleiterinnen und Seminarleitern verschiedener ZfsL, Dozentinnen und Dozenten der Universität sowie Studentinnen und Studenten in ihren didaktischen sowie methodischen Entscheidungen hinterfragt wurden, beispielsweise in dem fehlenden Lebensbezug für die Schülerinnen und Schüler und der starken Lehrerzentrierung in (fast) allen Unterrichtsphasen. Die Frage, was eigentlich guter (Religions-)Unterricht ist, wurde hierbei thematisiert. Gleichzeitig wurde der Frage nachgegangen, was denn eine gute (Religions-)Lehrkraft ausmacht, wobei der Film dies durch die Wahl einer markanten Lehrerpersönlichkeit herausforderte. Konsens bestand im Plenum darin, dass die Lehrerpersönlichkeit maßgeblich zu einem Missbzw. Gelingen des Unterrichts beiträgt (im Gegensatz zu den empirischen Ergebnissen von Johannes König, die im Beitrag "Kompetenzen in der Lehrerbildung aus fächerübergreifender Perspektive der Bildungswissenschaften" zu dieser Tagung aufgenommen wurden).

Inwieweit der gezeigte Film einen prototypischen kompetenzorientierten Unterricht darstellt, wird im Folgenden den Diskussionsaspekten Kompetenzziele, Überwältigungsgebot sowie Kompetenzen der Lehrerin dargelegt. Aufgrund der dargebotenen Filmausschnitte wurden die Formulierungen der Kompetenzziele hinterfragt, die den Schülerinnen und Schülern am Stundenbeginn präsentiert wurden. Die Präsentation der Kompetenzziele, die zwischen dem stummen Impuls und der gemeinsamen Arbeit mit dem Bild verortet ist, stellt einen didaktischen Bruch im Unterrichtsverlauf dar, da mit den aufgekommenen Schülerfragen nicht weiter gearbeitet wird, sondern ein lehrerzentrierter Vortrag auf der Metaebene stattfindet. Es wurde weiterhin Kritik an der Präsentation der Kompetenzziele seitens der Lehrerin geäußert. Diese bezog sich insbesondere auf die Formulierung der Lernziele in der ersten Person Plural: "Ich bin mir ganz sicher, dass wir am Ende der Stunde [...] Wir werden am Schluss sehen, ob wir die Ziele erreicht haben. [...] Das sind unsere Ziele ... und wir werden später überprüfen [...]". Die Kompetenzziele wurden wie folgt für die Schülerinnen und Schüler visualisiert:

Wir kennen die Geschichte von Daniel so gut, dass wir sie selbst erzählen können.

Wir können in einem Gebet persönliche Erfahrungen vor Gott bringen.

Wir können zeigen, wie in der Geschichte von Gott erzählt wird.

Die Lehrerin wollte die Lernziele der Stunde zu den eigenen Lernzielen der Schülerinnen und Schüler machen, was ihr in dieser Phase nicht gelang. So wurden die Schülerinnen und Schülern in dieser Phase als unmotiviert und gelangweilt wahrgenommen. Durch die Wir-Formulierung suggeriert die Lehrperson den Schülerinnen und Schülern, dass sie gemeinsam mit ihnen an der Problemlösung arbeiten wird, was de facto jedoch nicht der Fall ist. In der Stunde hält die Lehrerin ihren implizierten Vorsatz auch methodisch nicht durch, da sie sich wenig auf Schülerfragen und -antworten einlässt, sondern vielmehr auf ein bestimmtes Ziel hinaus möchte. Am Ende der Unterrichtsstunde teilt die Lehrerin den Schülerinnen und Schülern sogar mit, dass sie in ihrem Unterrichtsentwurf ein anderes Ergebnis erwartet hatte.

Von den Teilnehmenden wurde darauf hingewiesen, dass anhand der Kompetenzziele keine Binnendifferenzierung ablesbar sei, welche mit der Beschreibung unterschiedlicher Niveaustufen hätte erreicht werden können.

Weiterhin richtete sich die Kritik der Teilnehmerinnen und Teilnehmer darauf, dass in den Kompetenzformulierungen die im Unterrichtsverlauf vorfindliche Anbahnung ästhetischer Kompetenz, ästhetische Wahrnehmungsfähigkeit, ästhetische Ausdrucks- und Gestaltungsfähigkeit sowie ästhetische Urteilungsfähigkeit (Hilger, 2010, S. 335f.) nicht aufgenommen waren, jedoch in der Stunde angebahnt wurden. Hierbei wird ein Problemfeld angezeigt, das auch schon Heike Lindner in ihrem Beitrag zu der Tagung anspricht: Die Aneignung von Welt und die Entwicklung der Person (Nipkow, 2003, S. 221) gehen nicht in einer kognitiven Rationalität auf. Für eine religiöse Kompetenz werden unter anderem "Empathiefähigkeit und Zuwendung zum Anderen", "ästhetisches Empfinden" sowie "religiöse Erfahrung" gebraucht (Lindner, 2014, S. 171). Diese werden in der verfilmten Unterrichtsstunde durchaus angebahnt, jedoch nicht als Kompetenzformulierung aufgenommen. Die im Unterricht verwendeten Methoden fördern sowohl die ästhetische Kompetenz als auch die Empathiefähigkeit und eröffnen ebenso den Raum für religiöse Erfahrungen. Jedoch kann aufgrund der aufgeladenen Methodenvielfalt und der straffen Zeittaktung innerhalb der einzelnen Phasen keine Reflexion von den Schülerinnen und Schülern über die gemachten Erfahrungen stattfinden. Der Unterricht bietet keine Phasen der Verlangsamung, wodurch jedoch eine Verbindung von Kognition, Emotion und Habitus hätte angebahnt und eine persönliche Auseinandersetzung hätte erfolgen können. Selbst Angebote von Schülerinnen und Schülern, die eine hohe emotionale sowie symbolische Kompetenz aufweisen (z.B. "Ich bin wie ein Tuch ohne Farbe.") werden von der Lehrerin weder aufgegriffen noch weitergeführt.

Intensiv wurde von den Teilnehmenden die zweite Zielformulierung diskutiert: "Die Schülerinnen und Schüler können in einem Gebet persönliche Erfahrungen vor Gott bringen." Zum einen wurde benannt, dass sich lediglich zwei Schülergruppen in der Unterrichtsstunde mit dem Verfassen eines Bitt- bzw. Dankgebets beschäftigt hätten. Dennoch wurde das Lernziel als ein für die gesamte Klasse gültiges formuliert. Insbesondere die Formulierung dieser zweiten Kompetenz wurde stark kritisiert, da sie nicht der erteilten Aufgabenstellung entspräche. Im Unterricht selbst wird den Schülerinnen und Schülern Rollenschutz geboten, indem sie das Gebet aus Daniels Sicht verfassen. Eine persönlich erlebte Situation vor Gott in einem Gebet zu formulieren, wäre demnach in einer höheren Niveaustufe anzusiedeln und wäre auch an die Grenze der Messbarkeit dieser Kompetenz gekommen. Eigene Ängste sowie Sehnsüchte in einem Gebet vor Gott zu bringen, fordert nicht nur eine kognitive sowie emotionale Kompetenz, sondern sie berührt auch die Dimension des gelebten Glaubens. Hierbei muss unbedingt das Übermächtigungsgebot beachtet werden, indem die persönlichen Gebete nicht als Leistung vor der Gruppe präsentiert werden müssen und diese keiner Bewertung unterliegen.

Ebenso forderte die Form der Kompetenzüberprüfung beim vorliegenden Filmbeispiel die Teilnehmenden zu einer kontroversen Diskussion heraus. Zunächst wurde übereinstimmend benannt, dass die Überprüfung von Kompetenzen als ein prozessuales Geschehen zu bewerten sei und das Erreichen nicht anhand einer Doppelstunde überprüft werden könne. Die einzelne Stunde könne nur in Bezug auf die Lernziele gemessen werden. Kompetenzaufbau benötige hingegen einen längeren Beobachtungs- und Evaluationszeitraum. Desgleichen wurde von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Kompetenzbegriff hinterfragt. Dieser müsse für die Praxis noch präzisiert werden.

Einige der Teilnehmenden bewerteten die Selbstevaluation hinsichtlich des Erreichens der Lernziele als einen wichtigen Prozess eines kompetenzorientierten Unterrichts. Hierbei wurde jedoch die konkrete Vorgehensweise der Lehrerin hinterfragt. Die Lernzielkontrolle erfolgte in der dargebotenen Unterrichtsstunde über das Abfragen einzelner Schülerinnen und Schüler auf der Metaebene, indem sie darin befragt werden, wie sie selbst das Erreichen des Zieles einschätzen. Dieses Vorgehen ist auf mehreren Ebenen zu kritisieren. Zunächst wurde von den Workshop-Teilnehmenden stark hinterfragt, ob die Schülerinnen und Schüler einer sechsten Hauptschulklasse überhaupt in der Lage seien, im Unterricht die Perspektive insofern zu wechseln, als dass sie ihre Leistungen selbst vor der Klasse begründet einschätzen und darlegen können. Die Vermutung, dass die Metaebene von den Schülerinnen und Schülern nur schwer eingenommen werden könne, bestätigten einige Schüleraussagen, indem sie nochmals die Ergebnisse (beispielsweise das Nacherzählen der Geschichte) präsentieren wollten. Hierbei wurde die Schülerin von der Lehrperson unterbrochen. In der Überprüfung der letzten Zielkompetenz jedoch forderte die Lehrerin noch einmal eine Wiederholung der Ergebnisse ein, um selbst einschätzen zu können, ob einzelne Schülerinnen und Schüler das Ziel erreicht hätten. Darüber hinaus wurde von den Workshop-Teilnehmenden festgestellt, dass die Schülerinnen und Schüler antworteten, was ihnen von der Lehrerin vorgegeben wurde. Alle Schülerinnen und Schüler erklärten - und dies ist nicht verwunderlich - dass sie jedes einzelne Ziel erreicht hätten. Keine Schülerin und kein Schüler würde vor der gesamten Klasse und vor der Lehrperson zugeben wollen, ein Kompetenzziel nicht erreicht zu haben. Eine Schülerin behauptet beispielsweise, als die Lehrkraft sie gezielt darauf anspricht, dass sie das Ziel erreicht habe, obwohl selbige Schülerin zuvor in einer anderen Gruppe gearbeitet hatte. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops erachten eine anonyme Selbstevaluation beziehungsweise einen Reflexionsbogen oder einen Eintrag in ein Lerntagebuch/Portfolio daher als eine sinnvollere Variante, in der die Schülerinnen und Schüler zur Selbsteinschätzung angeleitet werden können.

Insbesondere die schon oben diskutierte zweite Zielkompetenz wurde in ihrer Überprüfung mittels Selbstevaluation stark hinterfragt. Ein Gebet vor Gott bringen zu können, stößt in dieser Formulierung an die Grenzen der Messbarkeit von Kompetenzen. Hiermit geht die Frage einher, was es für die Leistungsbewertung eines Schülers bedeuten würde, erklärte dieser, dass er kein persönliches (!) Gebet formulieren möchte. Gleichzeitig ist hier zu fragen, inwiefern die Sprache und Ausdruckskraft von Gebeten bewertet werden kann: Ist beispielsweise der symbolische Ausspruch "Ich bin wie ein Tuch ohne Farbe." höher zu bewerten als der persönliche Ruf "Gott, bitte hilf mir."? Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer benannten mehrheitlich, dass insbesondere diese Kompetenz nicht als Selbstevaluation vor der gesamten Klasse abgefragt werden könne und dass das Vorgehen der Lehrerin hier schon als eine Form der Grenzüberschreitung zu bewerten sei. Dies wurde insbesondere an der Stelle des Films festgemacht, in der die Lehrerin einer Schülerin vordiktiert, was sie kann:

Lehrerin: "Formulier selbst: Ich kann ... [zeigt auf die verschriftlichte Kompetenzl";

Schülerin: "Ich kann [liest ab] in einem Gebet persönliche Erfahrungen vor Gott bringen."

Lehrerin: "Kannst du?"

Schülerin: "Ja, ich denke schon."

An dieser Stelle übertritt die Lehrerin das Überwältigungsgebot, indem sie die Schülerinnen und Schüler durch Suggestivfragen in ihrer Einschätzung sowie in ihren Antworten beeinflusst.

Diese Wahrnehmung der Teilnehmenden des Workshops leitete zur nächsten Gesprächsrunde über, in der die Kompetenzen der Lehrperson hinterfragt wurden und über allgemeine Kompetenzen von (Religions-)Lehrerinnen und Lehrern diskutiert wurde. Die Lehrerin im Film wurde als Moderatorin des Unterrichtsprozesses beschrieben. Kritisiert wurde ihre stark lenkende Funktion. Die Rolle der Lernberaterin sowie der Beobachterin konnte anhand des Materials nicht ausgewiesen werden. Darüber hinaus vermissten die Teilnehmenden diagnostische Kompetenzen sowie Gesprächsführungskompetenzen der Lehrerin. An vielen Stellen wurde genannt, dass die Lehrerin es versäumt hätte, die Schülerfragen sowie -äußerungen aufzunehmen und zu fördern.

# 5. Offene Fragen und Ausblick der Religionslehrerbildung

Der Workshop zeigte, dass in verschiedenen Fachdidaktiken hinsichtlich der Praxis von Unterricht ähnliche Anfragen an die Kompetenzorientierung gestellt werden. Hier ist beispielsweise zu nennen, dass von unterschiedlichen Vertretern der Fachdidaktiken eine Schärfung des Kompetenzbegriffes für ihr Fach gefordert wurde. Dies müsse insbesondere im Hinblick auf die Lehrer- und Lehrerinnenbildung geschehen. Hierfür ist es darüber hinaus auch unabwendbar, dass sich schon Lehramtsstudenten und -studentinnen im Studium damit auseinandersetzen, wie Kompetenzorientierung in der Praxis umgesetzt werden kann. Dazu dient insbesondere filmisches Unterrichtsmaterial, wie es in unserem Workshop eingesetzt wurde, diese in ihrer praktischen Ausführung zu analysieren und kritisch zu hinterfragen. Gleichzeitig müssen bereits Studentinnen und Studenten dafür sensibilisiert werden, dass in geisteswissenschaftlichen sowie künstlerischen Fächern Bildung über Kompetenzen und Standards hinausgeht. Hierbei ist es auch unabdingbar, dass das Überwältigungsgebot ernst genommen wird.

Abschließend kann gesagt werden, dass der Austausch unter Vertreterinnen und Vertretern verschiedener Fachdidaktiken über Möglichkeiten und Grenzen der Kompetenzorientierung sinnvoll und wünschenswert ist.

#### Literatur

- Biesinger, A., Münch, J. & Schweitzer, F. (2008). Glaubwürdig unterrichten. Biographie -Glaube – Unterricht. Freiburg: Herder.
- Dressler, B. (2005). Religiöse Bildung zwischen Standardisierung und Entstandardisierung. Zur bildungstheoretischen Rahmung religiösen Kompetenzerwerbs. Theo-Web. Zeitschrift für Religionspädagogik, 4, 50-63.
- Dressler, B. (2006). Unterscheidungen. Religion und Bildung. Leipzig: Evangelische Verlagsanstalt.
- Dressler, B. (2009). Was soll eine gute Religionslehrerin, ein guter Religionslehrer können? Theo-Web. Zeitschrift für Religionspädagogik, 8, 115–127.
- Englert, R. (2004). Religionspädagogik in der Schule. In: Schweitzer, F. & Schlag, T. (Hrsg.), Religionspädagogik im 21. Jahrhundert (S. 79-93). Gütersloh & Freiburg i. Brsg.: Kaiser.
- Evangelisches Medienhaus GmbH (2006). Die Nacht wird hell. DVD complett [DVD].
- Hattie, J. (2003). Teachers Make a Difference. What is the Research Evidence? Camberwell, Victoria: ACER.
- Hilger, G., Leimgruber, S. & Ziebertz, H. (2010). Religionsdidaktik. Ein Leitfaden für Studium, Ausbildung und Beruf. München: Kösel-Verlag.
- Lindner, H. (2014). "Kompetenzen diskursiv": Eine lösbare Herausforderung für die Fachdidaktik der Evangelischen Theologie? In: Bresges, A., Dilger, B., Hennemann, T., König, J., Lindner, H., Rohde, A. & Schmeinck, D. (Hrsg.), Kompetenzen diskursiv. Terminologische, exemplarische und strukturelle Klärungen in der LehrerInnenbildung (S. 169-183). Münster: Waxmann.
- Nipkow, K. E. (2003). Zur Bildungspolitik der evangelischen Kirche. Eine historisch-systematische Studie. In: Biehl, P. & Nipkow, K. E. (Hrsg.), Bildung und Bildungspolitik in theologischer Perspektive (S. 153-251). Münster: LIT.
- Plöger, W. & Scholl, D. (2014). Analysekompetenz angehender und praktizierender Lehrpersonen. In: Bresges, A., Dilger, B., Hennemann, T., König, J., Lindner, H., Rohde, A. & Schmeinck, D. (Hrsg.), Kompetenzen diskursiv. Terminologische, exemplarische und strukturelle Klärungen in der LehrerInnenbildung (S. 137-156). Münster: Waxmann.
- Schröder, B. (2012). *Religionspädagogik*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Schweitzer, F. (2004). Bildungsstandards auch für Religion? Zeitschrift für Pädagogik und Theologie, 58, 236-241.
- Ziebertz, H.-G., Heil, S., Mendl, H. & Simon, W. (2005). Religionslehrerbildung an der Universität. Profession – Religion – Habitus. Münster: LIT.

# Teil V: Schritte von der Diagnose zu Konzepten der Förderung

## **Einleitung**

Diagnostik nimmt in pädagogischen Handlungsfeldern im Allgemeinen und im Berufsalltag von Lehrerinnen und Lehrern im Besonderen eine zentrale Rolle ein. Eine hohe diagnostische Expertise bei Lehrkräften bildet im Wirkungsgefüge eines qualitativ hochwertigen Unterrichtes und Förderns insbesondere in inklusiven Settings eine wesentliche Gelingensvariable. In den KMK-Standards des Lehrerhandelns (2004) werden in den Kompetenzbereichen 7 und 8 zum Diagnostizieren die folgenden übergreifenden diagnostischen Kompetenzen festgelegt:

- "Kompetenz 7: Lehrerinnen und Lehrer diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern; sie fördern Schülerinnen und Schüler gezielt und beraten Lernende und deren Eltern" (vgl. ebd., S. 11).
- "Kompetenz 8: Lehrerinnen und Lehrer erfassen Leistungen von Schülerinnen und Schülern auf der Grundlage transparenter Beurteilungsmaßstäbe" (vgl. ebd., S. 12).

Zentrale Anliegen eines methodisch ausgerichteten diagnostischen Vorgehens in schulischen Kontexten sind im Allgemeinen immer die Beschreibungen, Erklärungen, Vorhersagen der individuellen Entwicklung von Schülerinnen und Schülern in ihren Bezugssystemen und dies auf der Grundlage eines theoretischen Modells. Darüber hinaus lässt sich ein fundiertes diagnostisches Vorgehen auch zur Evaluation von unterrichtlichem Handeln sowie individueller Fördermaßnahmen nutzen. Um hochwertig diagnostizieren und gleichzeitig die angesprochenen Bereiche valide erfassen zu können, hebt sich die methodisch geplante Diagnostik von der stärker alltagsgestützten, intuitiven Diagnostik einer Lehrkraft insbesondere durch die folgenden Kriterien ab (z.B. Lukesch, 1998, S. 35ff.):

- 1. Präzisierung der zu erfassenden Begriffe (insbesondere die spezifischen Untersuchungsmerkmale),
- 2. Präzisierung der Messoperationen durch Standardisierung der Verfahren, Ökonomisierung der Informationsaufnahme und -verarbeitung, Bereitstellung von Begleitmaßstäben (meist Normierung),
- 3. Verifizierung diagnostischer Aussagen und der darauf gestützten (Förder-)Entscheidungen.

Darüber hinaus werden gemeinhin testtheoretische Gütekriterien formuliert, die wissenschaftlich fundierte diagnostische Instrumente erfüllen sollten. Zu den Hauptgütekriterien zählen:

- Objektivität (möglichst hoher Grad der Unabhängigkeit der diagnostischen Ergebnisse vom Untersucher),
- Reliabilität (möglichst hohe Zuverlässigkeit der Messergebnisse) und

• Validität (möglichst hoher Grad der Gültigkeit der ermittelten Aussagen und Prognosen) (vgl. Bühner, 2011, S. 58ff.).

Helmke (2010) kommt zu dem Schluss: "Individuelle Förderung setzt ein ausreichendes diagnostisches Wissen der verantwortlichen Lehrkraft zwingend voraus." (vgl. ebd., S. 85). Schuck (2000) bezeichnet Diaknostik gar als "[...] Kristallisationspunkt der Professionalität von Pädagoginnen und Pädagogen mit dem Erfordernis der Koordination unterschiedlicher Konzepte über Menschen, Schule und Gesellschaft, Erziehung und Bildung" (vgl. Schuck, 2000, S. 233). So dient pädagogische Diagnostik in erster Linie der Unterstützung bei der Lösung praktischer Probleme und Fragestellungen und weist somit eine enge Beziehung zum konkreten pädagogischen Handeln auf (Wilhelm & Kunina, 2009; Kurth, 2000).

Gleichzeitig argumentieren viele Lehrkräfte, sie seien in einer fundierten Diagnostik nicht ausreichend ausgebildet worden (Hillenbrand, Hennemann & Pütz, 2006). Und dennoch trifft jede Lehrkraft in ihrem Unterricht alltäglich Entscheidungen etwa zu einer geeigneten Sozialform, einer Fördermaßnahme für ihre Lerngruppe oder für ein adäquates unterrichtliches Lernangebot in ihrem Fachunterricht. Hier stellt sich die zentrale Frage, wie vor dieser alltäglichen Herausforderung eine tragfähige Brücke zwischen einem diagnostischen Vorgehen und passgenauen Konzepten der individuellen Förderung geschlagen werden kann. Müller (2009) verweist in diesem Zusammenhang auf eine ideale "Passung zwischen Unterricht und Lernausgangssituation eines Kindes", die als Basis für eine effektive Förderung gesehen werden kann (vgl. ebd., S. 180). Doch welche Ansätze lassen eine solche wünschenswerte Verknüpfung entstehen? Wie unterscheidet sich die an Alltagstheorien orientierte Beobachtung von Lehrkräften von demjenigen methodisch orientierten diagnostischen Vorgehen?

Im folgenden Kapitel widmen sich zwei Beiträge dieser Thematik. Zunächst skizzieren Casale & Hennemann eine Möglichkeit der Verbindung von Diagnostik und Förderung unter der besonderen Berücksichtigung von herausfordernden Lehr-Lernsituationen der Potentiale einer prozessbegleitenden Verlaufsdiagnostik von Schülerverhalten für eine effektivere, weil passgenauere Förderung emotional-sozialer Kompetenzen im Unterricht.

Im zweiten Beitrag stellen Müller & Michalak einen sehr unterrichtsnahen Vorschlag zur Vermittlung fachsprachlicher Kompetenzen mit Hilfe einer Methode zum effektiveren Umgang mit diskontinuierlichen Darstellungsformenn am Beispiel des didaktischen Ansatzes von Sprach-Fach-Netzen näher dar.

#### Literatur

Bühner, M. (2011). Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. München: Pearson Studium.

- Hillenbrand, C., Hennemann, T. & Pütz, K. (2006). Förderplanung in Schulen mit dem Förderschwerpunkt emotional-soziale Entwicklung in NRW. Eine empirische Untersuchung. Zeitschrift für Heilpädagogik, 10, 371–379.
- KMK (2004). Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i.d.F. vom 12.06.2004. Verfügbar unter: http:// www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen beschluesse/2004/2004 12 16-Stan dards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf [30.09.2014].
- Kurth, E. (2000). Ziele und Methoden diagnostischen Handelns. In: Borchert, J. (Hrsg.), Handbuch der sonderpädagogischen Psychologie (S. 249–260). Göttingen: Hogrefe.
- Lukesch, H. (1998). Einführung in die pädagogisch-psychologische Diagnostik (2. Aufl.). Regensburg: Roderer Verlag.
- Müller, C. M. (2009). Schulinterne Diagnostikansprechpartner. Eine Praxiskonzeption zur Umsetzung systematischer Diagnostik im Schulalltag. Zeitschrift für Heilpädagogik, 5, 180–187.
- Schuck, K. D. (2000). Diagnostische Konzepte. In: Borchert, J. (Hrsg.), Handbuch der sonderpädagogischen Psychologie (S. 233-235). Göttingen: Hogrefe.
- Wilhelm, O. & Kunina, O. (2009). Pädagogisch-psychologische Diagnostik. In: Wild, E. & Möller, J. (Hrsg.), Pädagogische Psychologie (S. 308–331). Heidelberg: Springer.

# Zur Verknüpfung von Diagnostik und Förderung von Schüler- und Schülerinnenverhalten in der Schule am Beispiel der Verhaltensdiagnostik im Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung

In der Sonderpädagogik steht vor allem die Verknüpfung von Diagnose und Förderung im Fokus des Interesses. So versucht eine sonderpädagogische Förderdiagnostik mit der klaren Zielsetzung 'Förderung' durch einen ganzheitlichen und multimethodalen Ansatz die Schwächen einer rein defizitorientierten medizinischen Diagnostik zu überwinden (Bundschuh & Winkler, 2014<sup>8</sup>; Christ, Riley-Tillman & Chafouleas, 2009; Mutzeck, 1998). Dass ein solcher Ansatz vor allem auch im Förderschwerpunkt der Emotionalen und sozialen Entwicklung ein notwendiger ist, machen die mehrfaktoriell bedingten Entwicklungsverläufe von Kindern und Jugendlichen mit Verhaltensstörungen deutlich (vgl. Beelmann & Raabe, 2007).

Mit Hilfe zeitökonomischer normorientierter Gruppentests zur Erfassung von Intelligenz oder von Schulleistungen lassen sich nur sehr eingeschränkt förderrelevante diagnostische Erkenntnisse gewinnen. Hilfreicher sind hierfür auf Kompetenzentwicklungsmodellen aufbauende diagnostische Verfahren, die eine Kompetenzstufenzuordnung (wie z.B. die KEKS-Aufgaben 10; May, Bennöhr & Berger, 2014) oder Profilanalyse von Fähigkeiten (wie z.B. das IEL 1; Diehl, 2014) erlauben. Letztgenannte Verfahren unterstützen die pädagogische Zielfindung und mit Hilfe der ihnen zugrunde liegenden Entwicklungs- bzw. Kompetenzerwerbsmodelle lässt sich der Prozess der weiteren Förderung planen und reflektieren.

Im Zuge der Zielsetzung einer konkreten pädagogischen Fragestellung im Umgang mit Kindern und Jugendlichen mit Verhaltensstörungen bedient sich die Diagnostik im Förderschwerpunkt der Emotionalen und sozialen Entwicklung unterschiedlicher Methoden und Verfahren, deren Funktion abhängig vom Einsatz im diagnostischen Prozess ist (Kurth, 2000; Hillenbrand, 2008). Dabei spielt beobachtbares Verhalten eine entscheidende Rolle, da es

- a) als Ausdruck emotionaler Zustände betrachtet werden kann und
- b) es indirekte Schlüsse auf die sozialen Kompetenzen eines Menschen zulässt (Kanning, 2009).

Cone (1978) strukturiert die verschiedenen Methoden der Verhaltensdiagnostik entlang eines Unmittelbarkeitskontinuums, anhand dessen man die zeitliche Differenz erkennt, die zwischen dem Messzeitpunkt und dem natürlichen Auftreten des Verhaltens liegt. So ordnet er an einem Ende dieses Kontinuums indirekte Verfahren an, die das interessierende Verhalten retrospektiv und mit zeitlicher Distanz erfassen, z.B. Interviews oder Selbstauskünfte. Aufgrund der hohen zeitlichen Distanz messen die an diesem Ende vorzufindenden Methoden das interessierende Verhalten nur sehr ungenau, wohingegen die Methoden am direkten Ende des Kontinu-

ums (z.B. Verhaltensbeobachtungen) das Verhalten sehr genau und direkt erfassen (Cone, 1977). Jones (1973 zitiert nach Cone, 1977) bezeichnet direkte Methoden in diesem Zusammenhang als notwendige Bedingung für verhaltensmodifikatorische Forschung und Praxis und bezieht sich darauf, dass die zeitliche Nähe der Messung zum auftretenden Verhalten maßgeblich zur Qualität der Daten beiträgt. In einem differenzierteren Modell wird zur Strukturierung diagnostischer Verfahren im Bereich Verhalten zusätzlich zu der Dimension der Unmittelbarkeit (oder auch: Latenz) noch die Dimension der Inferenz, also die der zulässigen Schlussfolgerungen, die aus den erhobenen Daten gezogen werden, berücksichtigt (Christ et al., 2009). Demnach verringern Verfahren mit einer kurzen Latenz die zeitliche Differenz des Rückblicks auf das Verhalten. Die Verfahren mit einer geringen Inferenz sichern die Objektivität der Messung (ebd.).

Fokussiert man auf die schulische Anwendung und Nutzung diagnostischer Methoden zur Verhaltensdiagnostik im Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung, stößt man im deutschsprachigen Raum auf ein erhebliches Forschungsdesiderat. Lediglich Hillenbrand et al. (2006) konnten im Rahmen einer Befragung zur Förderplanung an 94 Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung in Nordrhein-Westfalen bestimmte Aspekte der Förderdiagnostik in Ansätzen analysieren. So sind beispielsweise Zeitmangel, geringe Alltagstauglichkeit der Instrumente oder zu unkonkrete Verfahren die häufigsten Probleme bei der Förderplanung in den Schulen (Hillenbrand et al., 2006, S. 375). Eine deutschsprachige Untersuchung zur konkreten Nutzung bestimmter diagnostischer Verfahren in relevanten Settings fehlt bislang völlig. Anders zeichnet sich das Bild im englischsprachigen Raum. Dort lässt sich ein Wandel in der Nutzung diagnostischer Verfahren konstatieren (Christ et al., 2009). Wurden in den 1980er-Jahren noch überwiegend Persönlichkeitstests und projektive Verfahren zur Verhaltensdiagnostik eingesetzt, werden heutzutage eher kontextgebundene Ansätze, wie z.B. direkte Verhaltensbeobachtungen, favorisiert (Koonce, 2007; Shapiro & Heick, 2004). So berichten bis zu 90% der Schulpsychologen in den USA, dass sie im Bereich der Verhaltensdiagnostik Interviewverfahren, Ratingskalen und Verhaltensbeobachtungen einsetzen (Shapiro & Heick, 2004). Auch im Bereich der ADHD-Diagnostik werden ähnliche Zahlen berichtet (Demaray, Schaefer & Delong, 2003). Christ et al. (2009) vermuten, dass dieser Trend mit der zunehmenden Bedeutung der Verknüpfung von Diagnostik und Förderung - ein zentraler Bestandteil des Response-to-Intervention-Ansatzes - zu erklären ist (Christ et al., 2009, S. 202).

In der pädagogisch-psychologischen Diagnostik im Allgemeinen und in der sonderpädagogischen Diagnostik im Speziellen haben sich in den letzten Jahrzehnten verschiedene Verfahren etabliert, die auch im Förderschwerpunkt der Emotionalen und sozialen Entwicklung und der damit einhergehenden Förderplanung in der Schule Anwendung finden (Bundschuh & Winkler, 20148; Hillenbrand, 2008; Lukesch, 1998; Schmidt-Atzert & Amelang, 2012). Dabei ist in erster Linie zwischen vorwissenschaftlich-intuitiven und wissenschaftlich begründeten Verfahren zu unterscheiden (Lukesch, 1998). Diese lassen sich dahingehend voneinander abgrenzen, dass wissenschaftlich begründete Methoden "auf ihre Tauglichkeit hin überprüft worden sind und diese Prüfung mehr oder minder bestanden haben" (vgl. Lukesch, 1998, S. 37). Zu den vorwissenschaftlich-intuitiven Verfahren zählen v.a. unsystematische Alltagsbeobachtungen. Wissenschaftlich begründete Verfahren lassen sich in fünf übergeordnete Kategorien strukturieren (Christ et al., 2009; Lukesch, 1998; Schmidt-Atzert & Amelang, 2012):

- Gesprächsmethoden/Interviewverfahren (standardisiert, semistrukturiert, unstruktu-
- Beobachtungsverfahren/Verhaltensbeobachtungen (systematisch, unsystematisch)
- Beurteilungsverfahren/Verhaltensbeurteilungen (z.B. Ratingskalen)
- Testverfahren
- Dokumentenanalyse (z.B. Portfolio, Tagebücher)

Doch welches dieser diagnostischen Verfahren ist das richtige und liefert entscheidende Informationen im Förderprozess? Die bisherigen Ausführungen machen die Komplexität diagnostischen Handelns in pädagogischen Settings deutlich. Es gibt unterschiedliche diagnostische Funktionen, verschiedene Methoden und zahlreiche Instrumente. In diesem Zusammenhang ist eine Fokussierung auf die Kernfunktion pädagogisch-psychologischer Diagnostik hilfreich. Sie dient der Informationsgewinnung im Förderprozess mit dem Ziel, praktische Probleme und Fragestellungen zu bearbeiten sowie Hinweise auf konkrete Fördermöglichkeiten auf Fach- und Entwicklungsebene zu liefern (z.B. Bundschuh & Winkler, 20148; Lukesch, 1998; Schmidt-Atzert & Amelang, 2012). Diagnostik sollte niemals Selbstzweck sein, sondern stets als Konsequenz einer praktisch relevanten Fragestellung angewendet werden (Hillenbrand, 2008). Demnach stellt die Verknüpfung von Diagnostik und Förderung die entscheidende Gelenkstelle zwischen diesen beiden pädagogischen Handlungsdimensionen dar.

Wenngleich es eine Vielzahl an Praxishandbüchern und Ratgebern zum Thema gibt, stellt die Anwendung diagnostischer Methoden in der Praxis eine große Herausforderung für Lehrkräfte dar (z.B. Hillenbrand et al., 2006). Dies betrifft zum einen die Ebene der Testdurchführung, die sich nicht selten hoch komplex gestaltet und auf deren Einhaltung streng geachtet werden muss (Lukesch, 1998). Zum anderen zielt dies allerdings auch auf die Ebene der Interpretation der Daten. Zwar lassen sich dazu in den Testmanualen Hinweise finden. Wie mit den Befunden im Einzelfall umgegangen wird, hängt jedoch maßgeblich von den individuellen Gegebenheiten ab (Bundschuh & Winkler, 20148). Ein regelmäßiges, kombiniertes und gestuftes diagnostisches Vorgehen unter Einsatz status- und verlaufsdiagnostischer Methoden mit Fokus auf der pädagogischen Fragestellung kann in diesem Zusammenhang hilfreich sein (Volpe & Fabiano, 2013).

An diesem Punkt setzt das Modell response to intervention (RTI) an (z.B. Grosche & Volpe, 2013; Huber & Grosche, 2012). Bei RTI handelt es sich um einen präventiven und ressourcenorientierten Ansatz, der in einem gestuften hierarchischen Vorgehen auf eine frühe Erfassung der Lern- und Entwicklungsausgangslage und eine stetige Überprüfung des Lern- und Fördererfolgs der Schülerinnen und Schüler abzielt (Huber & Grosche, 2012). Dies erfolgt in der Regel durch die regelmäßige Anwendung geeigneter und wissenschaftlich überprüfter Instrumente zur Erfassung der Ausgangslage (1), die daraus resultierende Auswahl und Anwendung geeigneter und evidenzbasierter Unterrichts- und Fördermethoden (2) und die konsistente Begleitung des Lern- und Entwicklungserfolgs (responsiveness) der Schülerinnen und Schüler durch verlaufsdiagnostische Methoden zur Überprüfung implizierter Förderhypothesen (3) (Grosche & Volpe, 2013). Hat die ausgewählte pädagogische Maßnahme nicht den gewünschten Lern- und Entwicklungserfolg, wird die Intervention angepasst und intensiviert. Hat die Förderung Erfolg, wird sie fortgeführt, bis ein bestimmtes Lern- und Entwicklungsziel erreicht ist (ebd.).

Wie sich ein solches gestuftes Vorgehen konkret ausgestaltet, hängt stark vom inhaltlichen Kontext und der Heterogenität der Lerngruppe ab. Im Folgenden soll ein integriertes pädagogisches Handeln, bestehend aus Diagnostik und Förderung anhand eines konkreten Beispiels der Verhaltensförderung, vorgestellt werden. Dabei wird im ersten Schritt auf die Erfassung der Ausgangslage im Bereich Verhalten durch Lehrereinschätzungen eingegangen. Im Anschluss wird die Auswahl und Entscheidung einer Maßnahme am Beispiel des KlasseKinderSpiels (Hillenbrand & Pütz, 2008) als eine Maßnahme pädagogischen Handelns vorgestellt. Schließlich wird eine Methode namens Direkte Verhaltensbeurteilung (Casale, Hennemann, Huber & Grosche, 2015) als Instrument der Verlaufsdiagnostik präsentiert.

#### Schritt 1: Erfassung der Ausgangslage durch Verhaltensbeurteilungen

Die Frage danach, wie sich Verhalten valide einschätzen lässt, beschäftigt die Wissenschaft schon seit vielen Jahren (z.B. Cone, 1977; Jones, 1973). Aufgrund der Subjektivität von Verhalten ist eine objektive Erfassung schwierig (Schmidt-Atzert & Amelang, 2012). Eine Möglichkeit, Informationen über Verhaltensmerkmale von Schülerinnen und Schülern zu bekommen, stellen Verhaltensbeurteilungen durch Ratingskalen von Lehrkräften dar. Bei Verhaltensbeurteilungen bzw. Ratingverfahren wird ein beobachtbares Verhalten retrospektiv eingeschätzt. In der Regel geschieht dies mittels standardisierter Skalen. Verhaltensbeurteilungen liefern Daten über die Häufigkeit und die Dauer spezifischer Verhaltensweisen (Schmidt-Atzert & Amelang, 2012). Ergebnisse aus Verhaltensbeurteilungen lassen sowohl den Vergleich mit einer sozialen Bezugsnorm als auch eine Einordnung in die individuelle Bezugsnorm zu (Petermann & Petermann, 2013). Daher eignen sie sich besonders als Screeningverfahren mit dem Ziel, bestimmte Bedarfe zu ermitteln.

Ein Instrument, das im schulischen Kontext häufig als Screeningverfahren zur Erfassung von Verhalten eingesetzt wird, ist die Lehrereinschätzliste für Sozial- und Lernverhalten (Petermann & Petermann, 2013). Hierbei handelt es sich um einen kompetenzorientierten Beurteilungsbogen für das Sozial- und Lernverhalten von Schülerinnen und Schülern, der von Lehrerinnen und Lehrern ausgefüllt wird. Insgesamt umfasst der Bogen 50 Items zu verschiedenen Aussagenbereichen im Sozial- und Lernverhalten der Schülerinnen und Schüler. Im Sozialverhalten sind dies Kooperation, Selbstwahrnehmung, Selbstkontrolle, Einfühlungsvermögen und Hilfsbereitschaft, angemessene Selbstbehauptung und Sozialkontakt. Im Lernverhalten

werden die Bereiche Anstrengungsbereitschaft und Ausdauer, Konzentration, Selbstständigkeit beim Lernen und Sorgfalt beim Lernen abgefragt. Jeder Aussagenbereich umfasst jeweils fünf Items, die auf einer vierstufigen Skala von null (Verhalten tritt nie auf) bis drei (Verhalten tritt häufig auf) eingeschätzt werden. Die Bearbeitungszeit wird mit ungefähr fünf Minuten taxiert (Petermann & Petermann, 2013). Die Auswertung erfolgt für den jeweiligen Aussagebereich unabhängig von den anderen Aussagebereichen. Anhand der Rohwertsummen können die entsprechenden Prozentränge und T-Werte bestimmt werden, die eine normorientierte Einordnung ermöglichen (Petermann & Petermann, 2013). Laut den Autoren gilt demnach ein Prozentrang von zehn oder kleiner als Hinweis auf eine starke Verhaltensabweichung, während ein Prozentrang zwischen zehn und 20 auf risikobehaftetes Verhalten hinweist (ebd.). Die interne Konsistenz des Verfahrens liegt über alle Aussagebereiche hinweg in einem Rang zwischen 0.82 und 0.95 (ebd.). Die Normstichprobe setzt sich aus 1.480 Schülerinnen und Schülern aus Grund-, Haupt-, Real-, Gesamtund Sonderschulen aus Baden-Württemberg, Hessen und Nordrhein-Westfalen zusammen und wird alters- und geschlechtsspezifisch differenziert. Die LSL eignet sich zur Ermittlung verschiedener pädagogischer Bedarfe in den entsprechenden Aussagebereichen und kann dabei sowohl die Klasse als auch einzelne Schülerinnen und Schüler in den Blick nehmen. Dies soll in einem Beispiel erläutert werden.

Nehmen wir an, die Lehrerin einer dritten Klasse einer Grundschule nimmt Probleme im Sozial- und Lernverhalten ihrer Klasse wahr. Sie entschließt sich, die LSL einzusetzen, um ihren subjektiven Verdacht zu überprüfen. Die Auswertung der LSL-Ergebnisse für die gesamte Klasse ergibt im Mittel in zwei Bereichen problematische Werte: einen Prozentrang von 13 im Aussagebereich Sorgfalt beim Lernen und einen Prozentrang von 14 im Aussagebereich Selbstständigkeit beim Lernen. Diese Befunde weisen darauf hin, dass das Lern- und Arbeitsverhalten in der Klasse, vor allem in Bezug auf Sorgfalt und Selbstständigkeit beim Lernen, einer zusätzlichen Förderung bedarf. Bei einer differenzierten Analyse fällt auf, dass die Einzelwerte zweier Kinder in den beiden Aussagebereichen bei Prozenträngen von unter zehn Prozent liegen, was auf eine starke Verhaltensabweichung hinweist. Es liegt also nahe, dass Sorgfalt und Selbstständigkeit beim Lernen bei diesen beiden Schülern ein Problem darstellen. Auf Grundlage dieser Ergebnisse entscheidet sich die Lehrerin für die Erarbeitung, Einführung und Unterrichtung von Klassenregeln für das Lern- und Arbeitsverhalten.

Schritt 2: Auswahl und Anwendung geeigneter und evidenzbasierter Unterrichts- und Fördermethoden

Die aus den Ergebnissen von Schritt 1 resultierende Auswahl und Anwendung geeigneter konkreter pädagogischer Handlungsmöglichkeiten ist ein wichtiger Schritt zu einer gelingenden Verknüpfung von Diagnostik und Förderung (Volpe & Fabiano, 2013). Eine große Herausforderung stellt in diesem Zusammenhang die nahezu unüberschaubare Fülle an schulischen Maßnahmen dar. Das Konzept der evidenzbasierten Pädagogik kann Lehrkräfte unterstützen, zielgerichtet und von einer konkreten Fragestellung gelenkt, eine passende Förderung auszuwählen (Casale, Hennemann & Hövel, 2014; Hillenbrand, 2014). Unter Evidenzbasierung versteht man, dass eine bestimmte pädagogische Maßnahme wissenschaftlich überprüft wurde und die Wirksamkeit in einem bestimmten Zielbereich nachgewiesen ist (Hillenbrand, 2014).

Bezogen auf das genannte Beispiel ist das aus den LSL-Ergebnissen abgeleitete Ziel der Lehrkraft die Einführung und Unterrichtung von Klassenregeln zur Förderung des Lern- und Arbeitsverhaltens. Für diese Zwecke hat sich das KlasseKinder-Spiel (Hillenbrand & Pütz, 2008; orig. Good Behavior Game von Barrish, Saunders & Wolf, 1969) als wirksame und gut implementierbare Maßnahme für die Schule erwiesen. Das KlasseKinderSpiel ist ein Gruppenkontingenzverfahren zur Verhaltenssteuerung durch die Belohnung positiven Verhaltens. Es folgt in seiner Systematik der Logik eines Mannschaftssports, bei dem verschiedene Teams gegeneinander antreten (Hillenbrand & Pütz, 2008). Die Regeln werden von Lehrperson und Schülerschaft gemeinsam entwickelt. Dabei werden Regelverstöße ("Fouls") in einem vorher festgelegten Zeitraum mit Punkten geahndet. Die Mannschaft mit der geringsten Punktzahl am Ende der Einheit (i.d.R. nicht länger als zehn Minuten) gewinnt das Spiel und bekommt eine Belohnung. Wichtig ist, dass die Maßnahme jederzeit ihren spielerischen Charakter beibehält. Die Wirksamkeit der Maßnahme in Bezug auf die Reduktion von Unterrichtsstörungen, die Steigerung der Aufmerksamkeit und der Konzentration sowie die Verbesserung der Selbstkontrolle der Schülerinnen und Schüler ist wissenschaftlich nachgewiesen (z.B. Richard, Eichelberger, Döpfner & Hanisch, 2015; Tingstorm, Sterling-Turner & Wilczynski, 2006).

Nehmen wir an, die Lehrerin aus unserem Beispiel entscheidet sich dazu, das KlasseKinderSpiel auszuprobieren und umzusetzen. Dazu entwickelt sie mit ihren Schülerinnen und Schülern auf das Lernverhalten bezogene Regeln, die für alle Kinder gut sichtbar auf einem Plakat an der Wand festgehalten werden. Die Regeln lauten:

- 1) Ich gehe sorgfältig mit meinen Arbeitsmaterialien um.
- 2) Ich bearbeite meine Aufgaben selbstständig.
- 3) Ich melde mich, wenn ich Hilfe benötige.

Die Lehrerin kündigt ihrer Klasse an, dass von nun an einmal täglich in Stillarbeitsphasen das KlasseKinderSpiel gespielt wird. Sie weist außerdem jedes Mal explizit auf Beginn und Ende des Spiels hin. Die Schülerinnen und Schüler der Klasse werden in fünf Teams eingeteilt (Löwen, Elefanten, Nashörner, Büffel, Leoparden). Zur besseren Identifikation hat jedes Team (immer vier Kinder, die unmittelbar nebeneinander sitzen) ein Schild mit dem selbst gemalten Tier vor sich stehen. In den Stillarbeitsphasen, in denen gespielt wird, achtet die Lehrkraft auf die Einhaltung dieser Regeln. Verstößt dabei ein Kind gegen eine der Vereinbarungen, bekommt das gesamte Team einen Strafpunkt. Die Mannschaft mit der geringsten Punktzahl gewinnt und darf zur Belohnung als erstes in die große Pause. Die Lehrerin erhofft sich von dieser Maßnahme eine Verbesserung im Lern- und Arbeitsverhalten ihrer Klasse, insbesondere bei den beiden Schülern mit stark auffälligem Verhalten (Förderhypothese).

Schritt 3: Überprüfung von Förderhypothesen durch Verlaufsdiagnostik Um den Erfolg einer Förderung nachzuweisen, ist es wichtig, dass man den Lernund Entwicklungsstand der Schülerinnen und Schüler regelmäßig im Blick behält

und überprüft. Statusdiagnostische Instrumente, wie z.B. die oben vorgestellte LSL (Petermann & Petermann, 2013), sind für diese Zwecke unpassend, da diese in der Regel nur mit langen Zeitabständen (häufig mehrere Monate) wiederholbar eingesetzt werden können. Als geeigneter erscheint in diesem Zusammenhang das Konzept der förderprozessbegleitenden Verlaufsdiagnostik (Casale et al., 2015; Grosche, 2014). Status- und Verlaufsdiagnostik unterscheiden sich u.a. hinsichtlich folgender Aspekte (vgl. Grosche, 2014, S. 114):

- Ziel (Einordnung eines Individuums vs. Analyse individueller Veränderungen);
- Vergleich (soziale Bezugsnorm vs. individuelle Bezugsnorm);
- Zeitabstand zwischen den Tests (lang vs. kurz)
- Konstrukt (breit vs. eng)

Im Bereich schulischen Lernens wurden und werden bereits einige Methoden der Lernverlaufsdiagnostik entwickelt (Hasselhorn, Schneider & Trautwein, 2014). Diese beziehen sich überwiegend auf Konzepte der Lesekompetenz (z.B. Diehl, 2014; Walter, 2014) und auf mathematische Kompetenzen (z.B. Souvignier, Förster & Salaschek, 2014; Strathmann, 2014). Mit Blick auf den Beitrag von Müller & Michalak in diesem Band (zum Thema "Vermittlung fachsprachlicher Kompetenzen") kann Lernverlaufsdiagnostik einen wertvollen Beitrag dazu liefern, die Fortschritte einer Kompetenzförderung im Fachunterricht regelmäßig zu überprüfen.

Im Vergleich zum Bereich Lernen gibt es in Bezug auf die Verlaufsdiagnostik von Schülerverhalten noch keine wissenschaftlich überprüften Methoden im deutschsprachigen Raum (Casale et al., 2015). In den USA hat sich für diese Zwecke in den letzten Jahren das direct behavior rating (Christ et al., 2009) bzw. die Direkte Verhaltensbeurteilung (in der deutschen Übersetzung) etabliert. Die Methode kombiniert Elemente der direkten, systematischen Verhaltensbeobachtung und der Verhaltensbeurteilung durch Ratingskalen und zielt auf die Überprüfung von Schülerverhalten im Verlauf (ebd.). In der konkreten Umsetzung wird ein festgestelltes Problemverhalten so genau wie möglich operationalisiert und in einem festgelegten Zeitraum beobachtet. Direkt im Anschluss an dieses Beobachtungsintervall wird das Verhalten dann auf einer Ratingskala eingeschätzt. Direkte Verhaltenseinschätzungen sind schnell und häufig durchführbar. Die interessierenden Verhaltensweisen sind flexibel und nach Bedarf einsetzbar. Dabei ist wichtig, dass das Verhalten beobachtbar sein muss und immer zum festgelegten Zeitpunkt (z.B. Stillarbeitsphase im Mathematikunterricht) von der gleichen Person (z.B. Lehrkraft) eingeschätzt wird (Christ et al., 2009). Durch die häufigen Messzeitpunkte bekommt man zuverlässige und genaue Informationen darüber, wie sich Schülerverhalten im Verlauf entwickelt (z.B. Volpe & Briesch, 2012).

Im benannten Beispiel ist das Ziel der Lehrkraft, positives Lern- und Arbeitsverhalten zu fördern. Dazu wird das KlasseKinderSpiel (Hillenbrand & Pütz, 2008) eingesetzt. Zur Überprüfung der Verhaltensfortschritte der Klasse plant die Lehrerin den wiederholten Einsatz der LSL nach vier Wochen. Um jedoch schon zeitnah Aussagen über den Fördererfolg der beiden Schüler mit starken Problemen im Lernund Arbeitsverhalten machen zu können, führt sie zudem einmal täglich eine Direkte Verhaltensbeurteilung durch. Dabei schätzt sie das Schülerverhalten hinsichtlich der Einhaltung der drei formulierten Klassenregeln anhand von sechsstufigen Ratingskalen ein. Ein Beispiel für eine Direkte Verhaltensbeurteilung mit Bezug zu Regel 1 lautet:

Schätzen Sie auf der Skala ein, wie oft der Schüler/die Schülerin in der Stillarbeitsphase sorgfältig mit seinen/ihren Arbeitsmaterialien umgegangen ist: 0 1 3 4 5 nie selten manchmal oft sehr oft immer

Deuten die Ergebnisse aus den Direkten Verhaltenbeurteilungen auf einen Anstieg der gezeigten Verhaltensweisen bei den beiden Schülern nach Einführung des KlasseKinderSpiels hin, verifiziert dies die Förderhypothese und bestätigt den Erfolg der Förderung. Die Lehrkraft entscheidet sich demnach für eine konsequente Fortführung der Maßnahme. Bleiben die Verhaltensfortschritte aus und wird die Förderhypothese falsifiziert, muss die Förderung angepasst und ggf. intensiviert werden.

#### **Ausblick**

Betrachtet man die aktuellen Entwicklungen hin zu einer inklusiven Schullandschaft, so werden unseres Erachtens verstärkt diagnostische Ansätze benötigt, die es Lehrkräften im Sinne förderprozessbegleitender Verlaufsdiagnostik (Grosche, 2014) - wie gerade exemplarisch dargestellt - ermöglichen, die jeweiligen sich entwickelnden Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der zugrundeliegenden Zielstellung (die Überprüfung des Lern- und Fördererfolgs im Verlauf), in der individuellen Bezugsnormorientierung (Schülerinnen und Schüler werden ausschließlich mit sich selbst und nicht mit anderen verglichen), in den Zeitabständen zwischen den Tests (relativ häufige Messungen von ein bis drei Minuten in kurzen Zeitabständen, um schnelles Feedback zum Fördererfolg zu bekommen) sowie in der Erfassung eines eher eindeutigen Konstruktes (z.B. Leseflüssigkeit oder Regelverhalten) genauer zu analysieren und zu dokumentieren. Die förderprozessbegleitende Verlaufsdiagnostik erfüllt - wie bereits deutlich gemacht - dabei keinesfalls einen Selbstzweck, sondern vielmehr dient dieses Vorgehen auf der Grundlage eines Fähigkeitsprofils einer Schülerin bzw. eines Schülers quasi datengestützt als Ausgangspunkt für eine zielgruppenspezifische Förderung und deren prozessbezogene Evaluation. Dabei ist sie keinesfalls ein auf sonderpädagogische Inhalte begrenztes diagnostisches Konzept, sondern kann auch in anderen Kontexten hilfreich und nützlich sein. So kann beispielsweise, bezugnehmend auf den Beitrag von Müller und Michalak, durch eine lernprozessbegleitende Verlaufsdiagnostik im Kontext der Vermittlung fachsprachlicher Kompetenzen durch Sprach-Fach-Netze eine Überprüfung des Lernerfolgs der Schülerinnen und Schüler vollzogen werden.

#### Literatur

- Barrish, H. H., Saunders, M. & Wolf, M. M. (1969). Good behavior game: Effects of individual contingencies for group consequencies on disruptive behavior in a classroom. Journal of applied behavior analysis, 2 (2), 119-124.
- Beelmann, A. & Raabe, T. (2007). Dissoziales Verhalten von Kindern und Jugendlichen. Göttingen: Hogrefe.
- Bundschuh, K. & Winkler, C. (2014). Einführung in die sonderpädagogische Diagnostik (8. Aufl.). München/Basel: Reinhardt UTB.
- Casale, G., Hennemann, T. & Hövel, D. (2014). Systematischer Überblick über deutschsprachige schulbasierte Maßnahmen zur Prävention von Verhaltensstörungen in der Sekundarstufe I. Empirische Sonderpädagogik, 6 (1), 33–58.
- Casale, G., Hennemann, T., Huber, C. & Grosche, M. (2014). Testgütekriterien der Verlaufsdiagnostik von Schülerverhalten im Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung. Heilpädagogische Forschung, 25 (1), 25-42.
- Christ, T. J., Riley-Tillman, T. C. & Chafouleas, S. M. (2009). Foundation for the development and use of Direct Behavior Rating (DBR) to assess and evaluate student behavior. Assessment for Effective Intervention, 34 (1), 201–213.
- Cone, J. D. (1977). The relevance of reliability and validity for behavioral assessment. Behavior Therapy, 8, 411-426.
- Cone, J. D. (1978). The Behavioral Assessment Grid (BAG): A conceptual framework and a taxonomy. Behavior Therapy, 9, 882-888.
- Demaray, M. K., Schaefer, K. & Delong, L. K. (2003). Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A national survey of training and current assessment practices in the schools. *Psychology in the Schools*, 40 (6), 583–597.
- Diehl, K. (2014). Lesekompetenz formativ evaluieren mit dem IEL-1 Inventar zur Erfassung der Lesekompetenzen von Erstklässlern. In: Hasselhorn, M., Schneider, W. & Trautwein, U. (Hrsg.), Lernverlaufsdiagnostik (S. 145-164). Göttingen: Hogrefe.
- Grosche, M. (2014). Fördermaßnahmen im Prozess überprüfen. Das Konzept der Lernverlaufsdiagnostik. In: Bohl, T., Feindt, A., Lütje-Klose, B., Trautmann, M. & Wischer, B. (Hrsg.), Fördern. Friedrich Jahresheft 2014 (S. 113-115). Seelze: Friedrich Verlag.
- Grosche, M. & Volpe, R. J. (2013). Response-to-intervention (RTI) as a model to facilitate inclusion for students with learning and behaviour problems. European Journal of Special Needs Education, 28 (3), 254-269.
- Hasselhorn, M., Schneider, W. & Trautwein, U. (2014). Lernverlaufsdiagnostik. Göttingen: Hogrefe.
- Helmke, A. (2010). Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts (4. Aufl.). Velber-Seelze: Kallmeyer.
- Hillenbrand, C. (2014). Evidenzbasierte Praxis im Förderschwerpunkt emotionale-soziale Entwicklung. In: Stein, R. & Müller, T. (Hrsg.), Inklusion im Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung (S. 170-215). Stuttgart: Kohlhammer.
- Hillenbrand, C. (2008). Einführung in die Pädagogik bei Verhaltensstörungen (4. Aufl.). München, Basel: Reinhardt UTB.
- Hillenbrand, C., Hennemann, T. & Pütz, K. (2006). Förderplanung in Schulen mit dem Förderschwerpunkt emotional-soziale Entwicklung in NRW. Eine empirische Untersuchung. Zeitschrift für Heilpädagogik, 10, 371-379.
- Hillenbrand, C. & Pütz, K. (2008). KlasseKinderSpiel. Spielerisch Verhaltensregeln lernen. Hamburg: Edition Körber Stiftung.

- Huber, C. & Grosche, M. (2012). Das response-to-intervention-Modell als Grundlage für einen inklusiven Paradigmenwechsel in der Sonderpädagogik. Zeitschrift für Heilpädagogik, 9, 312–322.
- Jones, R. R. (1973). Behavioral observation and frequency data: Problems in scoring, analysis, and interpretation. In: Hamerlynck, L. A., Handy, L. C. & Mash, E. J. (Hrsg.), Behavior Change: Methodology, Concepts, and Practice (S. 119-145). Champaign, IL: Research Press.
- Kanning, U. P. (2009). Diagnostik sozialer Kompetenzen (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Koonce, D. A. (2007). Attention deficit hyperactivity disorder assessment practices by practicing school psychologists: A national survey. Journal of Psychoeducational Assessment, 25 (4), 319-333.
- Kurth, E. (2000). Ziele und Methoden diagnostischen Handelns. In: Borchert, J. (Hrsg.), Handbuch der sonderpädagogischen Psychologie (S. 249-260). Göttingen: Hogrefe.
- Lukesch, H. (1998). Einführung in die pädagogisch-psychologische Diagnostik (2. Aufl.). Regensburg: Roderer Verlag.
- May, P., Bennöhr, J. & Berger, C. (2014). Lernentwicklungsmonitoring mit KEKS. In: Hasselhorn, M., Schneider, W. & Trautwein, U. (Hrsg.), Lernverlaufsdiagnostik (S. 257–280). Göttingen: Hogrefe.
- Mutzeck, W. (1998). Förderdiagnostik: Konzepte und Methoden. Weinheim: Beltz.
- Petermann, U. & Petermann, F. (2013). Lehrereinschätzliste für Sozial- und Lernverhalten: LSL (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Richard, S., Eichelberger, I., Döpner, M. & Hanisch, C. (2015). Schulbasierte Interventionen bei ADHS und Aufmerksamkeitsproblemen: Ein Überblick. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 29 (1), 5–18.
- Schmidt-Atzert, L. & Amelang, M. (2012). Psychologische Diagnostik (5. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Shapiro, E. S. & Heick, P. F. (2004). School psychologist assessment practices in the evaluation of students referred for social/behavioral/emotional problems. Psychology in the Schools, 41 (5), 551-561.
- Souvignier, E., Förster, N. & Salaschek, M. (2014). quop: Ein Ansatz internetbasierter Lernverlaufsdiagnostik mit Testkonzepten für Lesen und Mathematik. In: Hasselhorn, M., Schneider, W. & Trautwein, U. (Hrsg.), Lernverlaufsdiagnostik (S. 239-256). Göttingen: Hogrefe.
- Strathmann, A. (2014). Lernverlaufsdiagnostik Mathematik für zweite bis vierte Klassen (LVD-M). In: Hasselhorn, M., Schneider, W. & Trautwein, U. (Hrsg.), Lernverlaufsdiagnostik (S. 203-220). Göttingen: Hogrefe.
- Tingstrom, D. H., Sterling-Turner, H. E. & Wilczynski, S. M. (2006). The good behavior game: 1969-2002. Behavior Modification, 30 (2), 225-253.
- Volpe, R. J. & Fabiano, G. A (2013). Daily Behavior Report Cards. An Evidence-Based System of Assessment and Intervention. New York: Guilford.
- Volpe, R. J. & Briesch, A. M. (2012). Generalizability and dependability of single-item and multiple-item direct behavior rating scales for engagement and disruptive behavior. School Psychology Review, 41 (3), 246–261.
- Walter, J. (2014). Lernfortschrittsdiagnostik Lesen (LDL) und Verlaufsdiagnostik sinnerfassenden Lesens (VSL): Zwei Verfahren als Instrumente einer formativ orientierten Lesediagnostik. In: Hasselhorn, M., Schneider, W. & Trautwein, U. (Hrsg.), Lernverlaufsdiagnostik (S. 165-202). Göttingen: Hogrefe.

# Vermittlung fachsprachlicher Kompetenzen Umgang mit diskontinuierlichen Darstellungsformen

In jedem Unterricht werden das fachspezifische Wissen und Können sowie die für die bestimmte Domäne typischen Herangehensweisen und Methoden vermittelt. Dies setzt jedoch ein angemessenes sprachliches Repertoire voraus, über das die Schülerinnen und Schüler verfügen müssen. Sollen die Lernenden im Unterricht beschreiben, darstellen, argumentieren, erklären oder präsentieren, so müssen sie auf die fachspezifisch ausgestalteten sprachlichen Handlungsmuster zurückgreifen. Diese Fähigkeiten und Fertigkeiten hat ein kompetenzorientierter Unterricht ebenfalls zu vermitteln, was auch curricular verankert ist. Zum Grundwerkzeug einer Lehrerin bzw. eines Lehrers gehört die Kompetenz, Leistungen, Verhalten und Interaktionen von Schülerinnen und Schülern zu diagnostizieren, und daraus eine individuelle Förderung zu entwickeln. Unter Berücksichtigung des Spannungsfeldes zwischen zunehmender Individualisierung und Ökonomisierung in der Schule kann das in diesem Beitrag vorgestellte Verfahren der Sprach-Fach-Netze als standardisierte Testform dienen, um zu überprüfen, inwiefern die Lernenden die Grafik verstanden haben.

Ausgehend von der Kompetenzorientierung im Fachunterricht wird die Rolle der Sprache fokussiert. Am Beispiel der in allen Fächern präsenten nichtlinearen Darstellungsformen wird gezeigt, welche fachspezifischen und sprachlichen Herausforderungen durch bzw. in diskontinuierlichen Darstellungsformen in den verschiedenen Fächern gestellt werden. Es wird der Frage nachgegangen, wie Schülerinnen und Schüler kompetenzorientiert an diskontinuierliche Darstellungsformen herangeführt werden können. Dafür werden das Konzept der Sprach-Fach-Netze und erste Erfahrungen aus deren Erprobung präsentiert. Der Beitrag schließt mit einer Diskussion des Verfahrens und einem Ausblick zur weiteren Entwicklung.

## 1. Kompetenzorientierung im Fachunterricht

Die Kompetenzorientierung ist zu einem zentralen Thema der schulpädagogischen, fachlichen, aber auch fächerübergreifenden Diskussion geworden (Hinz & Schumacher, 2006; Bresges, Dilger, Hennemann, König, Lindner, Rohde & Schmeinck, 2014). Der dabei zugrunde liegende Kompetenzbegriff bezieht sich auf die Persönlichkeitsentfaltung und Unterrichtsgestaltung. Er vereint anwendungsorientierte Vermittlung sowie den Erwerb von Wissen und Können (Klieme, Artelt & Stanat, 2001). In der Tradition von Weinert (2001) werden in diesem Zusammenhang Kontextspezifität und Erlernbarkeit einer Kompetenz vorausgesetzt. Das bedeutet, dass der kompetenzorientierte Unterricht dazu beitragen kann und soll, "das im Unterricht

erworbene Wissen und Können miteinander zu vernetzen und in realen Sach-, Sinnund Problemzusammenhängen anzuwenden." (Meyer & Klapper, 2006, S. 89). Kompetenzentwicklung ist immer in einen ganzheitlichen Lehr-Lernprozess eingeschlossen und auf lebenslanges Lernen ausgerichtet. Lernkompetenzen sind daher komplex und lassen sich nicht isoliert trainieren. Sie umfassen die Sach-/Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen (Solzbacher, 2006). Die Aufgabe jedes Unterrichts ist es, Bedingungen zu schaffen, die für die Entfaltung einer Selbstreflexions- und Gesprächskultur günstig sind, in der den Schülerinnen und Schülern diese Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bewusst werden (Meyer & Klapper, 2006; Bremerich-Vos, 2010).

Betrachtet man die curricularen Vorgaben für einzelne Fächer, so findet man die oben skizzierten Grundlagen als Rahmen für jeden Unterricht. In erster Linie beziehen sich Bildungsstandards und Kernlehrpläne in jedem Unterrichtsfach auf die Fachkompetenzen und differenzieren diese aus. So werden inhaltliche Felder sowie die zu fokussierenden Perspektiven genannt, wie z.B. im Fach Geographie (s. Abb. 1): Mensch-Umwelt-System unter der räumlichen Perspektive in human- und naturgeographischen Subsystemen, mit Themen wie Klima (Struktur), Vegetation (Funktion) oder Klimawandel (Prozess) (DGfG, 2012).

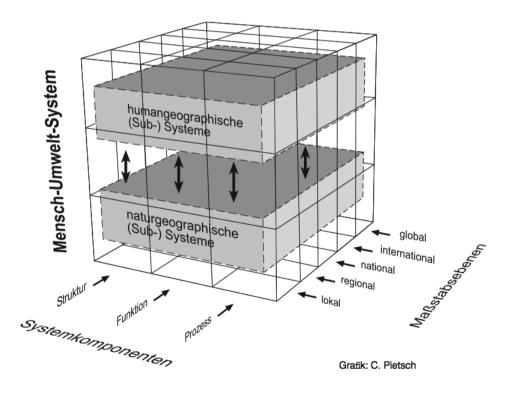


Abbildung 1: Basiskonzepte der Analyse von Räumen im Fach Geographie

In dem Bereich Mensch-Umwelt-System wird im Fach Geographie das Fachwissen nach fünf Kompetenzen mit dazugehörigen Standards strukturiert und definiert, die die Fachspezifik betonen und zugleich charakteristische sprachliche Handlungen fordern (DGfG, 2012, S. 13ff.):

- Fähigkeit, die Erde als Planeten mit Merkmalen, wie z.B. Größe, Gestalt, Aufbau, Neigung der Erdachse, Gravitation zu beschreiben;
- Fähigkeit, Räume unterschiedlicher Art und Größe als naturgeographische Systeme zu erfassen, z.B. Beschreibung von Vulkanen, Erdbeben oder Gewässernetz, Darstellung von Verwitterung oder Gebirgsbildung;
- Fähigkeit, Räume unterschiedlicher Art und Größe als humangeographische Systeme zu erfassen, wie z.B. Erklärung des Strukturwandels oder der wirtschaftlichen Globalisierung sowie Erläuterung des Zusammenwirkens von Faktoren in humangeographischen Systemen wie Bevölkerungspolitik;
- Fähigkeit, Mensch-Umwelt-Beziehungen in Räumen unterschiedlicher Art und Größe zu analysieren, wie z.B. systemische Erklärung von Migration;
- Fähigkeit, individuelle Räume unterschiedlicher Art und Größe unter bestimmten Fragestellungen zu analysieren, wie z.B. Bevölkerungspolitik in verschiedenen Ländern zu vergleichen.

Im Zusammenhang mit den Inhalten jedes Feldes oder jedes Kompetenzbereichs werden Methoden erworben, welche die Erkenntnisgewinnung im Sinne des lebenslangen Lernens als Ziel haben. Die zu vermittelnden Methodenkompetenzen im Geographieunterricht umfassen beispielsweise:

- Kenntnis von geographisch/geowissenschaftlich relevanten Informationsquellen, -formen und -strategien,
- Fähigkeit, Informationen zur Behandlung von geographischen/geowissenschaftlichen Fragestellungen zu gewinnen,
- Fähigkeit, Informationen zur Behandlung geographischer/geowissenschaftlicher Fragestellungen auszuwerten,
- Fähigkeit, die methodischen Schritte zu geographischer/geowissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung in einfacher Form zu beschreiben und zu reflektieren. (DGfG, 2012, 20f.)

Die Schülerinnen und Schüler lernen, Hypothesen zu Ursachen, Zusammenhängen und Lösungen zu formulieren und dabei verschiedene Informationsquellen als Belege zu nutzen. Ähnlich wie bei den fachwissenschaftlichen Kompetenzen ist für die Entwicklung der Methodenkompetenzen die angemessene Anwendung der (Fach-)Sprache eine unbedingte Voraussetzung. Die Sprache ist der notwendige Inhaltsträger und fungiert hauptsächlich als Lernmedium (Budde & Michalak, 2014). Denn das Lesen und Auswerten von Quellen sowie die Verfassung der Interpretationen funktionieren nur durch Sprache. Hiermit wird sichtbar, dass das Fach- und Methodenwissen nur durch Sprache vermittelt werden kann. Die Vermittlung der fachsprachlichen Kompetenzen ist somit ein integraler Bestandteil jedes Fachunterrichts. Sehr erfreulich ist also die Mitberücksichtigung der kommunikativen Funktion von Sprache in den Bildungsstandards. Diese wird zum einen im Kompetenzbereich Beurteilung/Bewertung (DGfG, 2012, S. 22-25) und zum anderen im Kompetenzbereich Kommunikation (DGfG, 2012, S. 21f.) thematisiert. Gerade die Kommunikation im Geographieunterricht und im gesellschaftlichen Kontext ist dabei von großer Wichtigkeit. So sollen die Schülerinnen und Schüler fähig sein, geographisch/geowissenschaftlich relevante Mitteilungen zu verstehen und sachgerecht auszudrücken. Dies bezieht sich einerseits auf die Anwendung der Alltags- und Fachsprache, andererseits auf die Nutzung geographisch relevanter Darstellungsformen, wie Diagramme, Karten, Schemata. Dabei stehen nicht die fehlerfreien Äußerungen, sondern der fach-, situations- und adressatengerechte Sprachgebrauch im Mittelpunkt (DGfG, 2012, S. 21). Des Weiteren erwerben die Lernenden die Fähigkeit, sich über geographische/geowissenschaftliche Sachverhalte auszutauschen, auseinanderzusetzen und zu einer begründeten Meinung zu kommen. Sie können ihre Argumente fachlich und sprachlich angemessen auswählen, Aussagen und Bewertungen abwägen sowie eine Diskussion durchführen (DGfG, 2012, S. 22).

Im Kontext der gezielten Entwicklung von fachsprachlichen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler tragen die sprachlichen Fächer (wie Deutsch-, Englischoder Lateinunterricht) unbestritten die größte Verantwortung (Budde & Michalak, 2014). Sie vermitteln allerdings fächerübergreifende sprachliche Fertigkeiten und Fähigkeiten und können die Übertragung von erworbenen Fähigkeiten auf den anderen Fachunterricht lediglich thematisieren. Die fachspezifische Ausdifferenzierung der sprachlichen Kompetenzen - so wie am Beispiel des Faches Geographie gezeigt - muss in dem jeweiligen Fachunterricht erfolgen. Wie dies möglich ist, wird im Folgenden in Ansätzen am Beispiel von diskontinuierlichen Darstellungsformen erläutert.

#### 2. Diskontinuierliche Darstellungsformen

Diskontinuierliche Darstellungsformen umfassen alle "Phänomene der medialen Verbindung von Text- mit Bild- und Diagramm-Elementen" (Lischeid, 2012, S. 8). Dazu zählen u.a. Schaubilder, Grafiken, Diagramme, Tabellen, Formulare, Bilder und Karten, die in verschiedenen Fachwissenschaften präsent und durch diese domänenspezifisch geprägt sind. Sie beinhalten textuelle und bildliche Elemente, die sich aufeinander beziehen können. So werden auch diskontinuierliche Darstellungsformen als logische Bilder in Abgrenzung zu realistischen Bildern wie Fotos gesehen (Weidemann, 1994; Schnotz 1994, 2002), aber auch als Texte mit textspezifischen Eigenschaften (Baumert, Klieme, Neubrand, Prenzel, Schiefele, Schneider, Stanat, Tillmann & Weiß, 2001). Die Bezeichnungen variieren abhängig von der Schwerpunktsetzung bei ihrer Betrachtung: Schnotz (2002, S. 66f.) bezeichnet beispielsweise Diagramme als "ikonische Zeichen" im Sinne eines Bildes und betont damit den visuellen Anteil dieser Darstellungsform. Diese Bildzeichen ähneln "zwar dem dargestellten Sachverhalt nicht in ihrer konkreten Erscheinungsform [...], jedoch [sind

sie] mit ihm auf einer abstrakteren Ebene durch gemeinsame Strukturmerkmale verbunden" (Schnotz, 2002, S. 65). Demnach kann der Betrachter bei dem Versuch, ein Diagramm zu verstehen, nicht auf kognitive Schemata zurückgreifen, die der täglichen Wahrnehmung entsprechen, denn ein Diagramm repräsentiert einen Sachverhalt nicht aufgrund von Ähnlichkeiten, sondern von Analogierelationen, demzufolge ikonisch (vgl. Dutke & Schnotz, 2004, S. 72). Eine Leserichtung sei dabei nicht vorgeschrieben, denn Bilder erfordern eine "primär holistische Zugangsweise" (Ehlich, 2005, S. 59), d.h. einen ganzheitlichen Zugang. Mosenthal und Kirsch (1998, S. 646) legen dagegen ihr Augenmerk auf die listenartige Grundstruktur der Diagramme, gebrauchen daher den Begriff "diskontinuierliche Texte" und stellen damit den verbalen Anteil der Darstellungsform in den Vordergrund. Da diese Bezeichnung darauf hindeutet, dass es sich dabei um bestimmte Textsorten handelt, wird sie auch kritisiert (Becker-Mrotzek & Kusch, 2007, S. 32f.). Textuelle Eigenschaften wie Kohäsion und Kohärenz werden im Gegensatz zu kontinuierlichen Darstellungsformen nicht allein durch textuelle, sondern auch durch graphische Mittel, wie Pfeile, Kreise oder Ähnliches geschaffen. In PISA-Studien werden diskontinuierliche Darstellungsformen als Teil der Textkompetenz behandelt und geübt sowie als Bestandteil der naturwissenschaftlichen Kompetenz deklariert (Baumert et al., 2001; OECD 2011). Dies begründet sich aus der Charakteristik von diskontinuierlichen Darstellungsformen.

Unabhängig von der Betrachtungsweise und trotz der Bandbreite der Darstellungsformen sind ihnen viele zwingende Elemente gemein, welche ein "Verständnis intuitiv kaum möglich [machen]" (Schnotz, 1994, S. 3). In der Regel implizieren diskontinuierliche Darstellungsformen eine hohe Sachlichkeit und Neutralität ähnlich zu Sachtexten. Sie geben Informationen bzw. komplexe Sachverhalte kurz, prägnant und übersichtlich wieder. Sie ermöglichen die Konzentration von vielen Informationen auf einem relativ geringen Raum bzw. mit relativ wenig Zeichen (Lachmayer, 2008, S. 6; Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2014). Diese Inhalte können in konzentrierter Form entsprechend ihres fachlichen und inhaltlichen Kontextes genutzt, gesammelt, sortiert, interpretiert und weiter verwendet werden (vgl. Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2014). Aus diesem Grund wird eine "lernförderliche Wirkung" impliziert (Lachmayer, 2008, S. 6; vgl. auch Cox, 1999; Aprea & Ebner, 2003).

In Lehrbüchern finden sich diskontinuierliche Darstellungsformen in Kombination oder als Ergänzung zu kontinuierlichen Texten. Die Verknüpfung von kontinuierlichen und diskontinuierlichen Darstellungsformen soll das Erfassen von Informationen erleichtern und sich gegenseitig durch eine andere Visualisierung stützen (Ainsworth, 2006; Haible, 2011, S. 4; Prechtl, 2014, S. 95; Lachmayer, Nerdel & Prechtl, 2007). Es bleibt zu beachten, dass die Potenziale von diskontinuierlichen Darstellungsformen nur dann genutzt werden können, wenn bereits fachliches oder methodisches Vorwissen zum Lesen solcher Formen vorhanden ist (Niederhaus, 2011). Die Kombination von kontinuierlichen und diskontinuierlichen Darstellungsformen kann besonders bei geringerem Vorwissen hilfreich für einen höheren Lernerfolg sein (Schnotz, 2002, S. 80). Die Potenziale der Kombination ergeben sich

durch die Fähigkeit, beide Darstellungsformen lesen zu können. Für das Lesen von diskontinuierlichen Darstellungsformen ist neben der schriftsprachlichen Kompetenz die Bildkompetenz (vgl. visual literacy) notwendig sowie die Fähigkeit, die Informationen der textuellen und bildlichen Elemente zu verknüpfen (vgl. Moore & Dwyer, 1994; Pettersson, 1994; nach Schnotz, 2002, S. 80). Die Verarbeitung von Diagrammen wird durch die individuelle Verarbeitungskapazität und das Vorwissen des Rezipienten beeinflusst. Je nachdem, ob die betrachtete Darstellungsform den bisher kennengelernten Diagrammen entspricht, wird mehr oder weniger Zeit für ihre Erfassung benötigt. Je umfangreicher das Vorwissen und je höher die Anzahl an bereits kennengelernten nichtlinearen Darstellungsformen ist, desto eher ist der Rezipient in der Lage, auch komplexe Diagramme zu interpretieren (vgl. Dutke & Schnotz, 2004, S. 92). Diagramme werden also umso besser verstanden, je eher die Leserin oder der Leser ein geeignetes kognitives Schema abrufen kann. Liegen aber solche kognitiven Schemata nicht vor, besteht die Gefahr eines zu oberflächlichen Analysierens und eines fehlerhaften Verstehens. Dutke und Schnotz sehen deshalb in der Anregung, "systematisch bestimmte Ableseprozesse an der depiktionalen Repräsentation¹ vorzunehmen", eine "[g]eeignete Maßnahme zur Förderung einer tieferen Verarbeitung visueller Darstellungen" (Dutke & Schnotz, 2004, S. 95).

Hinweise für den Umgang und das Verständnis von diskontinuierlichen Texten geben u.a. die Arbeiten von Schnotz (1994, 2002) und Lachmayer (2008); trotzdem bleibt das Verständnis von diskontinuierlichen Darstellungsformen ein Forschungsdesiderat. Wesentliche Herausforderungen beim Arbeiten mit diskontinuierlichen Darstellungsformen bestehen darin, bildliche und textuelle Elemente zusammenzuführen (Schnotz, Seufert & Bannert, 2001) sowie verschiedene Informationen aus dem Diagramm zu verknüpfen und Schlussfolgerungen zu ziehen. Aus diesem Grund müssen Schülerinnen und Schüler an das Arbeiten mit diskontinuierlichen Darstellungsformen herangeführt werden.

#### Diskontinuierliche Darstellungsformen in den Bildungsstandards 3.

Diskontinuierliche Darstellungsformen sind in allen Unterrichtsfächern vorhanden. So gesehen gehört die Fähigkeit, mit solchen Repräsentationsformen umzugehen, zu fächerübergreifenden Kompetenzen. Die Beschreibung und Erläuterung von diskontinuierlichen Darstellungsformen meist in Form von Diagrammen wird in allen Bildungsstandards bzw. Kernlehrplänen gefordert, doch in unterschiedlicher Explizität. Dabei werden drei Funktionen von nichtlinearen Darstellungsformen hervorgehoben: Erstens werden sie als Quelle genutzt, die die Schülerinnen und Schüler erschließen und denen sie Informationen entnehmen müssen; zweitens dienen sie als Zwischenschritt zu einem kontinuierlichen Text, der darauf basieren sollte; drittens werden sie als Produkt nach dem Lesen und Verarbeiten von Informationen

<sup>1</sup> Im Gegensatz zu linearen Texten, die zu den "deskriptionalen Repräsentationen" gehören.

verlangt. In den drei Fällen ist ein Transfer der Inhalte von einer diskontinuierlichen in eine kontinuierliche Darstellungsform oder andersherum erforderlich.

In den Beispielaufgaben der Bildungsstandards für Chemie (2004a, S. 12, 21) soll beispielsweise ein Diagramm des Flüssiggasfeuerzeuges erklärt und beschrieben werden. Die Beschreibung bzw. Erklärung dient anschließend zur Produktion eines Textes in Kombination mit einer Tabelle, das heißt einer anderen diskontinuierlichen Darstellungsform. Die Kombination von verschiedenen diskontinuierlichen Darstellungsformen ist auch in anderen Curricula von Bedeutung (vgl. Bildungsstandards Geographie; Kernlehrplan Deutsch; Kernlehrplan Naturwissenschaften). Eine allgemeine Beschreibung zum Umgang mit diskontinuierlichen Texten ist in den Bildungsstandards Mathematik (2004b, S. 8) verankert. Es werden in den Beispielaufgaben nicht explizite Operatoren genutzt, jedoch verlangen die Aufgabenbeispiele ebenfalls die Beschreibung und Erläuterung von diskontinuierlichen Darstellungsformen. Eine Sonderform der Beschreibung und Erläuterung bildet die Zusammenfassung der enthaltenen Informationen aus einem diskontinuierlichen Text, die in den Bildungsstandards für Deutsch (KMK, 2003, S. 12), Mathematik (KMK, 2003, S. 15, 17) und Geographie (DGfG, 2012, S. 53) sowie den Kernlehrplänen für Deutsch und Mathematik gefordert werden.

Neben der Beschreibung und Erläuterung wird in den ausgewählten Bildungsstandards und Kernlehrplänen die Produktion von diskontinuierlichen Darstellungsformen von den Schülerinnen und Schülern verlangt. Hier werden andere sprachliche und fachliche Kompetenzen gefordert, wobei die Voraussetzung u.a. mathematische Grundlagen bilden.

Die Berücksichtigung der verschiedenen Funktionen von nichtlinearen Darstellungsformen kann eine exemplarische Aufgabe aus dem Fach Geographie veranschaulichen (Abb. 2).

- 2. Du sollst deine Mitschülerinnen und -schüler über dieses Land informieren und möchtest darum mehr über Nigeria in Erfahrung bringen.
  - a) Formuliere anhand der Schlagzeilen in der Situationsbeschreibung und der Materialien M1 und M2 mehrere mögliche Fragen für die Untersuchung dieses Landes, auf die du gerne eine Antwort hättest.
  - b) Wähle eine für dich wichtige und interessante Frage aus und erstelle einen Arbeitsplan in Form einer Tabelle, um diese Frage zu beantworten. Wähle Sachverhalte und Methoden entsprechend deiner Fragestellung.

Um dir zu helfen, sind hier drei mögliche Beispiele vorgegeben:

Sachverhalte	Untersuchungsmethoden/Materialien
Oberflächengestalt	Auswertung physische Karte
Bevölkerungsgruppen	Lexikon oder Internetsuche
Lagerstätten des Erdöls	Auswertung Wirtschaftskarte

Abbildung 2: Beispielaufgabe aus den Bildungsstandards für Geographie (DGfG, 2012, S. 53)

Die Lernenden sollen eine nichtlineare Darstellungsform (eine Tabelle) als Planungsinstrument anwenden. Als Informationsquelle dienen drei weitere Medien: ein kontinuierlicher Text (Sachtext) und zwei nichtlineare Darstellungsformen (eine topographische und politische Karte). Der Umgang mit ihnen ist unterschiedlich. Die verschiedenen Medien werden als Gesamtinformationsquelle betrachtet, welche die Schülerinnen und Schüler selbständig lesen und verstehen müssen, um die nötigen Informationen für die Bearbeitung der Aufgaben zu erschließen. Dabei sollen die Lernenden eine Vielzahl von sprachlichen Handlungen vollziehen:

- sich anhand dieser Informationsquellen informieren (lesen, Informationen filtern, verarbeiten, Schwerpunkte setzen),
- Untersuchungsfragen formulieren,
- einen Arbeitsplan in Form einer Tabelle erstellen,
- Sachverhalte und Methoden zur Klärung der Fragestellungen selbst wählen.

Die Fähigkeit, mit verschiedenen Medien umzugehen, das heißt auch mit diskontinuierlichen Darstellungsformen, wird in dem Aufgabenbeispiel vorausgesetzt. Sowohl die Auswahl, die Informationsentnahme sowie die Produktion sind den Schülerinnen und Schülern größtenteils selbst überlassen. Folglich werden fachliche und sprachliche Aspekte in den Bildungsstandards für Geographie allgemein gehalten.

In den Bildungsstandards und Kernlehrplänen werden diskontinuierliche Darstellungsformen als Informationsquelle, als Zwischenschritt zu einem kontinuierlichen Text und als Produkt einer Auswertung genutzt. Diese drei unterschiedlichen Anforderungen bergen verschiedene Potenziale und Herausforderungen. Inwiefern diskontinuierliche Darstellungsformen in den Kompetenzbereichen verankert sind, wird an den Kompetenzbereichen der geographischen Bildungsstandards gezeigt.<sup>2</sup> So beinhaltet der Geographieunterricht aufgrund seiner Brückenfunktion zwischen natur- und sozialwissenschaftlichen Fächern viele Kompetenzbereiche der anderen Fächer.

Geographie bildet als interdisziplinäres Fach die Möglichkeit, repräsentativ für den Umgang mit diskontinuierlichen Darstellungsformen zu gelten.

Kompetenz- bereich	Zentrale Kompetenzen	Verankerung von diskontinuierlichen Darstellungsformen
Fachwissen	Fähigkeit, Räume auf den verschiedenen Maßstabsebenen als natur- und humangeographische Systeme zu erfassen und Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Umwelt analysieren zu können.	Fachspezifische Kompetenzen, die verschiedene Darstellungsformen beinhalten, z.B. das Erfassen der Räume im Geographieunterricht.
Räumliche Orientierung	Fähigkeit, sich in Räumen orientieren zu können (topographisches Orientierungswissen, Kartenkompetenz, Orientierung in Realräumen und die Reflexion von Raumwahrnehmungen).	In dieser besonderen Kompetenz des Geographieunterrichts werden u.a. Karten, Diagramme sowie Mischformen genutzt. Zusätzlich erfordert dieser Bereich einen realitätsnahen Umgang mit Raum, bei dem diskontinuierliche Darstellungsformen ebenfalls produziert werden, z.B. bei der Kartierung eines Raumes.
Erkenntnis- gewinnung/ Methoden	Fähigkeit, geographisch/geowissen- schaftlich relevante Informationen im Realraum sowie aus Medien gewinnen und auswerten sowie Schritte zur Er- kenntnisgewinnung in der Geographie beschreiben zu können	In diesem Bereich kommen diskontinuierliche Darstellungsformen als potenzielle Informationsquellen/Belege in Frage, wie sie besonders häufig in den verschiedenen Fächern ebenfalls genutzt werden (s. Beispielaufgaben).
Kommunikation	Fähigkeit, geographische Sachverhalte zu verstehen, zu versprachlichen und präsentieren zu können sowie sich im Gespräch mit anderen darüber sachgerecht austauschen zu können.	Als Sprechanlass (Sprechen über diskontinuierliche Darstellungsformen), bei Präsentationen als Unterstützung oder Beleg, wie es in den Beispielaufgaben der Bildungsstandards und Kernlehrpläne veranschaulicht wird.
Beurteilung/ Bewertung	Fähigkeit, raumbezogene Sachverhalte und Probleme, Informationen in Medien und geographische Erkenntnisse kriterienorientiert sowie vor dem Hintergrund bestehender Werte in Ansätzen beurteilen zu können.	Im Rahmen des Kompetenzbereichs von Beurteilung/Bewertung werden diskontinuierliche Darstellungsformen als Medium selbst beurteilt bzw. bewertet, was sich in der Quellenkritik wiederfindet. Überdies können sie den Vorgang der Beurteilung und Bewertung stützen.
Handlung	Fähigkeit und Bereitschaft, auf verschiedenen Handlungsfeldern natur- und sozialraumgerecht handeln zu können.	Der Kompetenzbereich Handlung spielt aufgrund seines ins Außerschulische verlegten Beobachtungsfeldes und der fehlenden Möglichkeit, Kompetenzen in diesem Bereich zu messen, eine gesonderte Rolle. Hierbei werden meist Planungsphasen einbezogen, in denen diskontinuierliche Darstellungsformen für eine Präsentation oder in der Kommunikation allgemein genutzt werden können.

Abbildung 3: Beschreibung diskontinuierlicher Darstellungsformen in den Kompetenzbereichen der Bildungsstandards für Geographie 2012

Die Kompetenzbereiche Fachwissen, Erkenntnisgewinnung/Methoden, Kommunikation sowie Beurteilung/Bewertung sind an naturwissenschaftlichen Bildungsstandards Physik, Biologie und Chemie orientiert. Aus der Sonderstellung des Geographieunterrichts heraus erklärt sich auch die Sonderausweisung des Kompetenzbereichs Handlung, der ebenfalls in den gesellschaftswissenschaftlichen Fächern, nicht jedoch in den naturwissenschaftlichen Fächern erfolgt. Der Kompetenzbereich Räumliche Orientierung gilt als Alleinstellungsmerkmal der Geographie, besonders in Abgrenzung zu anderen Fächern (Wiktorin, 2014, S. 226). Insgesamt sind die verschiedenen Kompetenzbereiche nicht immer klar voneinander abzugrenzen und beeinflussen sich gegenseitig (Hemmer & Hemmer, 2008; Flath & Schockemöhle, 2010) unter anderem auch im Umgang mit diskontinuierlichen Darstellungsformen. Deshalb ist auch die Verwendung bzw. der Rahmen von diskontinuierlichen Darstellungsformen vielseitig und kompetenzübergreifend. Wie sich im Vergleich mit anderen Bildungsstandards und Kernlehrplänen zeigt, bilden sie einen wesentlichen Bestandteil in allen Kompetenzbereichen und sind grundlegend für eine kompetenzorientierte Ausbildung.

## Anforderungen von diskontinuierlichen Darstellungsformen

Diskontinuierliche Darstellungsformen sind für die Schülerinnen und Schüler eine besondere Herausforderung, denn sie setzen Kompetenzen auf Text- und Bildebene voraus. Dies wird exemplarisch an einem Balkendiagramm dargestellt (s. Abb. 4).

#### Ehepaare Anzahl der Kinder in 1 000 Lebensgemeinschaften Kinder insgesamt Alleinerziehend 1 Kind 4 310 2 Kinder 2 901 3 oder mehr Kinder 850 2 000 5 000 1 000 3 000

Familien mit minderjährigen Kindern 2012 in Deutschland

Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2014; Ergebnisse des Mikrozensus – Bevölkerung in Familie/Lebensform am Hauptwohnsitz

Abbildung 4: Exemplarisches Diagramm

Die Auswertung des Diagramms verlangt unterschiedliche Dimensionen. In erster Linie ist die allgemeine Betrachtung der Darstellungsform nötig, um u.a. die Diagrammart, den Titel und die Quellenangaben zu entnehmen. Im nächsten Schritt müsste erschlossen werden, welche Elemente für welche Variablen stehen. So enthalten die Balken des Diagramms verschiedene Informationen: Ein Balken gibt die gesamte Kinderanzahl in einer Familie an, zum Beispiel 4.310 Familien mit einem Kind und zugleich die Verteilung der Kinderanzahl auf die unterschiedlichen Familienformen: Ehepaare, Lebensgemeinschaften sowie Alleinerziehende. Es besteht eine Herausforderung in der korrekten Benennung der absoluten Zahlen für die Verteilung der Kinderanzahl auf die verschiedenen Familienformen, da die abgebildete Anzahl, die im Fuß des Diagramms abzulesen ist, mit 1000 multipliziert werden muss, worauf "Anzahl in 1000" im Kopf des Diagramms hinweist. Zusätzlich müssen zum korrekten Ablesen der absoluten Zahlen für die Verteilung der Kinder auf die verschiedenen Familienformen die Farbstufungen den entsprechenden absoluten Zahlen auf dem Balken zugeordnet werden, wobei Lebensgemeinschaften und Alleinerziehende auf der Achse nicht bei null beginnen. Das stellt eine weitere Herausforderung dar, weil die Kinderanzahl von Ehepaaren bei Lebensgemeinschaften sowie die Kinderanzahl von Ehepaaren und Lebensgemeinschaften von der Zahl aus dem Fuß des Diagramms subtrahiert werden muss, um die absolute Anzahl zu erhalten. Das Bewältigen dieser Herausforderungen bedarf keines hohen sprachlichen Niveaus oder konkreten fachlichen Wissens über die Anzahl der Kinder in verschiedenen Familienformen. Aus diesem Grund werden die Herausforderungen der methodischen Dimension zugeordnet.

Sprachlich erfordert das Lesen des Diagramms keine besonderen Voraussetzungen. Es sind keine Sätze vorhanden, nur einzelne Wörter. Diese sind relativ einfach. Die Komposita Lebensgemeinschaft und Alleinerziehende verlangen eventuell eine Klärung. Sprachliche Herausforderungen ergeben sich bei diesem Diagramm vielmehr erst in der Produktion, wo die enthaltenen Informationen beschrieben und zu einer Interpretation in kohärenten Sätzen miteinander verknüpft werden müssen, um Zusammenhänge und potenzielle Folgen zu formulieren. Dazu wird wiederum fachliches, in diesem Fall geographisches Wissen, notwendig. Anhand des Diagramms kann auf den demographischen Wandel geschlossen und verwiesen werden, da in allen Familienformen die Ein-Kind-Familie überwiegt. Zur Reproduktion einer Gesellschaft sind jedoch mindestens zwei Kinder pro Frau notwendig. Mögliche Folgen über die gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Entwicklung der Familien sind anhand des Diagramms ebenfalls möglich zu prognostizieren, wenn fachliches Wissen, wie die Zunahme alternativer Familienformen zur Ehe, wirtschaftliche Orientierung Deutschlands auf Ehepaare zum Beispiel in der Vergabe von Betreuungsund Ausbildungsplätzen, als geographisches Vorwissen einbezogen werden. Dieses Wissen ist der fachlichen Dimension zuzuordnen.

Betrachtet man in den Lehrwerken den Umgang mit nichtlinearen Darstellungsformen, so lässt sich feststellen, dass die Schülerinnen und Schüler hierfür häufig weder eine fachliche noch eine sprachliche Unterstützung erhalten. So entsteht die Frage, wie zum einen das Durchdringen der in den nichtlinearen Darstellungsformen enthaltenen Informationen erleichtert werden kann und zum anderen wie die Schülerinnen und Schüler dabei (fach-)sprachlich unterstützt werden können. Dies sollte also im Sinne der Entfaltung ihrer fachlichen und sprachlichen Kompetenzen erfolgen.

#### **Didaktischer Ansatz: Sprach-Fach-Netze** 5.

Eine umfassende Analyse des Diagramms verlangt zwangsläufig methodische, sprachliche und fachliche Aspekte. Zur Strukturierung des Vorgehens hat sich ein mehrphasiges Modell zur Analysehilfe als hilfreich erwiesen (Abb. 4), das eine Grundlage für die didaktische Hinführung zu nichtlinearen Darstellungsformen mit Hilfe von sogenannten Sprach-Fach-Netzen bildet.

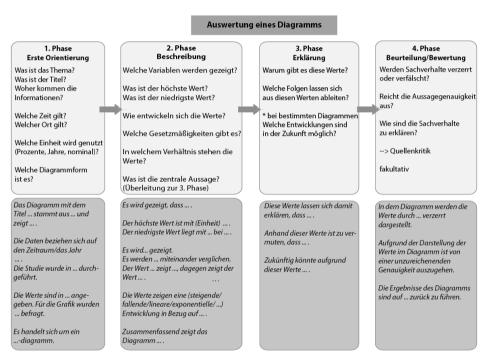
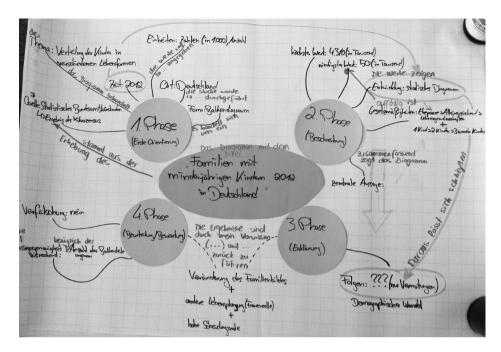


Abbildung 5: Analysehilfe mit fachlichen und sprachlichen Aspekten

Es ist eine Vierteilung in verschiedene Analysephasen mit einzelnen Aspekten sowie sprachlichen Hilfen zu erkennen. Das Modell beinhaltet standardisierte Fragen (hell unterlegt), die anhand verschiedener Erwartungshorizonte aus den vorgestellten Bildungsstandards entwickelt wurden, und zusätzlich sprachliche Unterstützung (dunkel unterlegt) stellt. Die erste Phase dient der Dokumentation der Rahmendaten, wie beispielsweise Titel, Quelle, Ort und Zeit der Daten aus dem Diagramm. Ähnliche Hilfen finden sich auch in Lehrbüchern der verschiedenen Fächer. Diese Phase ist wesentlich und mit Beantwortung der Fragen relativ leicht zu bewältigen. Die nächste Phase Beschreibung dient der genauen Betrachtung der enthaltenen Information eines Diagramms. Hier werden u.a. Maxima und Minima oder auch Regelmäßigkeiten beschrieben. Die Informationen werden genannt, müssen jedoch noch nicht erklärt werden. Dieser Schritt erfolgt in der 3. Phase Erklärung, in der mögliche Gründe, Ursachen und Folgen erläutert werden. Innerhalb dieser Phase müssen Kontextinformationen genutzt werden, die über die im Diagramm dargestellten Informationen hinausgehen, wie zum Beispiel den demographischen Wandel der deutschen Bevölkerung. Die Beschreibung und Erklärung eines Diagramms ist anspruchsvoller als die Anforderung der 1. Phase des Modells. Zusätzlich sind diese beiden Phasen eng miteinander verzahnt. Die 4. Phase der Beurteilung/Bewertung beinhaltet zwei wesentliche Aspekte. Zum einen eine Bewertung bzw. Beurteilung des Diagramms und zum anderen eine Bewertung der dargestellten Inhalte. Die letzte Phase ist besonders anspruchsvoll und kann nur mit Hilfe der vorangegangenen Phasen bewältigt werden. Eine Bewertung bzw. Beurteilung der Quelle stützt sich besonders auf die in der 1. Phase gewonnenen Informationen sowie fachliches Wissen. Die Beurteilung und Bewertung der Inhalte des Diagramms ist nur nach genauer Beschreibung (2. Phase) und ihrer Analyse (3. Phase) möglich.

Eine Beantwortung der Fragen ermöglicht zunächst eine Analyse des Diagramms, doch wird mit zunehmender Phase die Standardisierung der Fragen und der sprachlichen Hilfen schwieriger. Die Beziehungen der verschiedenen Faktoren und Elemente kann durch Beantwortung der Fragen allein nicht erfasst werden, da diese domänen- und diagrammspezifisch sind. So braucht u.E. der Rezipient eine Form, in der er Verbindungen zwischen den einzelnen Elementen für sich selbst präsentieren kann. Diese Visualisierung erfolgt mit Hilfe eines Sprach-Fach-Netzes. Auf diese Weise ist es möglich, die Beziehungen phasenübergreifend darzustellen. Inhaltlich beziehen sich die Phasen aufeinander und sind teilweise voneinander abhängig. Die 2. Phase der Beschreibung bildet die Grundlage für die 3. Phase der Erklärung. Eine detaillierte Analyse des Diagramms fordert neben der Bearbeitung der verschiedenen Phasen eine Verknüpfung der Phasen untereinander. Besonders anschaulich wird es in den Verbindungen zwischen der 2. und der 3. Phase. Die folgende Abbildung (Abb. 5) zeigt ein Beispiel-Sprach-Fach-Netz zu dem obigen Diagramm (Abb. 3).



Sprach-Fach-Netz zum Diagramm "Familien mit minderjährigen Kindern 2012 in Deutschland"

Das Sprach-Fach-Netz wurde mittels der Analysehilfe und ausgehend von der Methode des Concept Mappings entwickelt, die sich besonders für komplexe Sachverhalte und Systeme eignet. Diese Methode wird in einigen Fächern bereits erfolgreich zum Verständnis von Sachverhalten und Problemen genutzt, bezieht sich jedoch auf kontinuierliche Texte (Cañas, 2005; Freimann & Schlieker, 2001; Haugwitz & Sandmann, 2009). Die Concept Map dient während des Erstellungsprozesses der Organisation von Wissen oder Phänomenen, und veranschaulicht Elemente, Beziehungen und Hierarchien des Dargestellten. Innerhalb einer Concept Map können verschiedene Systeme und intersystemische Beziehungen auf verschiedenen Ebenen visualisiert werden. In einem Sprach-Fach-Netz wird die methodische und fachliche Map durch sprachliche Hilfen unterstützt. Je nach Erarbeitung kann der kommunikative Aspekt in die Formulierung von sprachlichen Hilfen einfließen und die Analyse verbessern. Mit Hilfe eines Sprach-Fach-Netzes können die Inhalte eines Diagramms in ihrer Komplexität visualisiert werden. Die Darstellung in einem Sprach-Fach-Netz ermöglicht eine komplette Darstellung aller Elemente auf einen Blick und die Darstellung der Beziehungen untereinander mit Hilfe von Linien und Pfeilen. Überdies können durch die Darstellung Hierarchien und Abhängigkeiten der Elemente zueinander visualisiert werden. Diese Aspekte unterstützen die methodische und fachliche Analyse des Diagramms. Von den Schülerinnen und Schülern wird häufig ein Transfer von einer diskontinuierlichen Darstellungsform in eine kontinuierliche verlangt, zum Beispiel die Informationen des Diagramms in einem Analysetext zu verarbeiten. Die sprachlichen Bausteine im Netz helfen dies zu bewältigen. Aus der Sprachdidaktik ist bekannt, dass eine Musterorientierung besonders für Schwächere eine erfolgsversprechende Erleichterung bietet (Michalak, 2013).

Neben den vier Phasen des obigen Modells und sprachlichen Hilfen sind Verbindungen zwischen den verschiedenen Phasen zu erkennen (s. Abb. 5). Diese graphische Besonderheit, welche die Verbindungen untereinander illustriert, unterstützt die zusammenhängende Analyse des Diagramms. Dadurch kann überprüft werden, inwiefern die Lernenden die Inhalte des Diagramms in den fachlichen Kontext einbinden können. Das Beispiel zeigt eine Verbindung der 3. und 4. Phase über eine sprachliche Unterstützung, die zur Interpretation der Daten "Veränderung des Familienlebens + anderes Lebensmodell (Frauenrolle) + hohe Scheidungsrate" führt. Dabei werden ein Vorteil des Sprach-Fach-Netzes im Vergleich zur einfachen Beantwortung der Fragen sowie die Notwendigkeit von sprachlichen Aspekten als wesentlicher Bestandteil eines Sprach-Fach-Netzes sichtbar.

In ersten Voruntersuchungen in der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung zu Sprach-Fach-Netzen als Analysehilfe für Diagramme zeigt sich eine unterstützende Wirkung in der fachlichen bzw. methodischen Dimension für alle Diagramme. Besonders für die Analyse von komplexen Diagrammen erweist sich das Sprach-Fach-Netz als dem mehrphasigen Modell überlegen. Die Beziehungen der einzelnen Aspekte über die Beschreibung hinaus konnte zum einen in den Sprach-Fach-Netzen als auch in den nachfolgenden Texten erfolgreich dargestellt werden. Die sprachlichen Unterstützungen zeigen besonders in der kommunikativen Ausarbeitung beim Erstellen des Sprach-Fach-Netzes Erfolge, die sich positiv auf die Analysetiefe des Textes auswirken. Diese Ergebnisse zeigen insgesamt einen positiven Effekt der Sprach-Fach-Netze für die Auswertung von Diagrammen, besonders bei hohem komplexem Niveau.

#### Ausblick

Diskontinuierliche Darstellungsformen sind wesentlicher Bestandteil aller Fächer in den Schulen. Der Umgang mit ihnen setzt fachliche, methodische und sprachliche Kompetenzen voraus, die oft erst entfaltet werden müssen. Der vorgestellte Ansatz der Sprach-Fach-Netze kann zur Klärung der Diskrepanz zwischen der Gegenwärtigkeit von diskontinuierlichen Darstellungsformen in den Bildungscurricula und dem Forschungsdesiderat zum Umgang mit diskontinuierlichen Darstellungsformen beitragen. Das Projekt befindet sich jedoch noch in der Anfangsphase und wird im Kontext des sprachsensiblen Unterrichts erprobt. Die empirischen Befunde zu Sprach-Fach-Netzen als sprachliche und fachliche Unterstützung im Umgang sind noch nicht ausreichend, zeigen jedoch im Sinne der Kompetenzorientierung und Ergebnisse aus der konstruktiven Sprachdidaktik vielversprechende Möglichkeiten. Ausgehend von der Analyse verschiedener Diagrammtypen soll das Forschungsdesign auf die Schule und andere Fächer ausgeweitet werden. Wie eingehend gezeigt, sind diskontinuierliche Darstellungsformen Medium, aber auch Lerngegenstand

selbst in verschiedenen Fächern. Aus diesem Grund kann eine zukünftige interdisziplinäre Untersuchung Aufschluss über diesen Ansatz im Umgang mit diskontinuierlichen Darstellungsformen geben. Weiterhin soll das Potenzial der Sprach-Fach-Netze als standardisiertes Testverfahren zur Analyse von Diagrammen im Sinne einer Diagnostik hin zu einer individualisierten Förderung untersucht werden.

#### Literatur

- Ainsworth, S. (2006). DeFT: A conceptual framework for considering learning with multiple representations. Learning and Instruction, 16 (3), 183–198.
- Aprea, C. & Ebner, H. G. (2003). Generierung von Diagrammen als Lernhandlung: Effekte eines Kurzzeitframings zur Förderung der Text-Grafik-Transformation. In: Achtenhagen, F. & John, E. G. (Hrsg.), Meilensteine der beruflichen Bildung (S. 117-138). Bielefeld: Bertelsmann.
- Baumert, J., Klieme, E., Neubrand, M., Prenzel, M., Schiefele, U., Schneider, W., Stanat, P., Tillmann, J. & Weiß, M. (2001). PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Opladen: Leske + Budrich.
- Becker-Mrotzek, M. & Kusch, E. (2007). Sachtexte lesen und verstehen. Der Deutschunterricht 59 (1), 31–38.
- Bremerich-Vos, A. (2010). Die Bildungsstandards Deutsch. In: Bremerich-Vos, A., Granzer, D., Behrens, U. & Köller, O. (Hrsg.), Bildungsstandards für die Grundschule: Deutsch konkret (S. 14–42). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Bresges, A., Dilger, B., Hennemann, T., König, J., Lindner, H., Rohde, A. & Schmeinck, D. (Hrsg.) (2014). Kompetenzen diskursiv. Terminologische, exemplarische und strukturelle Klärungen in der LehrerInnenbildung. Münster: Waxmann.
- Budde, M. & Michalak, M. (2014). Sprachenfächer und ihr Beitrag zur fachsprachlichen Förderung. In: Michalak, M. (Hrsg.), Sprache als Lernmedium im Fachunterricht (S. 9-33). Bartmansweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Cañas, A. J., Carff, R., Hill, G., Carvalho, M., Arguedas, M., Eskridge, T. C., Lott, J. & Carvajal, R. (2005). Concept maps: Integrating knowledge and information visualization. In: Tergan, S.-O. & Keller, T. (Hrsg.), Knowledge and Information Visualization: Searching for Synergies (S. 205-219). Heidelberg/NY: Springer Lecture Notes in Computer Science.
- Cox, R. (1999). Representation construction externalised cognition and individual differences. Learning and Instruction, 9, 343-363.
- DGfG Deutsche Gesellschaft für Geographie (Hrsg.) (2012). Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss mit Aufgabenbeispielen. Bonn: Klett, Schroedel, Westermann.
- Dutke, S. & Schnotz, W. (2004). Kognitionspsychologische Grundlagen der Lesekompetenz: Mehrebenenverarbeitung anhand multipler Informationsquellen. In: Schiefele, U., Artelt, C., Schneider, W. & Stanat, P. (Hrsg.), Struktur, Entwicklung und Förderung von Lesekompetenz. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000 (S. 61-99). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Ehlich, K. (2005). Sind Bilder Texte? Der Deutschunterricht 4, 51-60.
- Flath, M. & Schockemöhle, J. (2010). Die Fähigkeit zum Handeln im Geographieunterricht erwerben - Entwicklung, Erprobung und Evaluierung eines Modells des Kom-

- petenzbereichs Handlung. Geographie und ihre Didaktik Journal of Geography Education, 38 (3), 146-157.
- Freimann, T. & Schlieker, V. (2001). Concept Map / Begriffsnetz. Naturwissenschaften im Unterricht Chemie Heft 64/65, 58-63.
- Haible, U. B. (2011). Diskontinuierliche Texte. Der Umgang mit diskontinuierlichen Darstellungsformen holt die medialen Alltagserfahrungen in die Schule und fördert die Lesekompetenz. Lehren und lernen, 37, 4-7.
- Haugwitz, H. & Sandmann, A. (2009). Kooperatives Concept Mapping in Biologie: Effekte auf den Wissenserwerb und die Behaltensleistung. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 15, 89-107.
- Hemmer I. & Hemmer, M. (2008). Nationale Bildungsstandards im Fach Geographie. Genese, Standortbestimmung, Ausblick. In: Lenz, T. (Hrsg.), Geographie unterrichten: Didaktische und methodische Wegweiser (S. 12-17). Seelze: Friedrich.
- Hinz, R. & Schumacher, B. (2006). Einleitung: Auf den Anfang kommt es an: Kompetenzen entwickeln - Kompetenzen stärken. In: Hinz, R. & Schumacher, B. (Hrsg.), Auf den Anfang kommt es an: Kompetenzen entwickeln - Kompetenzen stärken (S. 9-12). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Klieme, E., Artelt, C. & Stanat, P. (2001). Fächerübergreifende Kompetenzen: Konzepte und Indikatoren. In: Weinert, D. (Hrsg.), Leistungsmessungen in Schulen (S. 203-218). Weinheim, Basel: Beltz.
- KMK (2003). Vereinbarung über Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss (Jahrgangsstufe 10). Verfügbar unter: http://www.kmk.org/bildung-schule/qualitaetssicherung-in-schulen/bildungsstandards/ueberblick.html [17.06.2014].
- KMK (2004a). Bildungsstandards im Fach Chemie für den Mittleren Schulabschluss. München, Neuwied: Luchterhand, Wolters Kluwer.
- KMK (2004b). Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Mittleren Schulabschluss. München, Neuwied: Luchterhand, Wolters Kluwer.
- Lachmayer, S. (2008). Entwicklung und Überprüfung eines Strukturmodells der Diagrammkompetenz für den Biologieunterricht. Dissertation. Kiel: Universität zu Kiel. Verfügbar unter: http://eldiss.uni-kiel.de/macau/receive/dissertation\_diss\_00003041 [30.11.2014].
- Lachmayer, S., Nerdel, C. & Prechtl, H. (2007). Modellierung kognitiver Fähigkeiten beim Umgang mit Diagrammen im naturwissenschaftlichen Unterricht. Modelling of cognitive abilities regarding the handling of graphs in science education. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 13, 145-160.
- Lischeid, T. (2012). Diagrammatik und Mediensymbolik. Multimodale Darstellungsformen am Beispiel der Infografik. Duisburg: Universitätsverlag Rhein-Ruhr.
- Meyer, H. & Klapper, A. (2006). Unterrichtsstandards für ein kompetenzorientiertes Lernen und Lehren. In: Hinz, R. & Schumacher, B. (Hrsg.), Auf den Anfang kommt es an: Kompetenzen entwickeln - Kompetenzen stärken (S. 89-108). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Michalak, M. (2013). Erklären im Lernbereich Gesellschaftslehre. Ein didaktisches Modell zur sprach- und fachbezogenen Förderung. In: Oomen-Welke, I. & Decker, Y. (Hrsg.), Deutsch als Zweitsprache. Beiträge zur durchgängigen Sprachbildung (S. 231-248). Freiburg: Filibach/Klett.
- Ministerium für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen (2005). Kernlehrplan für die Gesamtschule – Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen. Deutsch. Frechen: Ritterbach Verlag.

- Ministerium für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen (2011). Kernlehrplan für die Gesamtschule – Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen. Naturwissenschaften. Biologie, Chemie, Physik. Frechen: Ritterbach Verlag.
- MSW NRW (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (2014). Diskontinuierliche Texte. Verfügbar unter: http://www.schulentwick lung.nrw.de/lernstand8/lehrerinformationen/fachbezogene-informationen-neu/ deutsch-neu/lesen-neu/diskontinuierliche-texte-neu/diskontinuierliche-texte.html [02.04.2014].
- Moore, D. M. & Dwyer, F. M. (1994). Visual Literacy: A Spectrum of Visual Learning. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Mosenthal, P. B. & Kirsch, I. S. (1998). A new measure for assessing document complexity: the PMOSE/IKIRSCH document readability formula. Journal of Adolescent & Adult Literacy 41 (8), 638-657.
- Niederhaus, C. (2011). Zur Förderung des Verstehens logischer Bilder in mehrsprachigen Lernergruppen. Universität Duisburg-Essen: proDaZ: Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern. Verfügbar unter: http://www.uni-due.de/imperia/md/content/ prodaz/verstehen\_logischer\_bilder.pdf [17.06.2014].
- Novak, J. D. & Cañas, J. (2006). The theory underlying concept maps and how to construct and use them. Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01-2008, Florida. Institute for Human and Machine Cognition. Verfügbar unter: http://cmap.ihmc.us/ Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdp [30.11.2014].
- OECD (2001). Lernen für das Leben. Erste Ergebnisse der internationalen Schulleistungsstudie PISA 2000. Paris: OECD.
- Pettersson, R. (1994). Visual Literacy und Infologie. In: Weidenmann, R. (Hrsg.), Wissenserwerb mit Bildern. Instruktionale Bilder in Printmedien, Film/Video und Computerprogrammen (S. 215-235). Bern: UTB.
- Prechtl H. (2014). Fachsprache im naturwissenschaftlichen Unterricht. In: Michalak, M. (Hrsg.), Sprache als Lernmedium im Fachunterricht (S. 91-112). Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- Schnotz, W. (1994). Aufbau von Wissensstrukturen. Untersuchungen zur Kohärenzbildung beim Wissenserwerb mit Texten. Weinheim: Beltz, Psychologie-Verlag-Union.
- Schnotz, W. (2001). Wissenserwerb mit Multimedia. Unterrichtswissenschaft, 29 (4), 292-318. Verfügbar unter: http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-opus-77172 [01.07.2014].
- Schnotz, W. (2002). Wissenserwerb mit Texten, Bildern und Diagrammen. In: Issing, L. J. & Klimsa, P. (Hrsg.), Information und Lernen mit Multimedia und Internet: Lehrbuch für Studium und Praxis (S. 65-81). Weinheim: Beltz.
- Schnotz, W., Seufert, T. & Bannert, M. (2001). Lernen mit Multimedia: Pädagogische Verheißungen aus kognitionspsychologischer Sicht. In: Silbereisen, R. K. & Reitzle, M. (Hrsg.), Psychologie 2000. Bericht über den 42. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Jena 2000 (S. 457–467). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Solzbacher, C. (2006). Förderung von Lernkompetenzen in der Schule Empirische Befunde als Beiträge zur Schul- und Unterrichtsentwicklung, In: Hinz, R. & Schumacher, B. (Hrsg.), Auf den Anfang kommt es an: Kompetenzen entwickeln – Kompetenzen stärken (S. 15–32). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Weidenmann, B. (1994). Informierende Bilder. In: Weidenmann, B. (Hrsg.), Wissenserwerb mit Bildern. Instruktionale Bilder in Printmedien, Film/Video und Computerprogrammen (S. 9-58). Bern: Beltz.

- Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, F. E. (Hrsg.), Leistungsmessungen in Schulen (S. 17-31). Weinheim, Basel: Beltz.
- Wiktorin D. (2014). Integration von naturwissenschaftlicher und gesellschaftlicher Fachperspektive in der Kompetenzorientierung der Geographiedidaktik. In: Bresges, A., Dilger, B., Hennemann, T., König, J., Lindner, H., Rohde, A. & Schmeinck, D. (Hrsg.), Kompetenzen diskursiv. Terminologische, exemplarische und strukturelle Klärungen in der LehrerInnenbildung (S. 223-229). Münster: Waxmann.

# Teil VI: Modelle und Prozessorientierung der Kompetenzentwicklung

# Modelle und Prozessorientierung der Kompetenzentwicklung

# Existierende Konzepte und institutionelle Rahmenbedingungen

Im Rahmen der Tagung "LehrerInnenbildung interdisziplinär und kompetenzorientiert" des Zentrums für LehrerInnenbildung am 28.03.2014 in Köln boten Workshops die Gelegenheit, Ideen und bereits prototypisch existierende Veranstaltungsformate einem größeren Publikum vorzustellen und zu diskutieren. Ziel war dabei auch festzustellen, ob bestimmte Ansätze, die vor dem Hintergrund von Lehr-Lernzielen und institutionellen Rahmenbedingungen eines Seminars oder Institutes entstanden sind, das Potenzial haben, Breitenwirkung zu entfalten und in adaptierter Form auch in anderen Bereichen der Hochschule, möglicherweise sogar an anderen Orten und in anderen Phasen der LehrerInnenbildung, eingesetzt werden zu können.

Judith Leiß bietet mit ihrem Beitrag "Partizipation, Prozessorientierung, Transparenz" den notwendigen ersten Impuls. Ihr Beitrag liefert ein klares und gut begründetes Plädoyer für die Inszenierung möglichst vieler pädagogischer Doppeldeckersituationen an allen Stellen des Lehramtsstudiums, bei denen reale berufliche Handlungssituationen subjektiv erlebt und unter Rückgriff sowohl auf subjektive als auch auf wissenschaftliche Theorien im Rahmen einer Lehrveranstaltung diskutiert und interpretiert werden können.

Ein Beispiel für eine Lehrveranstaltung, die den pädagogischen Doppeldecker und das Format der Diskussion in den Mittelpunkt stellt, wird von Patrik Gabriel vorgestellt. Das Seminar *Forschend lernen zu lehren* wurde von Physikern und Mathematikern für die kompetenzorientierte Lehrerausbildung gemeinsam entwickelt. Es stellt die Vorbereitung, Durchführung, Auswertung und Reflexion von professionsbezogenen Handlungssituationen in den Mittelpunkt des Seminardiskurses.

Bei der Umsetzung neuer Konzepte und Ideen müssen immer auch die Ausgangsbedingungen der Teilhaber und die institutionellen Rahmenbedingungen der Organisation bedacht werden, in der Lehre und ihre Reform stattfinden. Der weitgehend unstrittige Ausgangspunkt von Judith Leiß löste eine Diskussion aus, wie die kompetenzorientierte und an konkreten Handlungssituationen orientierte Lehrerund Lehrerinnenausbildung tatsächlich und pragmatisch umgesetzt werden konnte. Hier beteiligten sich auch Lehrende anderer Universitäten mit vergleichbaren Aussichtspunkten, und die Vertreterin einer Akkreditierungsagentur. Die lebendige Diskussion ist im dritten Abschnitt des Kapitels als Gesprächsprotokoll wiedergegeben.

# Partizipation, Prozessorientierung, Transparenz Koordinaten einer Hochschuldidaktik zur Förderung der Kompetenzorientierung angehender Lehrkräfte

Die folgenden Überlegungen dienten als Input für den Workshop Modelle und Prozessorientierung der Kompetenzentwicklung im Rahmen der Tagung LehrerInnenbildung interdisziplinär und kompetenzorientiert des Zentrums für LehrerInnenbildung am 28.03.2014 in Köln. Um den Rahmen nicht zu groß zu stecken, habe ich meinen Kurzvortrag auf die Entwicklung von Lehrkompetenz beschränkt. Bezogen auf das Tagungsthema ergab sich somit die Fragestellung, wie die Kompetenz, kompetenzorientiert zu lehren, bereits in der ersten Phase der Lehramtsausbildung, also während des Studiums, angebahnt werden kann. Wenn wir davon ausgehen, dass wir über ein hinreichendes Wissen darüber verfügen, wie kompetenzorientierter Schulunterricht aussehen soll und dass wir auch eine hinreichend konkrete Vorstellung davon haben, über welche (Teil-)Kompetenzen Lehrkräfte zur Realisierung eines solchen Unterrichts verfügen müssen, welche Schlüsse können wir dann für die Gestaltung der Lehramtsstudiengänge ziehen?

Diese Frage zielt keineswegs auf eine Vorwegnahme zentraler Inhalte des Vorbereitungsdienstes. Angesichts der Verkürzung des Vorbereitungsdienstes auf eineinhalb Jahre, der zunehmenden Praxisorientierung des Studiums und nicht zuletzt auf Grund einer strukturellen Besonderheit des Erwerbs von Lehrkompetenz, auf die ich gleich noch eingehen werde, scheint es aber unabdingbar, die Forderung der Kultusministerkonferenz umzusetzen, nach der zwar die Vermittlung unterrichtspraktisch definierter Kompetenzen "vor allem Aufgabe des Vorbereitungsdienstes [ist]; zahlreiche Grundlagen dafür [...] aber schon im Studium gelegt bzw. angebahnt" (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik, 2013, S. 3) werden sollen. Wie also können wir in den Lehramtsstudiengängen kompetenzorientiertes Unterrichten unterrichten? Und wie können wir dies so tun, dass die heterogenen institutionellen Strukturen und die divergierenden inhaltlichen Schwerpunkte der ersten und der zweiten Phase der Lehramtsausbildung angemessen berücksichtigt und so genutzt werden, dass die beiden Phasen hinsichtlich der Vermittlung von Lehrkompetenz möglichst eng ineinandergreifen?

Auf der Suche nach Antworten – und es ist dies sicherlich eine Frage, die nicht eine, sondern zahlreiche Antworten erlaubt und sogar fordert – bin ich immer wieder auf eine grundlegende Besonderheit der Lehrkompetenz gestoßen, die im Zusammenhang mit der Frage nach deren Vermittelbarkeit im Rahmen des Lehramtsstudiums von großer Bedeutung ist. Gemeint ist der Umstand, dass *Lehr*kompetenz im Zuge des *Paradigm Shift from Instruction to Learning* (Schuyler, 1997) beziehungsweise des *Shift from Teaching to Learning* (Welbers & Gaus, 2005), wie er sich seit Beginn der 1990er-Jahre beobachten lässt, immer auch *Lern*kompetenz bedeutet.

Insofern nämlich, als Lehrkompetenz darauf abzielt, andere in ihrem Lernen bestmöglich zu unterstützen, weshalb denn auch Wilfried Plöger in der Einleitung seines Sammelbandes zur Kompetenzorientierung in der Lehrerbildung den "Begriff des Lernens eine Grundgröße, de[n] Begriff des Lehrens dagegen eine davon abgeleitete Größe" (Plöger, 2006, S. 10) nennt. Lehren, so Plöger, umfasst daher all jene Handlungen, die "aus der Reflexion der sozialen und individuellen Voraussetzungen und der Unterstützungsmöglichkeiten für Lernprozesse resultieren" (Plöger, 2006, S. 11, Hervorhebung im Original).

Nimmt man die Erkenntnis, dass Lehrkompetenz Lernkompetenz integral enthält, ernst, so hat dies weitreichende Konsequenzen hinsichtlich der Anbahnung der Lehrkompetenz. Sie impliziert nämlich, dass über Lernkompetenz verfügen muss, wer Lehrkompetenz erwerben will. Und da Kompetenz weit mehr umfasst als Wissen, folgt daraus, dass Lehrkompetenz sich nicht allein auf Wissen über Lernprozesse gründen kann. Damit Studierende Lernkompetenz erwerben können, die ihnen später als Basis für eine kompetenzorientierte Lehre dient, sollten sie nicht nur wissen, was kompetenzorientierter Unterricht ist, sondern dies auch aus der Perspektive des Lernenden erfahren haben. Denn bekanntlich beinhaltet der Kompetenzbegriff nicht nur den Erwerb und die Möglichkeit des Gebrauchs bestimmter Kenntnisse sowie kognitiver Fähigkeiten und Fertigkeiten, sondern - um die einschlägige Definition von Weinert zu zitieren - auch "die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften" (Weinert, 2002, S. 27), um die vorhandenen Ressourcen in variablen Situationen auch tatsächlich erfolgreich einzusetzen. Wenn nun Lehr-Lernkompetenz verstanden wird als eine Disposition, die nicht nur die Fähigkeit, sondern auch die Bereitschaft beinhaltet, auf der Basis von Lernkompetenz kompetenzorientiert zu lehren, so ist dafür Sorge zu tragen, dass Kompetenzorientierung von den angehenden Lehrerinnen und Lehrern nicht als lästige Vorgabe von Universitätsdozentinnen und -dozenten, Fachleiterinnen und -leitern, Ministerien oder anderen Kontrollinstanzen angesehen wird. Vielmehr sollten zukünftige Lehrkräfte kompetenzorientierten Unterricht idealerweise darum für sich als Ziel formulieren, weil sie selbst kompetenzorientiert unterrichtet wurden, sich selbst als kompetente Lernende erfahren konnten und diesen Unterricht daher als persönliche Bereicherung, oder, etwas prosaischer formuliert: als motivierend und effektiv empfunden haben. Wenn sich hingegen mit dem Schlagwort ,Kompetenzorientierung' keine innere Überzeugung verbindet, wenn kein Bezug zur Ebene des individuellen Erfahrungs- und Wertehorizonts besteht, ist wohl nicht davon auszugehen, dass bei den angehenden Lehrerinnen und Lehrern die nötigen volitionalen Voraussetzungen gegeben sind, um im Schulalltag konsequent und erfolgreich auf das Ziel Kompetenzorientierung hinzuarbeiten. Eine grundlegende Voraussetzung dafür, dass Studierende der Lehramtsstudiengänge eine hinreichend hohe Lernkompetenz als Basis für Lehrkompetenz erwerben können, ist daher gute akademische Lehre - und das bedeutet: kompetenzorientierte akademische Lehre.

Obwohl es im Zusammenhang mit der Qualifizierung von Lehrerinnen und Lehrern letztlich immer um Bedingungen und Möglichkeiten guten Schulunterrichts geht, ist die Frage, wie wir im Rahmen der ersten Ausbildungsphase kompetenzorientiertes Unterrichten unterrichten können, also immer auch eine hochschuldidaktische - eine Erkenntnis, die eine weitere Präzisierung eben dieser Frage nahelegt. Um die Duplizität der Lehr-Lernkompetenz abzubilden, um also dem Umstand gerecht zu werden, dass wir es mit Lernenden zu tun haben, die das Lehren lernen sollen, aber auch als Lehrende gerne Lernende sein müssen, um den Anforderungen ihres Berufs gerecht werden zu können, muss die Frage lauten: Wie können wir in den Lehramtsstudiengängen kompetenzorientiert kompetenzorientiertes Unterrichten unterrichten?

Ohne eine umfassende Beantwortung dieser Frage auch nur zu versuchen, werde ich im Folgenden exemplarisch und in skizzenhafter Verknappung auf zwei Prinzipien kompetenzorientierten Unterrichtens eingehen, die meines Erachtens von zentraler Bedeutung für eine kompetenzorientierte Lehre in den Lehramtsstudiengängen sind. Die beiden Prinzipien, auf die ich hier eingehen möchte, habe ich bereits im Titel meines Beitrags benannt: Prozessorientierung und Partizipation. Dabei gilt mein Hauptaugenmerk der oben beschriebenen Duplizität der Lehrkompetenz und der Frage, wie Prozessorientierung und Partizipation als Prinzipien einer dem neuen Paradigma verpflichteten Lehre so realisiert werden können, dass sie nicht nur dem Lernen zuträglich sind, sondern auch der Anbahnung von Lehrkompetenz bei den Studierenden dienen.

Unterrichtliches Handeln, ob schulisch oder akademisch, sollte immer in einem doppelten Sinne prozessorientiert sein. Zum einen, insofern die jeweilige Lehrperson prozessorientiert agieren muss - nämlich indem sie ihr unterrichtliches Handeln daran ausrichtet, dass Kompetenzen kumulativ erworben werden und der Kompetenzerwerb als eine systematische Vernetzung von aufeinander aufbauenden Teilkompetenzen beschrieben werden kann. Zum anderen muss auch den Lernenden - im gegebenen Kontext: den Studierenden - dieser Prozesscharakter bewusst gemacht und mit ihnen gemeinsam reflektiert werden. Denn nur so können Lehramtsstudierende im Sinne eines konstruktivistischen Verständnisses von Lernprozessen möglichst aktiv an der Gestaltung von Lernarrangements partizipieren und Verantwortung für den eigenen Lernprozess übernehmen - und damit genau jenes Verhalten eines selbstgesteuerten und handlungsorientierten Lernens einüben, das sie zukünftig ihren Schülerinnen und Schülern ermöglichen sollen.

Sowohl Prozessorientierung wie auch Partizipation als Prinzipien kompetenzorientierter Lehre sind jedoch nur dort möglich, wo Lehr-Lernprozesse transparent gestaltet werden. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn erkennbar ist, welche Ziele mit einem gegebenen Lernarrangement verfolgt werden, welche Relevanz diese Unterrichtsziele für den Aufbau bestimmter Teilkompetenzen haben und welche individuellen Unterstützungsmaßnahmen zur Bewältigung von Aufgaben und Problemen zur Verfügung stehen. Transparenz ist Voraussetzung dafür, dass Lernende auf den eigenen Lernprozess reflektieren können, ihre Fortschritte kontinuierlich mit den selbstgesteckten Zielen abgleichen und bei Nichterreichen der Ziele entscheiden können, welche der zur Verfügung stehenden Unterstützungsmaßnahmen sie in Anspruch nehmen möchten.

Mit Blick auf meine Fragestellung ist Transparenz jedoch auch Voraussetzung dafür, dass Lehramtsstudierende positive Erfahrungen als Lernende bewusst als solche reflektieren und auf der Basis konkreter eigener Lernerfahrungen allgemeine Analysekriterien für die Beurteilung von Lehrhandlungen entwickeln können. Mit Blick auf Kompetenzorientierung als Leitidee dieses Tagungsbandes lässt sich dieser Gedanke folgendermaßen reformulieren: Nur wenn gute, kompetenzorientierte akademische Lehre von den zukünftigen Lehrerinnen und Lehrern auch als solche erkannt wird, kann die erworbene Lernkompetenz - im Zuge einer theoriegeleiteten Reflexion - auch zum Aufbau von Lehrkompetenz beitragen. Transparenz im Sinne eines Sichtbarmachens zentraler Prinzipien guter Lehre bildet also aus der Erwerbsperspektive heraus gesehen den Nexus zwischen Lernen und Lehren und ist damit von zentraler Bedeutung für die Anbahnung von Lehr-Lernkompetenz.

Meine bisherigen Überlegungen können dahingehend zusammengefasst und verallgemeinert werden, dass das, was allgemein für guten Unterricht gilt, für die Gestaltung der Lehramtsstudiengänge in besonderem Maße Gültigkeit hat. Eingedenk der Duplizität der Lehrkompetenz sind Prozessorientierung, Partizipation und Transparenz insofern als "Koordinaten" einer Hochschullehre zu sehen, die die Anbahnung von Lehrkompetenz zum Ziel hat, als sie allgemeine Prinzipien kompetenzorientierter Lehre sind.

Um Missverständnisse zu vermeiden, möchte ich hier betonen, dass eine solche Lehre für alle Veranstaltungstypen innerhalb der Lehramtsstudiengänge anzustreben ist - nicht allein für jene mit fachdidaktischem Schwerpunkt. Zwar sollen nur Letztere zur Reflexion von Lehr-Lernprozessen anleiten, es ist aber davon auszugehen, dass die subjektiven Theorien, die es im Rahmen der Anbahnung von Lehrkompetenz zu reflektieren und gegebenenfalls zu verändern gilt, vor allem in den fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen ausgebildet werden. Denn hier befinden sich die Studierenden in einer Situation, die der ihrer künftigen Schülerinnen und Schüler sehr ähnlich ist: Sie sollen sich unter Anleitung Fachwissen aneignen. Gerade in den fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen sollten also Lernarrangements erlebbar gemacht werden, die von den Studierenden unter Umständen als positive Grundmuster für den schulischen Fachunterricht wahrgenommen werden können.

Natürlich ist eine motivierende und effektive Vermittlung fachwissenschaftlicher Inhalte auch darum unverzichtbar, weil Lehrkompetenz nicht nur auf einer eher allgemeinen, d.h. nur bedingt fachspezifischen Lernkompetenz aufbaut, sondern, verstanden als fachdidaktische Kompetenz, per definitionem nicht unabhängig von Fachkompetenz erworben werden kann. Insbesondere vor dem Hintergrund der Forderung nach mehr Praxisbezug in der ersten Phase der Lehramtsausbildung scheint es mir durchaus sinnvoll, immer wieder auf diesen zwar offensichtlichen, in bildungspolitischen Debatten jedoch oft missachteten Zusammenhang hinzuweisen. Zumindest dann, wenn Praxisbezug mehr Bezug zum späteren Kerngeschäft der Lehramtsstudierenden, also zum Lehren, meint, dürfen Lehrkompetenz und Fachkompetenz im Zuge der Forderung nach mehr Praxisbezug nicht gegeneinander ausgespielt werden.

Nachdem neben einer soliden fachwissenschaftlichen Grundlage Prozessorientierung, Partizipation und Transparenz in der Lehre als zentrale Prinzipien einer akademischen Lehramtsausbildung identifiziert wurden, die die Anbahnung von Lehrkompetenz zum Ziel hat, ist nun in einem zweiten gedanklichen Schritt zu fragen, wie diese Prinzipien konkret umgesetzt werden können. Auch auf diese Frage möchte ich hier nur exemplarisch antworten, indem ich - ausgehend von zwei Spezifika der Lehrkompetenz - auf zwei bekannte und bewährte methodische Ansätze verweise, die mir in besonderem Maße dafür geeignet zu sein scheinen, die genannten Prinzipien im Rahmen des Lehramtsstudiums zu realisieren.

Das erste Spezifikum der Lehrkompetenz, an das ich hier mit einem konkreten methodischen Vorschlag anknüpfen möchte, ist die bereits oben hervorgehobene Duplizität der Lehrkompetenz, die sich im Doppelbegriff 'Lehr-Lernkompetenz' spiegelt. Damit die Lernkompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer der Anbahnung von Lehrkompetenz dienlich sein kann, bedarf es einer transparenten, d.h. sich selbst unter Einbezug der Studierenden reflektierenden akademischen Lehre, die aus Perspektive der Studierenden gesprochen - ein produktives Zusammenspiel von Erleben und Reflektieren ermöglicht. Auf dieses Zusammenspiel wird oft unter dem Schlagwort pädagogische Doppeldeckersituation (Czycholl & Geißler, 1985, S. 76) beziehungsweise pädagogischer Doppeldecker (Wahl, 2005, S. 62 und passim) verwiesen. Der Doppeldecker, von Geißler auch als "Prinzip der Selbstanwendung" bezeichnet, besagt, dass "das, womit man sich inhaltlich beschäftigt, auch gleichzeitig zu erleben und wieder in die kognitive Auseinandersetzung mit dem Inhalt einzubeziehen" (Geißler, 1985, S. 8) ist. Wenn es gilt, die Anhäufung von totem Wissen zu vermeiden und Handlungsfähigkeit zu fördern, ist die regelmäßige Inszenierung pädagogischer Doppeldeckersituationen ein äußerst effizientes Mittel. Diethelm Wahl begründet dies mit den "vielfältigen Konfrontationseffekten" (Wahl, 2005, S. 64), die sich aus dem subjektiven Erleben einer realen Handlungssituation einerseits und der Interpretation dieser Situation unter Rückgriff sowohl auf subjektive als auch auf wissenschaftliche Theorien andererseits ergeben (Wahl, 2005, S. 64). Da es das Ziel der Lehramtsausbildung sei, "wissenschaftliche Erkenntnisse und subjektive Theorien aufeinander prallen zu lassen, um Veränderungsprozesse auszulösen und nachhaltige Handlungskompetenzen zu schaffen" (Wahl, 2005, S. 66f.), und der pädagogische Doppeldecker auf äußerst effektive und nachhaltige Weise das Hinterfragen subjektiver Theorien und die Entwicklung alternativer Handlungsstrategien anrege, fordert Wahl "[f]ür die Weiterbildung von Hochschullehrern, vor allem aber für die gesamte Lehrerbildung [...] das Schaffen ,pädagogischer Doppeldecker-Situationen" (Wahl, 2005, S. 66).

Die Art und Weise, wie Wahl sein Plädoyer für die Doppeldeckersituation als Standardsituation in der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern begründet, macht deutlich, dass es hier um einen hochschuldidaktischen Ansatz geht, der es ermöglicht, der Forderung nach einer größeren Praxisorientierung des Studiums gerecht zu werden, ohne dabei die Spezifik universitärer Lehre, nämlich die theoriegeleitete Reflexion, zu vernachlässigen. Wenn also Plöger darauf hinweist, dass Kompetenzen oft nur "als bloße Fähigkeiten oder Fertigkeiten im Sinne von Techniken verstanden [werden], die sozusagen das Handwerkszeug des Lehrers ausmachen", dass dies aber zu kurz greife, da Lehrerinnen und Lehrer "zu allererst [sic] Reflexionskategorien [benötigen], in deren Rahmen die praktischen Fähigkeiten dann ihren Stellenwert erlangen" (Plöger, 2006, S. 7, Hervorhebung im Original), so kann der pädagogische Doppeldecker als Lehrprinzip verstanden werden, mit dessen Hilfe diese Gefahr eines in unzulässiger Weise verkürzten Verständnisses von Kompetenzorientierung bei der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern umgangen werden kann. Auch wenn Wahl "für die gesamte Lehrerbildung [...] das Schaffen "pädagogischer Doppeldecker-Situationen" (Wahl, 2005, S. 66, Hervorhebung J. L.) fordert und ich diese Forderung hier grundsätzlich unterstütze, soll nicht unterschlagen werden, dass sich solche Situationen in manchen fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen wohl nicht durchgängig schaffen lassen. Für die Fachdidaktiken und die Bildungswissenschaften aber bietet der pädagogische Doppeldecker die Möglichkeit, sowohl dem Interdependenzverhältnis zwischen Lehr- und Lernkompetenz als auch der daraus abgeleiteten Forderung nach Transparenz in der Lehre auf geradezu ideale Weise gerecht zu werden.

Eine zweite Besonderheit der Lehrkompetenz, die im Zusammenhang mit dem Aufbau derselben in der ersten Ausbildungsphase methodisch von Bedeutung ist, ist mit dem Schlagwort 'Situierung' benannt. Gemeint ist der Umstand, dass es nur sehr begrenzt möglich ist, eine Kompetenz zielgerichtet zu vertiefen, sofern man sich dabei außerhalb der konkreten Handlungszusammenhänge befindet, innerhalb derer die jeweilige Kompetenz benötigt wird. Das bedeutet in unserem Kontext, dass der Erwerb von Lehrkompetenz an die Gestaltung authentischer Lehrsituationen gekoppelt sein sollte und somit immer auf die Kooperation mit anderen angewiesen ist. Lehrkompetenz kann nicht im stillen Kämmerlein erworben werden. Der Forderung nach einem kompetenzorientierten Schulunterricht sollte also nicht nur durch eine prozessbewusste, partizipative und theoretisch reflektierte akademische Lehre entsprochen werden, sondern auch dadurch, dass im Rahmen der universitären Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern gezielt Situationen geschaffen werden, innerhalb derer sich die Studierenden als Lehrende erproben können. Das im Schulunterricht bereits weitgehend etablierte Prinzip ,Lernen durch Lehren' sollte daher auch in der Hochschuldidaktik eine zentrale Rolle spielen und hier durch den Aspekt der theoriegeleiteten Reflexion des eigenen unterrichtlichen Handelns erweitert werden.

#### Literatur

Czycholl, H. & Geißler, K. A. (1985). Dozentenqualifizierung. Konzepte und Maßnahmen zur pädagogischen Qualifizierung von Mitarbeitern in der Erwachsenenbildung. Linz: Abteilung für Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Universität Linz.

Geißler, K. A. (1985). Lernen in Seminargruppen. Studienbrief 3 des Fernstudiums Erziehungswissenschaft 'Pädagogisch-psychologische Grundlagen für das Lernen in Gruppen'. Tübingen: Deutsches Institut für Fernstudien.

- Plöger, W. (2006). Einleitung. In: Plöger, W. (Hrsg.), Was müssen Lehrerinnen und Lehrer können? Beiträge zur Kompetenzorientierung in der Lehrerbildung (S. 7-16). Paderborn: Schöningh.
- Schuyler, G. (1997). A Paradigm Shift from Instruction to Learning. Eric Digest. Verfügbar unter: http://www.ericdigests.org/1998-2/shift.htm [30.06.2014].
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) (2013). Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2013). Verfügbar unter: http://www. kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen beschluesse/2008/2008 10 16 Fachprofile-Lehrerbildung.pdf [30.06.2014].
- Wahl, D. (2005). Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Weinert, F. (2002). Vergleichende Leistungsmessungen in Schulen eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, F. (Hrsg.), Leistungsmessungen in Schulen (2. unveränderte Aufl.) (S. 17-32). Weinheim und Basel: Beltz.
- Welbers, U. & Gaus, O. (Hrsg.) (2005). The Shift from Teaching to Learning. Konstruktionsbedingungen eines Ideals. Bielefeld: Bertelsmann.

## Das Projekt "Forschend lernen zu lehren"

## Entwicklung eines kompetenzorientierten Seminarkonzepts zur Begleitung der neu geschaffenen Praxisphase in der universitären Lehrerausbildung

## 1. Ausgangspunkt und forschungsmethodische Eingrenzung

Die Gesamtverantwortung für das gesetzlich neu in die Lehrerbildung eingeführte Praxissemester trägt die Hochschule, wie es von der Lehramtszugangsverordnung vorgegeben wird (Ministerium für Schule und Weiterbildung, 2010). Um diese Phase möglichst effizient zu gestalten, wurde an der Universität zu Köln ein Projekt zur Verbesserung der Lehre bewilligt.

Die Hauptaufgabe des Projekts besteht in der Exploration von Lehr-Lernkonzepten zur sinnvollen kompetenzorientierten Gestaltung der Seminare, die das Praxissemester begleiten. In diesem Sinne arbeiten Wissenschaftler aus der Physik- und Mathematikdidaktik seit Anfang 2013 gemeinsam am Projekt Forschend lernen zu lehren. Das Projekt wird seit dem Wintersemester 2013 finanziert. Im Kern der Zusammenarbeit stand zunächst die Entwicklung eines Projektseminars für Examensstudentinnen und -studenten, die sich im Hauptstudium des Mathematik- und Physiklehramtsstudiums für Grund-, Haupt- und Realschulen befinden. Seit dem Wintersemester 2014/2015 werden die im Projektseminar explorierten und erprobten Ideen in die Vorbereitungsseminare für die ersten Masterstudierenden eingebracht. Der Projektplan (siehe Abb. 1) zeigt den zeitlichen Ablauf des Projekts im Zusammenhang mit den zentralen Terminen.

		1. Vorbereitungs- seminar	2. Vorbereitungs- seminar	3. Vorbereitungs- seminar
1. Projekt-	2. Projekt-	3. Projekt-	4. Projekt-	5. Projekt-
seminar WiSe 2013/14	seminar SoSe 2014	seminar WiSe 2014/15	seminar SoSe 2015	seminar WiSe 2015/16

Beginn des 1. Beginn des 1. Praxissemesters

Abbildung 1: Zeitplan des Projekts

Wie aus dem Zeitplan ersichtlich, konnte das Projektseminar zweimal vor Beginn des ersten Vorbereitungsseminars durchgeführt werden. Da das Vorbereitungsseminar zum Zeitpunkt dieser Veröffentlichung gerade erst begonnen hat, wird der Schwerpunkt dieses Aufsatzes auf die Entwicklung des Projektseminars Forschend lernen zu lehren mit besonderem Fokus auf die im Seminar zu fördernden Kompetenzen gelegt.

Zur methodischen Herangehensweise an das Projekt wurden mit Entwicklungsforschung im Zusammenhang stehende Ansätze aufgegriffen. Entwicklungsforschung zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass konkret erprobte, wissenschaftlich fundierte Lehr-Lern-Angebote entwickelt werden. Im Zuge der wissenschaftlichen Untersuchung der entwickelten Lehr-Lernangebote werden dabei generische Aussagen überprüft und (fort)entwickelt. Einen Überblick über den aktuell geführten Diskurs zur Systematisierung von Entwicklungsforschung und Design-based-research findet sich z.B. bei Einsiedler (2011), Prediger et al. (2012) oder van den Akker et al. (2006).

Für das Projekt - und die Vorgehensweise in diesem Aufsatz - wird folgende Systematisierung genutzt (Abb. 2).

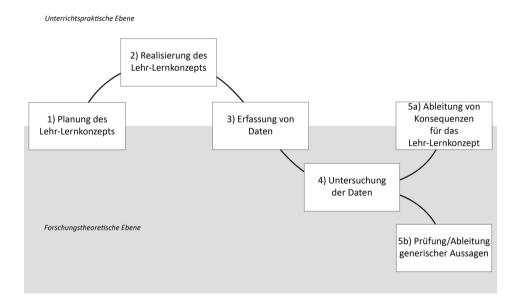


Abbildung 2: Fachdidaktischer Entwicklungsforschungsprozess

Bisher wurde in zwei Iterationsdurchläufen das Seminarkonzept entwickelt. Im Hauptteil dieses Artikels werden zunächst die Planung und Realisierung des Seminars unter dem Aspekt Gestaltung des Seminarkonzepts näher beschrieben. Im Ausblick werden zentrale Konsequenzen für die Folgeseminare im Hinblick auf Kompetenzorientierung abgeleitet und dargelegt.

## 2. Entwicklung eines Seminarkonzepts zum Projekt "Forschend lernen zu lehren"

Zur Gestaltung des Lehr-Lernkonzepts wurde ein Planungsmodell genutzt, welches auf dem Berliner Modell aufbaut. Im Vergleich zu Heimanns ursprünglicher Konzeption wurden die angestrebten Kompetenzen als übergeordnete Kategorie im Entscheidungsbereich herausgestellt. Ferner wurden die Voraussetzungen und Auswirkungen auf Merkmale der Lehrpersonen und das gesellschaftliche Umfeld ausgeweitet.

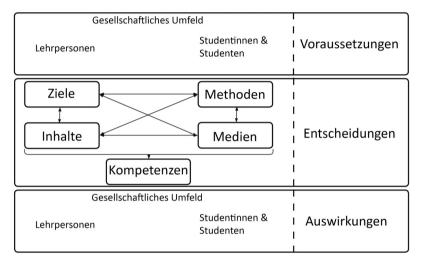


Abbildung 3: Strukturmodell zur Gestaltung von Lehr-Lernkonzepten

Um das Seminarkonzept transparent zu machen, werden im Folgenden die einzelnen Kategorien konkretisiert.

#### 2.1 Voraussetzungen des Seminars

Die Vorgaben der Lehramtszugangsverordnung (Sommer, 2009) dienen für die Konzeption des Seminars als gesetzlicher Rahmen. Diese wurden in einem Reader für den Standort Köln konkretisiert (Kricke & Reich, 2011). Als Vorgaben für das Seminar wird ferner auf die Standards für die Lehrerbildung in den Bildungswissenschaften und den Beschluss der Kultusministerkonferenz zu ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (KMK, 2004, 2008) aufgebaut.

Der Ansatz Heimanns ist mitunter deshalb in pragmatisch orientierten Ansätzen so populär, weil er alle Faktoren erfasst, welche die Lehr-Lernentscheidungen von Seiten der Gestalter her beeinflusst (vgl. auch Peterßen, 2006, S. 193). Das Strukturmodell (Abb. 3) wurde im Seminar auch zur Gestaltung der Unterrichtsversuche genutzt.

Die Lehrpersonen für das Projektseminar setzen sich aus Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeitern der Mathematik- und Physikdidaktik zusammen. Außerdem werden zum Teil praktizierende Lehrpersonen und Fachseminarleiter der umliegenden Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung (ZfsL) eingeladen, wodurch eine weit gefächerte Expertise im forschungsmethodischen und unterrichtspraktischen Bereich angeboten wird.

Die teilnehmenden Studierenden bringen sehr unterschiedliche Voraussetzungen mit, da das Vorbereitungsseminar für Mathematik- und Physikstudierende aus unterschiedlichen Studiengängen geöffnet wurde. Zielvorgabe für das Projektseminar war es, 15 Staatsexamensstudierende aus verschiedenen Lehramtsstudiengängen (Grund-, Haupt- und Realschul- sowie Gymnasiallehramtsstudierende) auf ihren Einsatz im Schulpraktikum vorzubereiten.

### Ziele und Kompetenzerwartungen des Seminars

Die Standards der Kultusministerkonferenz für die Lehrerbildung in den Bildungswissenschaften und die ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (KMK, 2014) grenzen die Kompetenzerwartungen nur sehr abstrakt ein. Für die Praxisphase sind fünf Standards aufbauend auf der LZV im Reader konkretisiert worden (Kricke & Reich, 2011). Für die Vorbereitungsseminare wurden explizit folgende zwei Standards für unsere Ausbildungsregion herausgestellt:

- "Die AbsolventInnen verfügen über die Fähigkeit, grundlegende Elemente schulischen Lehrens und Lernens auf der Basis von Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Bildungswissenschaften zu planen, durchzuführen und zu reflektieren." (LZV -Standard 1)
- "Die AbsolventInnen verfügen über die Fähigkeit, theoriegeleitete Erkundungen im Handlungsfeld Schule zu planen, durchzuführen und auszuwerten sowie aus Erfahrungen in der Praxis Fragestellungen an Theorien zu entwickeln." (LZV -Standard 4)

In den Naturwissenschaftsdidaktiken wurde versucht, diese Standards zu konkretisieren. Der aktuelle Stand dieser Ausdifferenzierung findet sich auf der Homepage des Fächerverbunds (Bresges et al., 2013).

#### 2.3 Methodische und mediale Entscheidungen

Ausgehend von diesen Zielen des Seminars haben die Projektbeteiligten sich auf folgende konzeptionelle Entscheidungen geeinigt:

### 1. Zusammenarbeit von Mathematik- und Physikdidaktik

Es besteht Konsens unter Didaktikern wie FachwissenschaftlerInnen, dass für ein umfassendes Verständnis der jeweiligen Disziplin zumindest Grundkenntnisse in den benachbarten wissenschaftlichen Feldern erforderlich sind. Während die Mathematik wesentliche Anwendungen in der Physik erfährt, benötigt die Physik in genuiner Weise die Mathematik zur Darstellung lebensweltlicher Prozesse. Beide Fächer können nur dann im Schulunterricht authentisch und gewinnbringend vermittelt werden, wenn immer wieder Ouerverbindungen gesucht und Synergieeffekte genutzt werden. Didaktische Forschungsbeiträge der Projektbeteiligten konnten zeigen, dass diese Synergieeffekte weit über den im Kernlehrplan Naturwissenschaften der Sekundarstufe I (MSW NRW, 2011) geforderten Werkzeugkompetenzen (wie z.B. Nutzung einer Tabellenkalkulation) liegen: So hat die didaktische Forderung nach beziehungshaltigem Mathematik- und Physikunterricht zur Folge, dass gerade auch im Fach Mathematik anschaulich und kontextgebunden Wissen vermittelt wird. Mathematik, so die wissenschaftlich belegte These der Projektbeteiligten, wird im Schulunterricht als eine gegenständlich-naturwissenschaftliche Theorie vermittelt und erfahren (u.a. Burscheid & Struve, 2010; Schoenfeld, 1985 & 2011; Witzke, 2012 & 2014). Wesentliche Tätigkeiten wie Begriffsbildung, Hypothesengewinnung oder das Formulieren von Begründungen verlaufen demnach in den benachbarten Fächern analog.

Die starke Mathematisierung der Fachdisziplin Physik stellt hohe Ansprüche an das Nebenfach Physik, welches im Hinblick auf den Entwicklungs- und Fähigkeitsstand der Schülerinnen und Schüler jeden Gegenstand didaktisch reduzieren und elementarisieren muss.

Auf der Forschungsebene haben sich in der Mathematik- und Physikdidaktik zum Teil sehr ähnliche Forschungsfelder etabliert. Die Forschungserträge werden in der Regel eher domänenspezifisch rezipiert. Durch die Zusammenarbeit bieten sich Möglichkeiten, die gemeinsamen und spezifischen Forschungsansätze zu vergleichen, um auf einer Metaebene übergreifende didaktische Evidenzen herauszustellen.

Die Chancen und Möglichkeiten einer stärkeren Vernetzung von Mathematikund Physikunterricht sowie der mathematikdidaktischen und physikdidaktischen Forschungsperspektiven werden deshalb konstitutiv in das Projekt integriert.

#### 2. Forschendes Lernen

In diesem Projekt wird der Empfehlung des Wissenschaftsrats nachgegangen, durch eine an der fachdidaktischen Forschung orientierte Arbeitsweise eine forschende Grundhaltung zu fördern (Wissenschaftsrat, 2001, S. 41). Im Seminar sollen die Studierenden deshalb die Möglichkeit erhalten, Forschungsfragen nachzugehen und eigene Forschungsprojekte zu realisieren.

#### 3. Durch Lehren lernen

Wesentlicher Bestandteil des Projektes sind eigenverantwortlich gestaltete Seminarsitzungen sowie eigenverantwortliche Unterrichtsversuche im Schülerlabor. So erhalten die Studierenden die Möglichkeit, in einem geschützten und begleiteten Rahmen Lehrerfahrungen zu sammeln, die für die weitere Praxisphase und für das spätere Berufsleben nützlich sein können.

#### 4. Verbindung von Theorie und Praxis

Das Projekt greift die Chance der reformierten Lehramtsausbildung auf, die an Schulunterricht beteiligten Partner (WissenschaftlerInnen, LehrerInnen, Studierende sowie SchülerInnen) auch im Rahmen der Hochschule mit dem Ziel eines besseren Verständnisses von Problemen des Schulunterrichtes zusammenzubringen. Hierbei wird versucht, neben Simulationen fachdidaktische Problemzusammenhänge in der realen Unterrichtspraxis zu situieren.

### 5. Integration von Entwicklungsforschung

Die Integration von Entwicklungsforschung ist in diesem Projekt durch zwei Ebenen gekennzeichnet: Zum einen werden an geeigneten praxisrelevanten Fragestellungen exemplarisch Konzepte und Materialien für den fächerübergreifenden Unterricht erarbeitet (konstruktive Dimension), zum anderen wird der forschend-reflexive Blick auf Probleme schulischen Lernens geschärft (rekonstruktive Dimension). Dazu werden z.B. Unterrichtssequenzen aufgezeichnet, transkribiert und im Rahmen von Interaktionsforschung und interpretativer Lehr-Lernforschung (z.B. Voigt, 1984) analysiert. Die Vernetzung beider Ebenen ist dabei ein wesentlicher Aspekt.

#### 2.4 Inhalte des Seminars

Termin	Thema	Phase des Seminars
09.04.14	Einführung	
16.04.14	Kriterien guten Unterrichts - Entwicklung von Beobachtungsbögen	
23.04.14	Richtlinen, Ziele&Methoden von M-&PU	Didaktisch-methodische Rahmensetzung für die Unterrichtsversuche
30.04.14	Planung von Unterricht	
07.05.14	1. Modellieren, Reflektieren	
14.05.14	2. Beweisen, Begründen und Argumentieren	
21.05.14	3. Auffassungen von Mathematik - NOS	Entwicklung einer wissenschaftlichen Perspektive auf Unterricht
28.05.14	4. Basismodelltheorie & Interpretative Unterrichtsforschung	
04.06.14	5. Problemlösender Unterricht	
11.06.14	Reflexion Schülerlabor I	Unterrichtsversuche
18.06.14	Reflektion Schülerlabor II	
25.06.14		
02.07.14		
09.07.14	Abschlussreflexion	

Abbildung 4: Seminarplan Sommersemester 2014

Für die Erreichung der mit dem Seminar verfolgten Ziele wurden die im Seminarplan aufgeführten Inhalte gewählt.

Wie aus dem Seminarplan ersichtlich, ist das Seminar dreigeteilt. Im ersten Teil werden Grundlagen für die praktischen Unterrichtsversuche im Schülerlabor gelegt und Fragebögen für die Hospitation und Evaluation dieser Lehr-Lernkonzepte entwickelt.

In den fünf folgenden Sitzungen erarbeiten sich die Studierenden in Teams aus jeweils zwei Mathematik- und einem Physikstudierenden eine wissenschaftliche Perspektive auf unterrichtliche Gegenstandsfelder.

Einen wesentlichen Teil des Seminars machen die unterrichtspraktischen Versuche mit Schulklassen im Schülerlabor aus. Nachdem die Studierendenteams ihr Unterrichtskonzept mit zwei Teilgruppen realisiert haben, bekommen diese in Reflexionssitzungen Feedback. Die auf die Studierendengruppe und die Situation angepassten Fragebögen<sup>2</sup>, mit welchen die Selbst-, die Schüler- sowie die Hospitierendeneinschätzung erhoben werden, bieten die Grundlage für die Rückmeldung in den Reflexionssitzungen.

#### **Evaluation, Resümee und Ausblick**

Für die ersten zwei Pilotierungen des Projektseminars wurde der Schwerpunkt auf die Entwicklung eines funktionierenden Seminarkonzepts gelegt.3 Entsprechend wurde in der Evaluation des Seminars auf die Funktionalität und die affektiven Komponenten des Seminarkonzepts abgehoben, welche mit einem standardisierten Test zur Evaluation von Seminaren der Universität Duisburg-Essen erhoben wurden (Zentrum für Hochschul- und Qualitätsentwicklung der Universität Duisburg-Essen, 2012).

Des Weiteren wurden Protokolle und Videografien einzelner Sitzungen sowie Gruppendiskussionen der beteiligten Seminarveranstalter zur Fortentwicklung des Projektseminars genutzt.

In der Evaluation wurden durchweg sehr positive Bewertungen zur Einbeziehung der Unterrichtspraxis zurückgemeldet. Besonders die theoriegeleiteten Feedbacksitzungen zu den Praxissitzungen wurden überaus positiv bewertet.

Die Verzahnung von Theorie und Praxis wurde insgesamt relativ neutral bewertet. Ein genauerer Blick in die Evaluationsergebnisse und die Rückmeldungen der Studierenden in den Abschlussreflexionssitzungen konnten genauer auflösen, dass manche Inhalte die Bewertungen stark polarisieren. Bei manchen wissenschaftlichen Themen konnte die Verbindung zur Praxis für die Studierenden nur sehr schwer hergestellt werden (z.B. Auffassungen von Mathematik und Nature of Science). Andere Inhalte hatten den Rückmeldungen zufolge direkte praktische Relevanz (z.B. Problemlösender Unterricht).

Im Seminar wurde ein Kanon von typischen Handlungssituationen und exemplarischen so genannten "Ankeraufgaben" erprobt und entwickelt, welche den Erwerb zentraler Kompetenzen in dieser Phase unterstützen sollen. Die Entwicklung konkretisierter Kompetenzerwartungen konnte mit dem Projektseminar vorangetrieben werden. Die Erarbeitung von differenzierten Kompetenzentwicklungsstufen ist für den weiteren Projektverlauf vorgesehen. Der aktuelle Stand der Kompetenzerwartungen kann auf der Homepage des Fächerverbunds (Bresges et al., 2013) eingesehen werden.

Im Projektseminar konnten außerdem erste Erfahrungen mit Forschungsprojekten gesammelt werden, welchen ein großes Gewicht im Praxissemester zukommt.

<sup>2</sup> Als Grundlage dient der EMU-Beobachtungsbogen (Helmke, 2013).

Außerdem wurde die Entwicklung von fachdidaktischem Wissen im Hinblick auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Mathe- und Physikunterricht untersucht, was jedoch im Zuge dieses Artikels nicht thematisiert wird.

Die Evaluation der entwickelten Kompetenzen mit Hilfe von Portfolios wird erst in den Vorbereitungsseminaren exploriert.

Für die kommenden Semester wird an automatisierten Evaluationen in Ilias gearbeitet. Die Einführung der praxissemesterbegleitenden Seminare wird an der Universität zu Köln außerdem vom ZfL (Zentrum für LehrerInnenbildung) evaluiert.

In Siegen wurde das Konzept zum Wintersemester 2014/15 in das universitäre Angebot aufgenommen. Kooperationen mit den dort verantwortlichen Projektbeteiligten sind geplant.

Im kommenden Semester ist ferner eine noch engere Zusammenarbeit mit Vertretern des Zentrums für schulpraktische Lehrerausbildung (ZfsL) angesetzt. Für die Sitzungen zu den Richtlinien und zur Unterrichtsplanung werden die Fachseminarleiter noch stärker in die Seminarsitzungen integriert.

Insgesamt ist festzuhalten, dass mit der neuen Praxisphase in der Lehramtsausbildung hohe Anforderungen der Seminarorganisation und -gestaltung einhergehen.

In der Seminarorganisation bergen vor allem die Terminierung und Organisation von Klassenausflügen zur Universität logistische Anforderungen. Seit dem Wintersemester 2014/15 wurde zusätzliches Personal für das ZdI-Schülerlabor eingestellt, das an der Gestaltung des Seminars beteiligt wird. Damit wird diesem Problem begegnet.

In der Seminarleitung müssen sowohl unterrichtspraktische als auch breit gefächerte forschungsmethodische Kompetenzen von Seiten der Lehrenden eingebracht werden. Dies ist ein zusätzlicher Aufwand, der nach unseren bisherigen Erfahrungen jedoch auch mit Kompetenzzuwachs der Studierenden einhergeht.

#### Literatur

Bresges, A., Gabriel, P. & Möhlenkamp, H. (2013). Internetseite des Fachverbunds der Physik-, Biologie- und Chemiedidaktik der Universität zu Köln. Verfügbar unter: http://physik-bio-chemie.de/ [16.10.2014].

Burscheid, H. J. & Struve, H. (2010). Mathematikdidaktik in Rekonstruktionen. Hildesheim: Franzbecker.

Einsiedler, W. (Hrsg.) (2011). Unterrichtsentwicklung und Didaktische Entwicklungsforschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Helmke, A. (2014). EMU - Evidenzbasierte Methoden der Unterrichtsdiagnostik und -entwicklung. Verfügbar unter: http://www.unterrichtsdiagnostik.info/ [16.10.2014].

Kricke, M. & Reich, K. (2011). Das Praxissemester in der LehrerInnenausbildung in Nordrhein-Westfalen im Bachelor-/Masterstudiengang. Köln: Universität. Verfügbar unter: http://www.uni-koeln.de/hf/konstrukt/reich works/aufsatze/index.html [16.10.2014].

Leisen, J. (2005). Muss ich jetzt auch noch Sprache unterrichten? - Sprache und Physikunterricht. Unterricht Physik, 3, 4-9.

KMK (Sekretariat der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2004). Standards für die Lehrerbildung in den Bildungs wissenschaften. Verfügbar unter: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\_ beschluesse/2004/2004\_12\_16-Standards-Lehrerbildung.pdf [16.10.2014].

- KMK (Sekretariat der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2008). Beschluss der Kultusministerkonferenz zu ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung. Verfügbar unter: http://www.akkreditierungsrat.de/ fileadmin/Seiteninhalte/KMK/Vorgaben/KMK Lehrerbildung inhaltliche Anforde rungen aktuell.pdf [16.10.2014]
- KMK (Sekretariat der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2014). Lehrerbildung in Deutschland - Standards und inhaltliche Anforderungen. Verfügbar unter: http://www.kmk.org/bildung-schule/allge meine-bildung/lehrer/lehrerbildung.html [16.10.2014].
- MSW NRW (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (2010). Rahmenkonzeption zur strukturellen und inhaltlichen Ausgestaltung des Praxissemesters im lehramtsbezogenen Masterstudiengang. Verfügbar unter: https:// www.uni-siegen.de/zlb/praxiselemente/ma/kooperationen/downloads/endfassung rahmenkonzept praxissemester 14042010.pdf [16.10.2014].
- MSW NRW (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (2011). Kernlehrplan Naturwissenschaften Biologie, Chemie, Physik. Frechen: Ritterbach. Verfügbar unter: http://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/ klp\_SI/GE/NW/GE\_NW\_Bio\_Che\_Phy\_Endfassung.pdf [16.10.2014]
- Peterßen, W. H. (2006). Handbuch Unterrichtsplanung. Grundfragen, Modelle, Stufen, Dimensionen (9. aktualisierte und überarbeitete Aufl.). München: Oldenbourg.
- Prediger, S., Link, M., Hinz, R., Hußmann, S., Ralle, B. & Thiele, J. (2012). Lehr-Lernprozesse initiieren und erforschen - Fachdidaktische Entwicklungsforschung im Dortmunder Modell. Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht, 65 (8), 452-457.
- Schoenfeld, A. S. (1985). Mathematical Problem Solving. Orlando: Academic Press.
- Schoenfeld, A. S. (2011). How We Think: A Theory of Goal-Oriented Decision Making and its Educational Applications, Studies in Mathematical Thinking and Learning Series. New York: Routledge.
- Sommer, B. (2009). Verordnung über den Zugang zum nordrhein-westfälischen Vorbereitungsdienst für Lehrämter an Schulen und Voraussetzungen bundesweiter Mobilität (Lehramtszugangsverordnung – LZV). Verfügbar unter: https://recht.nrw.de/lmi/ owa/br\_vbl\_detail\_text?anw\_nr=6&vd\_id=11473&vd\_back=N344&sg=&menu=1 [16.10.2014].
- Van den Akker, J., Gravemeijer, K., McKenney, S. & Nieveen, N. (Hrsg.) (2006). Educational Design Research. London: Routledge.
- Voigt, J. (1984). Die Kluft zwischen didaktischen Maximen und ihrer Verwirklichung im Mathematikunterricht — dargestellt an einer Szene aus dem alltäglichen Mathematikunterricht. Journal für Mathematik-Didaktik, 5 (4), 265–283.
- Wissenschaftsrat (2001). Empfehlungen zur künftigen Struktur der Lehrerausbildung. Berlin.
- Witzke, I. (2012). Mathematik eine (naive) Naturwissenschaft im Schulunterricht? Beiträge zum Mathematikunterricht, 46 (2), 949-952.
- Witzke, I. (2014). Zur Problematik der empirisch-gegenständlichen Analysis des Mathematikunterrichts. Der Mathematikunterricht, 60 (2), 19–32.
- Zentrum für Hochschul- und Qualitätsentwicklung der Universität Duisburg-Essen (2012). Standardfragebogen Seminare. Verfügbar unter: https://www.uni-due.de/im peria/md/content/zfh/standardfragebogen - seminare.pdf [16.10.2014].

# Diskussion des Impulsbeitrages von Judith Leiß

## Ausschnitt 1: Diskussion unter den Workshop-Teilnehmern

**Bresges**: Wir hatten uns bei der Vorbereitung des Workshops oft Gedanken darüber gemacht, wo die Grenzen, wo die Berührungspunkte zwischen der Literaturwissenschaft und der Naturwissenschaft verlaufen. Und jetzt haben Sie von Frau Leiß mitbekommen: Es gibt in beiden Fachdidaktiken den Begriff des *Didaktischen Doppeldeckers*. Zumindest haben wir es im Vorfeld so bezeichnet. Im Vortrag haben Sie, Frau Leiß, einen anderen Begriff dafür verwendet?

**Leiß**: Die *Doppelseitigkeit*. Ich war selber nicht ganz zufrieden, aber ja: *Doppelseitigkeit* habe ich es genannt.

Bresges: Die Doppelseitigkeit der Lehrerausbildung. Damit ist gemeint, dass man an der Hochschule Studierende unterrichtet, und dass diese wiederum selbst Schülerinnen und Schüler unterrichten. Deshalb *Doppelseitigkeit*: In unseren Seminaren und Lehrveranstaltungen können wir nur die Studierenden erreichen, die vor uns sitzen. Die eigentliche Wirkung (im Sinne einer Veränderung und Verbesserung) will man jedoch im Unterricht, bei den Schülerinnen und Schülern erreichen. Bis die Studierenden dort angekommen sind, haben sie noch viele Schichten der Lehrerbildung vor sich. Wie viel von dem, was wir vermitteln, kommt im Unterricht an? Und nun gibt es die Praxisphasen als neue Schicht in der Lehrerausbildung. Wir erwarten mit Spannung, wie die Phasen das Ergebnis beeinflussen.

Stefan Hoffmann hat heute Vormittag einen Vortrag über das *Learning-by-Teaching*-Projekt in der Physikdidaktik gehalten. Herr Hoffmann, wo sind aus Ihrer Sicht Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen dem, was wir in der Literaturwissenschaft gehört haben und dem, was Sie berichtet haben?

Hoffmann: Ich meine, einer Doppelseitigkeit begegnen wir auch in den Naturwissenschaften. Einmal in der Tatsache, dass die Studierenden das Experimentieren erlernen, um es später unterrichten zu können. Das wollen wir unter anderem dadurch erreichen, dass die Studierenden Videoprotokolle ihrer Versuche anfertigen. Videoprotokolle, die objektiv über das Experiment berichten, und das Experimentieren selbst darstellen. Dadurch betreiben die Studierenden nicht nur das Experiment zum Selbstzweck, sondern sie machen sich bereits Gedanken darüber, wie sie das Experiment gegenüber einer Zielgruppe darstellen können. Damit lernen sie zu experimentieren, indem sie wiederum lehren zu experimentieren. Da sehe ich auf jeden Fall eine Überschneidung.

TN 1: Ich stelle mir die Frage, wie das im Rahmen der universitären Lehrerausbildung organisatorisch möglich ist. Ich bin in dem Team der Universität Bonn, das am Ausbau des Praxissemesters und der gesamten Didaktik in Bonn beteiligt ist und unterrichte jetzt die Vorbereitungsseminare für das Praxissemester. Für mich ist diese Fragestellung hoch interessant, weil ich da natürlich auch schon diesen didaktischen Doppeldecker vorgesehen habe. Damit meine ich, dass die Methoden oder auch die Inhalte tatsächlich auch erfahrbar werden für die Lernenden, die Lehrende werden sollen. Diese Doppelseitigkeit oder Wechselseitigkeit ist nur dadurch zu erzeugen, dass man auch einseitige Leute dazu bringt zu unterrichten, oder mit ihnen Konzepte zu entwickeln, um sie dann auch zu erproben. Auf der anderen Seite müssen wir aber auch die Zeit haben, um die Theorie zu erarbeiten. Die Rahmenbedingungen an der Uni stellen sich sehr schwierig dar: Wir haben diese Hörsaalsituation. Die Räumlichkeiten sind nicht dazu ausgerichtet, dass man tatsächlich kommunikative Lernformen praktiziert. Das ist ein ganz schwieriger Punkt. Für mich sind die Bedingungen daher schlechter als an der Schule, was die Möglichkeiten anbelangt.

Bresges: Dazu kann ich kurz beisteuern. Das ist ein ganz aktuelles Thema hier an der Universität. Sie sehen es, wenn Sie hier aus den Fenstern schauen. Es wird überall gebaut und renoviert. Wir müssen uns aber ständig neu die Frage stellen: Bauen wir das Richtige? Wofür bauen wir? Für mehr Studierende an der Hochschule? Das riecht nach 1000er-Hörsälen. Jetzt sagen Sie mit Recht: Für das, was wir aber eigentlich ausbilden wollen - Kompetenzen - ist der 1000er-Hörsaal komplett ungeeignet. Da braucht es stattdessen viel mehr Seminarräume. Wir Lehrende müssen uns auch als Berater verstehen für unsere Hochschulleitung. Wir müssen eine auf die Zukunft gerichtete Antwort haben auf die Frage des Rektorates: Wie soll die optimale Lehre in der Hochschule von Morgen aussehen?

TN 2: Ich hätte noch einen Punkt, der vielleicht daran anknüpft. Ich bin nicht aus der Hochschule und nicht aus der Schule, sondern habe eher eine Außenperspektive.

**Bresges**: ((lacht)) Ja, das kann man so sagen!

TN 2: ((lacht)) Ja, genau. Ich habe es gerade schon am Tisch erzählt, ich arbeite bei der Akkreditierungsagentur, die im Bereich Lehrerbildung Verfahren durchführt und auch für die Universität zu Köln tätig ist. Und ich finde es ganz spannend, dass auch das wieder diskutiert wird. Wir werden ja ebenfalls regelmäßig mit politischen Forderungen nach stärkerer Kompetenzorientierung konfrontiert und sollen dann auch prüfen, ob die Universitäten das erreichen.

Aber ein Punkt, der vielleicht anders anknüpft an das, was Sie gerade gesagt haben, und heute Morgen auch schon mal in einem Workshop angesprochen wurde, ist die Frage, wie Hochschulen es schaffen, auch die Fachwissenschaften mit reinzubekommen. Das ist eine Diskussion, die in den Fachdidaktiken und in den Bildungswissenschaften sehr intensiv geführt wird. Aber gerade, wenn es ums Experimentieren geht, wird es interessant, denn das spielt bekanntlich auch in der fachwissenschaftlichen Ausbildung eine erhebliche Rolle. Das wäre also etwas, das ich auch noch interessant fände. Auch in Richtung einer hochschuldidaktischen Fortbildung könnte man darauf noch einen Blick werfen.

Bresges: Ja. Und die Doppelseitigkeit ist auch hier ein Erklärungsschlüssel. Wir kommunizieren an die Fachwissenschaften: Genau so, wie ihr Studierende im Experimentieren ausbildet, so werden sie auch versuchen, in der Schule mit den Schülerinnen und Schülern zu arbeiten. Und das wirkt natürlich auch auf die Schülerinnen und Schüler, die sich als zukünftige Studierende in die fachwissenschaftlichen Studiengänge einschreiben. Es muss also klar sein, dass die Ausbildung von guten Doktoranden für ein erfolgreiches wissenschaftliches Projekt in den Laboren und Praktika der Hochschule ihren Anfang nimmt - und von dort, über die dort ausgebildeten Lehrerinnen und Lehrer, eine sehr lange Schleife über die Schule dreht. Wir sind viel enger verwoben, als uns das vor einigen Jahrzehnten klar war. Dies ist heute zum Glück allen Beteiligten in Fachwissenschaft und Fachdidaktik klar.

Leiß: Aber es geht ja darum, dass dann eben nicht nur eine Erfahrung gesammelt wird. Sicherlich ist das Sammeln von Erfahrung sehr wichtig. Aber ich glaube: Das genuin Akademische ist die Reflexion.

Bresges: Ja, definitiv.

Leiß: Denn: Die Studierenden sammeln eben nicht nur Erfahrungen vor der Klasse. Wenn man mal versucht trennscharf zu arbeiten, dann habe ich im Referendariat oder jetzt auch im Praxissemester diese ersten Kontakte mit Schülerinnen und Schülern, verbunden mit Eindrücken wie: "Die hören ja gar nicht zu.". Diese Eindrücke muss ich deshalb nicht in der Universität vermitteln. Ich glaube, unsere spezifische Aufgabe ist stattdessen, die Reflexion zu stärken. Und diese Reflexion sollten wir habituell so verankern, dass die Studierenden später in der Praxis gar nicht anders können, als sich immer und immer wieder in ihrem eigenen Unterrichtshandeln zu reflektieren. Und sie sollten auch wissen, wie! Das meinte ich in meinem Vortrag mit den Analysekriterien: "Diese Stunde war ganz gut; das mache ich daran fest, dass das Geräuschniveau niedrig geblieben ist.". Solche Zuschreibungen müssen wir kritisieren, alternative Kriterien vermitteln und theoretisch fundieren; sie müssen auch von den Lehramtsstudierenden individuell ermittelt werden. Da sehe ich unsere Aufgabe.

## Ausschnitt 2: Arbeit in der Kleingruppe

Leiß: Eine mögliche Sozialform, die man in den Veranstaltungen zum Praxissemester vorbereiten könnte, ist das Lernteam. Hierzu müsste man in den Vorbereitungsseminaren auch die Werkzeuge liefern. Vielleicht könnte man mit Blick auf die Entwicklung von Lehrkompetenz festhalten, dass hierzu eine ganz spezifische Reflexionskompetenz vermittelt und deren Anwendung eingeübt werden muss. Und hierzu müsste man bei der Vorbereitung auf das Praxissemester ganz konkrete Tools zur Verfügung stellen. Vielleicht wär das etwas für die gemeinsame Entwicklungsarbeit? Ich versuche gerade, für meine Vorbereitung einen konkreten Ansatz zu finden.

TN 3: Ich glaube aber, dass es in den Vorbereitungsseminaren möglicherweise zu früh ist. Die zehn Wochen sind ohnehin recht knapp für das, was man fachlich vorbereiten möchte. Abgesehen davon haben wir ja in den Vorbereitungsseminaren bis zu 60 Personen, in der Profilgruppe aber nur 20 Personen. Und das heißt: Wenn wir zu früh Lernteamarbeit anbahnen, existieren diese Lernteams möglicherweise später nicht mehr, weil sie in unterschiedliche Gruppen gegangen sind.

Leiß: Stimmt. Aber es gibt bereits die Möglichkeit, gemeinsam Analysekriterien zu erarbeiten, also sowohl mögliche Kriterien anhand verschiedener Modelle von Unterricht zu erarbeiten, oder Kriterien anhand verschiedener Modelle von Lehrkompetenz. Dann kann man auch konkrete Werkzeuge vorstellen. Vielleicht auch für verschiedene Beobachterpositionen: Zum einen muss ich ja mich selbst beurteilen können. Das kenne ich aus dem Referendariat: Wir hatten einen vorbereiteten Beobachtungsbogen und mussten damit die eigene Stunde im Anschluss bewerten. Ich habe es damit aber erst recht spät, in der zweiten Ausbildungsphase, kennen gelernt.

Eine andere Möglichkeit wäre, verschiedene Beobachterinstanzen mit unterschiedlichen Sichten und Kriterien auf den gleichen Unterricht zu finden. Dafür bräuchte man eine gute, theoretische Basis. Das kann man im Seminar gut anhand konkreter Studien unterfüttern. Was kann man überhaupt beobachten? Was hat welchen Stellenwert? An welcher Stelle ist ein bestimmtes Kriterium besonders wichtig?

TN3: Und das muss aber natürlich eigentlich schon fachlich ausgeschärft sein. Denn sonst bleibt man zu allgemein, und es würde sich auch zwischen Fachdidaktik und Bildungswissenschaft doppeln.

Leiß: Aufgabenstellung ist in unserem Fach ein weiterer großer Knackpunkt. Das ist ganz problematisch und anspruchsvoll.

TN 4: Ebenfalls schwierig ist für mich das Zusammenbringen von Fach- und Lehrkompetenz an dieser Stelle. Das eine ist ja wirklich dieses "Ich weiß, was ich auf einem allgemeinen Level beobachten muss.". Aber was heißt das für mich konkret, wenn ich im Literaturunterricht bin? Oder wenn ich im Physikunterricht bin? Was sind das für Dinge, die ich in den einzelnen Fächern konkret beobachten kann? Das kann ich wiederum nur beantworten, wenn ich bereits schon über genügend Unterrichtskompetenz verfüge.

# Teil VII: Schlussbetrachtung

## Schlussbetrachtung

Der vorliegende zweite Tagungsband gibt der interessierten Leserin und dem geneigten Leser einen umfassenden Überblick über den Stand der Diskussion in den Bildungswissenschaften und den Fachdidaktiken der Universität zu Köln in Bezug auf Kompetenzorientierung. In Abgrenzung zum ersten Tagungsband bezieht er mit den lebendig geführten und intensiv dokumentierten Workshops auch die Position der Kooperationspartner und Kooperationspartnerinnen in den Schulen und Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung mit ein.

Erster und zweiter Tagungsband zusammen zeichnen einen zeitlichen Verlauf, in dem eine zunehmende Konsolidierung, ja eine Pragmatik der Diskussion sichtbar wird. Es haben sich nachhaltig neue Allianzen gebildet; insbesondere dort, wo schon erkannt wurde, dass verschiedene Prozesse, Werkzeuge, Themen und Probleme der Kompetenzentwicklung von Lehrkräften überfachlichen Charakter haben. Vor allem eines wurde nämlich in den Artikeln, Workshops und Diskussionen beider Bände deutlich: In einer an Kompetenzen orientierten Lehrerbildung reicht es nicht, den Studierenden nur den Weg zum guten Unterricht zu zeigen; man muss diesen Weg mindestens ein Stück mit ihnen zusammen gehen.

Um diagnostische Kompetenzen auszubilden, wie sie Gino Casale und Thomas Hennemann im Kapitel "Schritte von der Diagnose zu Konzepten der Förderung" beschreiben, reicht zum Beispiel eine Vorlesung über das Thema nicht aus. Hier müssen wissenschaftlich anerkannte Verfahren der Verhaltensbeobachtung, wie sie in Kapitel 3 von Johannes König und Andreas Rohde beschrieben werden, von Studierenden nicht nur gekannt werden. In der Tat müssen diese in Handlungssituationen des Lehrens und Lernens angewendet werden, und die Studierenden müssen reflektierte Erfahrung darin sammeln, um die Aussagekraft dieser mächtigen Werkzeuge für die jeweiligen Handlungssituation richtig abzuschätzen. Damit nicht genug, müssen die Studierenden Daten, eigene Ziele und Theorie miteinander verbinden, um Entscheidungen in allen Bereichen des Lehrerhandelns wie Einsatz von Medien, Sozialformen, Unterrichtsphasierung, Differenzierung und Umgang mit Störungen zu begründen, und den Effekt ihrer Entscheidungen verstehen und reflektieren zu können.

Es ist diese Vernetzung von Erkenntnisgewinnung, Einordnung, Handlung und Effektbewertung über eine Vielzahl von bislang getrennten Inhaltsbereichen der Lehrerausbildung hinweg, die die Komplexität des Themas "Kompetenzorientierte Lehrerbildung" mit sich bringt, und die uns auch die Grenzen einer klassisch an Fachdisziplinen orientierten Lehrerbildung aufzeigt.

Eine interessante Erkenntnis dieses Bandes ist auch, dass in allen Bereichen die Grenzen einer zu stark getriebenen Kompetenzorientierung erkennbar werden. Besonders gut zugespitzt und deutlich artikuliert wurden diese Grenzen in einem Workshop zur Religionspädagogik (Kapitel 5), der provokativ mit dem Ausspruch:

"Setzen. Sechs! - Wer nicht sagt, was er glaubt, fällt bei mir durch" überschrieben wurde. Aber auch in den vermeintlich "harten" Naturwissenschaften kommt dieses Problem zum Tragen, wo zunehmend deutlich wird, wie schwer "Bewertungskompetenz" bei Schülerinnen und Schülern zu messen und zu lehren ist. Die harten Zahlen und Fakten müssen von den Schülerinnen und Schülern erfasst, reflektiert und in den gesellschaftlichen Zusammenhang eingeordnet werden; dabei erhalten die Einstellungen (engl. "beliefs") der Schülerinnen und Schüler plötzlich eine ungewohnt sichtbare Rolle, und es treten entsprechend ganz ähnliche Diskussions- und Vermittlungsprobleme auf.

Vielleicht lohnt sich daher auch aus den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften ein Blick auf die Naturwissenschaften. Passend dazu zeigt der Artikel von Mehren & Mehren anhand der "Mystery-Methode", wie sich bei Lernenden eine systemische Sicht auf komplexe Fragestellungen entwickeln lässt.

Der sehr interessante Blick aus der Beruflichen Bildung von Bernadette Dilger und Sophia Hille fügt hier noch Einiges hinzu und schließt mit dem Rat, statt fachbezogener Lehrpläne gleich ganze Lehrplanpakete für die verschiedenen Bildungsgänge zu entwickeln. Auch dies kann eine Maßnahme sein, der zunehmenden Komplexität der Bildungsgänge und Bildungsverläufe Herr zu werden.

Im Zusammenhang der Tagung und des vorliegenden Tagungsbandes wurden die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Fächer wie in einer kleinen Weltausstellung deutlich; sichtbar wird damit auch, an welchen Stellen man voneinander lernen und sich im Falle überzogener Erwartungen an die Kompetenzorientierung auch gegenseitig mit Argumenten stützen kann.

Wie die Diskussion über den Vortrag von Judith Leiß in Kapitel 6 zeigt, muss auch gemeinsam über neue Vermittlungsformen und Lernräume gesprochen werden. Die Mischung aus Vorlesung, Übung, Seminar und Exkursion/Praktikum muss möglicherweise durch neue Formate wie "Competence Labs" ergänzt werden. Competence Labs verbinden die Vermittlung fachdidaktischer und bildungswissenschaftlicher Theorien mit der Erfahrung des Entwerfens, Erprobens und Evaluierens echter Lernsituationen, zum Teil mit tatsächlichen Schülerinnen und Schülern aus kooperierenden Schulen. Entsprechend aufwändig und teuer ist ihre Errichtung und ihr Betrieb, so dass sich in der Regel mehrere Fächer ein Competence Lab teilen. Hierzu müssen sie sich jedoch bereits im Vorfeld darüber einigen, welche Kompetenzen bei den Lehramtsstudierenden ausgebildet und beobachtet werden sollen. Dies hat wiederum Auswirkungen zum Beispiel auf die Gestaltung des Raumes. So erzeugen also auch die Competence Labs eine nachhaltige Vernetzung der Lehrerbildung.

In der Universität zu Köln hat die in zwei Bänden dokumentierte Tagung "Kompetenzorientierte Lehrerbildung" wesentliche Veränderungen angestoßen. Das vorliegende Ergebnis der Tagung und der damit erzeugte Diskussionsstand bestimmen die aktuelle Diskussionskultur in der Hochschule und haben viele große und kleine Entscheidungen zum Ausbau und zur Weiterentwicklung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung beeinflusst. Es ist uns eine besondere Freude gewesen, diese Diskussion nicht hinter verschlossenen Türen zu führen, sondern mit Ihnen zusammen die offene Agora zu betreten und auf diesem Weg ein Stück mit Ihnen gemeinsam zu gehen.

### **Autoren- und Herausgeberverzeichnis**

**Lea-Kristina Behrens** ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin bei Frau Prof. Dr. Heike Lindner am Institut für Evangelische Theologie/Religionspädagogik an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln.

Forschungsinteressen: Seelsorge im Religionsunterricht, Schulseelsorge, Bibliodrama, Rollentheorien und -konflikte

E-Mail-Adresse: lea-kristina.jurk@uni-koeln.de

Prof. Dr. André Bresges, Jahrgang 1971, studierte Physik und Technologie an der Universität Duisburg-Essen. Nach vier Jahren Tätigkeit als Gesamtschullehrer an der Willy-Brandt-Schule Mülheim wechselte er zum Abschluss seiner Dissertation zurück an die Universität, wo er sich vertieft mit der Einführung neuer Medien im Naturwissenschaftlich-Technischen Unterricht befasste. 2007 erfolgte der Ruf auf die Professur für Physik und ihre Didaktik an der Universität zu Köln. Hier wirkt er mit am Aufbau und Betrieb des ZdL-Schülerlabors "Unser Raumschiff Erde", an der Entwicklung von Blended-Learning-Konzepten für die universitäre Lehre und an der Internationalisierung der Lehrerbildung.

#### Aktuelle Publikationen:

Bresges, A. & Wilhelm, T. (Hrsg.) (2014). Tablets im Physikunterricht. Themenheft *Praxis der Naturwissenschaften – Physik in der Schule 5/63*. Hallbergmoos: Aulis Verlag.

Bresges, A. & Pallack, A. (Hrsg.) (2014). *Unterricht mit Tablet-Computern lebendig gestalten*. MNU Themenspezial MINT, Verein zur Förderung des Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Unterrichtes. Neuss: MNU Verlag Klaus Seeberger.

E-Mail-Adresse: andre.bresges@uni-koeln.de

Gino Casale ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Erziehungshilfe und sozial-emotionale Entwicklungsförderung der Universität zu Köln. Er ist Mitglied der nationalen Forschergruppe ZEIF (Zentrum für empirische Inklusionsforschung). Forschungsschwerpunkte: Präventive Förderung emotionaler und sozialer Kompetenzen, Verlaufsdiagnostik von Schülerverhalten.

#### Aktuelle Publikationen:

Casale, G., Hennemann, T. & Hövel, D. (2014). Systematischer Überblick über deutschsprachige schulbasierte Maßnahmen zur Prävention von Verhaltensstörungen in der Sekundarstufe I. *Empirische Sonderpädagogik 1/2014*, 33–58.

E-Mail-Adresse: gino.casale@uni-koeln.de

Prof. Dr. Bernadette Dilger hat in Augsburg und München Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftspädagogik studiert. Nach der Promotionsphase und einer Stelle als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Paderborn hat sie seit 2010 die Professur für Wirtschaftspädagogik und Curriculumsforschung an der Universität zu Köln inne. Sie betreut dort die Studierenden für das Lehramt an Berufskollegs und mit dem Profil der betrieblichen Bildung. In den letzten Jahren war sie in einer Arbeitsgruppe für das Ministerium für Schule und Weiterbildung NRW beratend bei der Entwicklung der kompetenzorientierten Lehr- und Bildungspläne für das Berufskolleg in NRW tätig.

Forschungsschwerpunkte: Kompetenzorientierung und deren Konsequenzen für Curriculumentwicklung, Makro- und Mikrodidaktik, Messung und Bewertung.

#### Aktuelle Publikationen:

Buschfeld, D., Dilger, B., Göckede, B. & Hille, S. (2014): Kompetenzorientierte Bildungspläne für das Berufskolleg in NRW - mit System und koordiniert entwickelt. Die berufsbildende Schule 66, 4, 129-134.

Buschfeld, D., Dilger, B. (2013): Curriculumforschung vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussion um Kompetenzorientierung. In: Niedermair, G. (Hrsg.), Berufs- und betriebspädagogische Forschung. Grundlagen, Herausforderungen und Perspektiven (S. 105-123). Linz: Trauner Verlag.

E-Mail-Adresse: bdilger@uni-koeln.de

Julia Fischbach ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im BMBF-Projekt AkaTex und Kollegiatin der Kölner Graduiertenschule Fachdidaktik am Zentrum für LehrerInnenbildung.

Forschungsschwerpunkte: Gesprächs- und Schreibforschung, empirische Lehrerbildungsforschung.

#### Aktuelle Publikationen:

Schindler, K. & Fischbach, J. (2013). Neue Netzwerke akademischen Schreibens und ihr Potenzial für den Erwerb von Textkompetenzen. Erste Ergebnisse eines Kooperationsprojekts zwischen Schule und Hochschule. Zeitschrift Schreiben, 1-7.

E-Mail-Adresse: julia.fischbach@uni-koeln.de

Patrik Gabriel, Jahrgang 1979, hat Physik, Sport und Kunst an der Universität Duisburg-Essen und Wuppertal studiert. Nach zwei Jahren Referendariat am Gymnasium Mülheim Heißen war er zunächst in der Physikdidaktik an der Universität Duisburg-Essen tätig. Seit Ende 2013 arbeitet er an der Universität zu Köln in der Mathematik- und Physikdidaktik.

Aktuelle Publikationen:

Gabriel, P. (2013). de-motu.net - eine Internetplattform zur Entwicklung und Verbreitung von kontextorientierten Unterrichtsideen. DPG JENA.

Gabriel, P., Backhaus, U. & Kersting, T. (2014). Zwei Methoden zur Messung der Entfernung Erde – Sonne. MNU 67 (H.2), 68-73.

E-Mail-Adresse: pgabriel@uni-koeln.de

Dr. Christoph Gantefort schloss nach dem Studium Lehramt Sonderpädagogik/ Deutsch Sek. I ein Schwerpunktstudium "Deutsch als Fremdsprache" an der Universität Bonn an und promovierte 2012 an der Universität zu Köln über schriftliches Erzählen mehrsprachiger Kinder. Er ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentrum für Diagnostik und Förderung der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln.

Arbeitsschwerpunkte: Deutsch als Zweitsprache, Sprachdiagnostik & sprachliche Bildung, sprachlich-kulturelle Heterogenität und Evaluations- und Bildungsforschung.

Aktuelle Publikationen:

Gantefort, C. & Roth, H.-J. (2014). Schreiben unter den Bedingungen individueller Mehrsprachigkeit. In: Knorr, D. (Hrsg.), Mehrsprachige Lehramtsstudierende schreiben (S. 54-73). Münster: Waxmann.

Gantefort, C. (2013). Bildungssprache - Mehrkmale und Fähigkeiten im sprachtheoretischen Kontext. In: Gogolin, I., Lange, I., Michel, U. & Reich, H.-H. (Hrsg.), Herausforderung Bildungssprache – und wie man sie meistert (S. 71–105). Münster: Waxmann.

E-Mail-Adresse: christoph.gantefort@uni-koeln.de

Janine Hacke ist Studentische Hilfskraft bei Frau Prof. Dr. Lindner am Institut für Evangelische Theologie/Religionspädagogik an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln.

E-Mail-Adresse: hackej0@uni-koeln.de

Prof. Dr. Thomas Hennemann hat den Lehrstuhl für Erziehungshilfe und sozialemotionale Entwicklungsförderung an der Universität zu Köln inne.

Forschungsschwerpunkte: Präventive Förderung emotional-sozialer Kompetenzen, effektiver Umgang mit Unterrichtsstörungen, Prävention und Intervention bei Lern- und Verhaltensstörungen.

Aktuelle Publikationen:

Casale, G., Hennemann, T., Huber, C., & Grosche, M. (im Druck). Testgütekriterien der Verlaufsdiagnostik im Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung. Heilpädagogische Forschung, 1 (25).

Hillenbrand, C., Hennemann, T., Hens, S. & Hövel, D. (2013). Lubo aus dem All! Programm zur Förderung emotional-sozialer Kompetenzen in der Schuleingangsphase. München: Ernst Reinhardt.

E-Mail-Adresse: thomas.hennemann@uni-koeln.de

Sophia Hille ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für Wirtschaftsund Berufspädagogik an der Universität zu Köln. Nach ihrem Studium der Wirtschaftspädagogik an der Universität zu Köln promoviert sie im Bereich der Wirtschaftspädagogik mit dem Schwerpunkt der Curriculumentwicklung. Sie hat in einer universitären Arbeitsgruppe für das Ministerium für Schule und Weiterbildung NRW die Entwicklung der neuen kompetenzorientierten Lehr- und Bildungspläne für das Berufskolleg in NRW mit begleitet.

Aktuelle Publikationen:

Buschfeld, D., Dilger, B., Göckede, B. & Hille, S. (2014). Kompetenzorientierte Bildungspläne für das Berufskolleg in NRW - mit System und koordiniert entwickelt. Die berufsbildende Schule 66, 4, 129-134.

Buschfeld, D., Dilger, B., Göckede, B. & Hille, S. (2013). Differenzen im Gemeinsamen - System-koordinierte Lehrplanentwicklung für das Berufskolleg in NRW. bwp@ 24.

E-Mail-Adresse: sophia.hille@uni-koeln.de

Prof. Dr. Johannes König ist Professor für Empirische Schulforschung mit dem Schwerpunkt Quantitative Methoden an der Universität zu Köln.

Forschungsschwerpunkte: Lehrerausbildung und Schulforschung.

Aktuelle Publikationen:

König, J., Blömeke, S., Busse, A., Kaiser, G., Klein, P. & Suhl, U. (2014). Is teachers' genereal pedagogical knowledge a premise for noticing and interpreting classroom situations? A video-based assessment approach. Teaching and Teacher Education 38, 76-88.

König, J., Darge, K., Lünnemann, M. & Tachtsoglou, S. (2014). Zur Nutzung von Praxis: Modellierung und Validierung lernprozessbezogener Tätigkeiten von angehenden Lehrkräften im Rahmen ihrer schulpraktischen Ausbildung. Zeitschrift für Bildungsforschung 4 (1), 3–22.

E-Mail-Adresse: johannes.koenig@uni-koeln.de

Lena Krüppel ist studentische Hilfskraft am Institut für Deutsche Sprache und Literatur II und arbeitet u.a. im BMBF-Projekt AkaTex. Weiterhin ist sie Studentin des Lehramts für Sonderpädagogik.

E-Mail-Adresse: lena.krueppel@uni-koeln.de

Dr. Judith Leiß ist wissenschaftliche Mitarbeiterin für Literaturwissenschaft und Literaturdidaktik am Institut für Deutsche Sprache und Literatur II mit einem Schwerpunkt auf der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern.

Forschungsschwerpunkte: Literaturdidaktik, Menschenrechtsbildung, Inklusion.

Aktuelle Publikationen:

Leiß, J. (2009). Inszenierungen des Widerstreits. Die Heterotopie als postmodernistisches Subgenre der Utopie. Bielefeld: Aisthesis.

E-Mail-Adresse: judith.leiss@uni-koeln.de

Prof. Dr. Heike Lindner ist Professorin für Evangelische Theologie/Religionspädagogik an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln.

Forschungsschwerpunkte: Religiöse Bildung und Erziehung in Europa, Bildungsstandards und Kompetenzorientierung zu religious literacy, Musik im Religionsunterricht.

Aktuelle Publikationen:

Lindner, H. (2012). Kompetenzorientierte Fachdidaktik Religion. Praxishandbuch für Studium und Referendariat. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht UTB.

Lindner, H. & Baumann, U. (2013). Religiöse Bildung im Gymnasium (Sekundarstufe I). In: Schröder, B. & Wermke, M. (Hrsg.), Religionsdidaktik zwischen Schulformspezifik und Inklusion. Bestandsaufnahmen und Herausforderungen (S. 147-167). Leipzig: Evangelische Verlagsanstalt.

E-Mail-Adresse: heike.lindner@uni-koeln.de

Prof. Dr. Rainer Mehren (geb. Uphues) ist Professor für Didaktik der Geographie am Institut für Geographie der Universität Gießen.

Forschungsschwerpunkte: Systemkompetenz, Globales Lernen.

Aktuelle Publikationen:

Rempfler, A. & Uphues, R. (2012). System competence in geography education. Development of competence models, diagnosing pupils' achievement. European *Journal of Geography*, 3/1, 6–22.

Rempfler, A. & Uphues, R. (2011). Für ein adäquates Verständnis von Geosystemen. Geographie und Schule 189, 4-10.

E-Mail-Adresse: rainer.mehren@geogr.uni-giessen.de

Martina Mehren ist Mitarbeiterin in der Abteilung Didaktik am Institut für Geographie der Universität Bonn.

Forschungsschwerpunkte: Diagnostik, sprachliche Raumkonstruktionen.

Aktuelle Publikationen:

Mehren, M. & Uphues, R. (2010). Gute Theorie ist praktisch – Kompetenzorientiert Unterrichten im Fach Geographie. Terrasse, 3, 8-12.

Hofmann, R., Mehren, M. & Uphues, R. (2012). SprachRäume - Ansätze der produktionsorientierten Literaturdidaktik als Impuls für den linguistic turn in der Geographie. GW-Unterricht, 126, 38-51.

E-Mail-Adresse: m.mehren@geographie.uni-bonn.de

Prof. Dr. Magdalena Michalak ist Professorin des Lehrstuhls für Didaktik des Deutschen als Zweitsprache an der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg. Forschungsschwerpunkte: Zweitsprachenerwerb, Sprachförderung und Zweitsprachendidaktik bei Kindern und Erwachsenen mit Migrationshintergrund, Lernen in der Zweitsprache, Didaktik und Methodik des Deutschen als Fremdsprache, Grammatik und ihre Vermittlung.

Aktuelle Publikationen:

Michalak, M. (2014). Sprache als Lernmedium im Fachunterricht. Baltmannsweiler: Schneider Verlag.

Michalak, M. (2013). Erklären im Lernbereich Gesellschaftslehre. Ein didaktisches Modell zur sprach- und fachbezogenen Förderung. In: Oomen-Welke, I. & Decker, Y. (Hrsg.), Deutsch als Zweitsprache. Beiträge zur durchgängigen Sprachbildung (S. 231-248). Freiburg: Filibach/Klett.

E-Mail-Adresse: magdalena.michalak@fau.de

Beatrice Müller promoviert in der Geographiedidaktik mit dem Schwerpunkt der Argumentationskompetenz und ist Mitarbeiterin am Institut für Deutsche Sprache und Literatur II sowie in der Fachgruppe für Geographie und ihre Didaktik mit dem Schwerpunkt sprachsensibler Unterricht an der Universität zu Köln.

Forschungsschwerpunkte: Sprachsensibler Unterricht, Sprachförderung von SchülerInnen mit und ohne Migrationshintergrund, Argumentationskompetenz im Unterricht, komplexe Systeme.

Aktuelle Publikationen:

Michalak, M. & Müller, B. (2014). Sprach- und Kulturlernen mit Sprach-Fach-Netzen: Arbeit an diskontinuierlichen Darstellungsformen. In: Materialien DaF 2014. (eingereicht)

E-Mail-Adresse: beatrice.mueller@uni-koeln.de

Prof. Dr. Andreas Rohde ist Professor für englische Sprachwissenschaft und Sprachdidaktik mit dem Schwerpunkt früher Zweitsprachenerwerb und bilinguale Kitaund Grundschulprogramme.

Aktuelle Publikationen:

Rohde, A. (2014). Didaktische Überlegungen zum inklusiven Englischunterricht. In: Bartosch, R. & Rohde, A. (Hrsg.), Im Dialog der Disziplinen: Englischdidaktik, Förderpädagogik, Inklusion (S. 9–23). Trier: Wissenschaftlicher Verlag Trier.

Kersten, K. & Rohde, A. (erscheint). Immersion Teaching in English with Young Learners. In: Bland, J. (Hrsg.), Teaching English to Young Learners. Critical Issues in Language Teaching with 3-12 Year-olds. London et al.: Bloomsbury Academic.

E-Mail-Adresse: andreas.rohde@uni-koeln.de

Dr. Bianca Roters ist Akademische Rätin (auf Zeit) am Institut für Allgemeine Didaktik und Schulforschung, Empirische Schulforschung mit dem Schwerpunkt quantitative Methoden (Lehrstuhl Prof. Dr. König) und Geschäftsführerin des Interdisziplinären Zentrums für Empirische LehrerInnen- und Unterrichtsforschung (IZeF) an der Universität zu Köln.

Forschungsschwerpunkte: Interdisziplinäre Lehrerausbildungsforschung, Rolle von Reflexionskompetenz in der Lehrerausbildung.

Aktuelle Publikationen:

Roters, B. & Trautmann, M. (2014). Professionalität von (Fremdsprachen-)Lehrkräften - Theoretische Zugänge und empirische Befunde. Fremdsprachen Lehren und Lernen, 43 (1), 51-65.

Roters, B. (2014). Embracing Everyone: Inklusiver Fremdsprachenunterricht. In: Amrhein, B. & Dziak-Mahler, M. (Hrsg.), Fachdidaktik inklusiv - Auf der Suche nach didaktischen Leitlinien für den Umgang mit Vielfalt in der Schule (S. 233-248). Münster: Waxmann.

E-Mail-Adresse: bianca.roters@uni-koeln.de

Dr. phil. Kirsten Schindler vertritt z.Zt. eine Professur für Sprachwissenschaft und Sprachdidaktik an der Universität zu Köln (Institut für Deutsche Sprache und Lite-

Forschungsschwerpunkte: Akademische und berufsbezogene Textproduktion, Schreibkompetenzen.

Aktuelle Publikationen:

Schindler, K. & Siebert-Ott, G. (2014). Schreiben in der Zweitsprache Deutsch. In: Feilke, H. & Pohl, T. (Hrsg.), Schriftlicher Sprachgebrauch. Texte verfassen (S. 195-215). Baltmannsweiler: Schneider.

Schindler, K. & Wolfe, J. (2014). Author perspectives in text production research. In: Jakobs, E.-M. & Perrin, D. (Hrsg.), Handbook of Writing and Text Production (S. 115–118). Berlin: de Gruyter.

E-Mail-Adresse: kirsten.schindler@uni-koeln.de

Prof. Dr. Daniela Schmeinck ist Universitätsprofessorin für Didaktik des Sachunterrichts an der Universität zu Köln und Leiterin des Cologne Digital-Earth Centre of Excellence.

Forschungsschwerpunkte: Lehr-/Lernforschung (Subjektive Theorien, Conceptual Change, Conceptual Development), Scientific Inquiry, geographisches und naturwissenschaftliches Lernen im Sachunterricht, digitale Medien und Prävention.

#### Aktuelle Publikationen:

Schmeinck, D. & Lidstone, J. (Hrsg.) (2014). Standards and Research in Geography Education - Current Trends and International Issues. Berlin: Mensch und Buch.

Schmeinck, D. (2013). Elementare geographische Bildung in der Grundschule. Herausforderungen für den Sachunterricht. Grundschulmagazin H.3, 7-10.

Schmeinck, D. (2013). Digitale Geomedien und Realtime Geographies - Konsequenzen für den Sachunterricht. In: Fischer, H.-J., Giest, H. & Pech, D. (Hrsg.), Der Sachunterricht und seine Didaktik. Bestände prüfen und Perspektiven entwickeln (S. 187-194). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

E-Mail-Adresse: daniela.schmeinck@uni-koeln.de

Alina Teichmann ist wissenschaftliche Hilfskraft im BMBF-Projekt AkaTex und Studentin des Lehramts für sonderpädagogische Förderung.

E-Mail-Adresse: a.teichmann@uni-koeln.de

Dr. Kerstin Tiedemann ist zurzeit wissenschaftliche Mitarbeiterin am Seminar für Mathematik und ihre Didaktik der Universität zu Köln und forscht zu Fragen der Sprachnormierung und Sprachentwicklung im Mathematikunterricht der Grundschule.

#### Aktuelle Publikationen:

Gantefort, C. & Tiedemann, K. (in Vorbereitung). Sprachliche Bildung in allen Fächern – Der Beitrag von Bildungsstandards und Kernlehrplänen.

Funken, K., Gantefort, C., Kölzer, C., Lemke, V., Michalak, M., Müller, B., Tiedemann, K. & Yildirim, L. (im Erscheinen). Deutsch als Zweitsprache und sprachsensibler Fachunterricht im Praxissemester der Ausbildungsregion Köln - Eine Handreichung für Studierende und Lehrende. Köln: Zentrum für LehrerInnenbildung.

E-Mail-Adresse: kerstin.tiedemann@uni-koeln.de

## Sachregister

Adressatenorientierung 99, 100, 102, 103, 104 ästhetische Kompetenz 122 ästhetische Urteilungsfähigkeit 122 ästhetische Wahrnehmungsfähigkeit 122 Aufgabenkultur 62, 63, 65, 73

berufliche Bildung 19, 27, 29
Beurteilen 94, 97, 98
Bewerten 43, 97, 98, 99
Bezugsnormen 98
Bildungssprache 39, 42
Bildungsstandards 22, 23, 28, 29, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 57, 67, 69, 109, 112, 143, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 153

Binnendifferenzierung 73, 74, 76, 117, 121

Concept Map 59, 155 curriculare Vorgaben 42 Curriculum 35

Diagnostik 11, 43, 62, 70, 71, 72, 73, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 157 diagnostische Kompetenz 124, 129 Diagramm 145, 146, 147, 148, 151, 152, 153, 154, 155 direkte Verhaltensbeurteilung 135, 138, 139 diskontinuierliche Texte 146 Doppeldecker, pädagogischer 168, 169

Emotion 122 emotionale Kompetenz 122 Empathiefähigkeit 122 Empirische Fremdsprachenlehrerprofessionsforschung 86 Ereignisbericht 10, 84, 94, 99, 101 Europäischer Referenzrahmen für Sprache 23, 29, 35, 41

fachdidaktisches Wissen 76, 91 Fachkompetenzen 143 fachliche Kompetenz 100 Fachsprache 39, 47, 48, 50, 145 Fähigkeit 24, 41, 57, 58, 62, 65, 67, 89, 90, 98, 102, 144, 145, 147, 149, 150, 165 Förderplanung 133

Geographie 9, 10, 57, 60, 62, 63, 67, 69, 76, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 151 Gesellschaftswissenschaft 151, 188 Gesprächsführungskompetenz 124

Habitus 122 Hochschuldidaktik 164, 169

individuelle Förderung 117, 142 Kenntnisse 24, 65, 68, 98, 143, 165

KlasseKinderSpiel 137, 138 Kognition 122 Kompetenzaufbau 119, 122 Kompetenzbegriff 123, 142, 165 Kompetenzbereich 51, 57, 67, 69, 88, 145, 150, 151 Kompetenzerwerb 31, 32, 39, 47, 48, 51, 68, 115, 116, 119, 166 Kompetenzformulierung 31, 46, 122 Kompetenzmessung 86 Kompetenzmodelle 22, 27, 28, 30, 109 kompetenzorientierter Unterricht 9, 57, 64, 65, 73, 112, 142, 165 Kompetenzorientierung 10, 11, 17, 18, 19, 21, 23, 35, 40, 55, 57, 62, 67, 72, 109, 112, 113, 124, 125, 142, 156, 164, 165, 167, 169, 172, 181, 187, 188 Kompetenzüberprüfung 119, 122 Kompetenzziele 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 121 Kumulativität 62, 68, 69

Lehrerkommentar 84, 95, 96, 98, 100, 102, 103, 104

Lehr-Lernkompetenz 165, 166, 167, 168

Lehr-Lernprozess 143

Lehr-Lernziele 163

Lernen durch Lehren 169

Lernkompetenzen 143

Lesen 96, 144, 146, 147, 152

Menschenwürde 11, 110 Mensch-Umwelt-System 57, 58, 69, 143, 144 Metakognition 60, 62, 65, 72 Methodenkompetenz 70

Naturwissenschaft 180 nichtlineare Darstellungsform 149

Outcome 18, 21, 25, 26, 31, 36

pädagogisch-psychologische Kompetenz 100, 102 Partizipation 11, 163, 164, 166, 167, 168 professionelles Wissen 86 Prozessorientierung 11, 161, 163, 164, 166, 167, 168

Rating 138 Rechtfertigungslehre 110 religiöse Bildung 11, 109, 111 religiöse Kompetenz 111, 122 response to intervention 134 Rückmelden 96, 97, 98, 99, 100 Schreibgespräch 84, 103 Schülerverhalten 11, 130, 138, 139 Selbstevaluation 118, 119, 123 Sprache 23, 31, 39, 41, 45, 48, 53, 123, 142, 144, 145 Sprach-Fach-Netze 139, 142, 153, 156, 157 sprachsensibler Fachunterricht 39 Standardisierung 10, 67, 109, 129, 154 symbolische Kompetenz 122 systemisches Denken 66, 70, 75

Text 29, 89, 94, 100, 101, 102, 145, 147, 148, 149, 151
Textkompetenz 41, 104, 146
Transparenz 11, 26, 32, 34, 163, 164, 166, 167, 168, 169

Übermächtigungsgebot 122

Verhaltensverlaufsdiagnostik 11, 130, 135, 137, 138, 139

### Personenregister

Ainsworth, S. 146, 157 Amelang, M. 133, 134, 135, 141 Aprea, C. 146, 157 Artelt, C. 142, 157, 158

Bannert, M. 147, 159 Barrish, H. H. 137, 140 Baumert, J. 62, 76, 86, 92, 97, 105, 109, 145, 146, 157 Becker-Mrotzek, M. 39, 53, 96, 99, 105, 146, 157 Beelmann, A. 132, 140 Bennöhr, J. 132, 141 Berger, C. 132, 141 Borchert, J. 131, 141 Bremerich-Vos, A. 12, 84, 92, 93, 99, 105, 143, 157 Bresges, A. 9, 11, 12, 17, 19, 21, 36, 38, 84, 105, 125, 142, 157, 160, 163, 174, 177, 178, 180, 181, 182, 187, 189 Briesch, A. M. 138, 141 Brinker, W. 48, 53 Budde, M. 144, 145, 157 Bühner, M. 130 Bundschuh, K. 132, 133, 134, 140 Burscheid, H. J. 175, 178 Buschfeld, D. 17, 18, 19, 24, 25, 36, 190, 192

Cañas, J. 155, 157, 159
Casale, G. 11, 128, 129, 130, 132, 135, 136, 138, 140, 187, 189, 192
Chafouleas, S. M. 132, 140
Christ, T. J. 132, 133, 134, 138, 140
Cone, J. D. 132, 133, 135, 140
Cox, R. 146, 157

Delong, L. K. 133, 140 Demaray, M. K. 133, 140 Diehl, K. 132, 138, 140 Dressler, B. 11, 12, 109, 110, 111, 125 Dutke, S. 146, 147, 157 Dwyer, F. M. 147, 159

Ehlich, K. 54, 146, 157

Einsiedler, W. 172, 178

Fabiano, G. A. 134, 136, 141 Flath, M. 151, 157 Förster, N. 138, 141 Freimann, T. 155, 158

Gabriel, P. 11, 163, 171, 178, 191 Gogolin, I. 39, 42, 53, 191 Gravemeijer, K. 179 Grießhaber, W. 45, 53 Grosche, M. 134, 135, 138, 139, 140, 141, 192

Haible, U. B. 146, 158
Hameyer, U. 17, 19
Hasselhorn, M. 92, 138, 140, 141
Haugwitz, H. 58, 77, 155, 158
Heick, P. F. 133, 141
Helmke, A. 130, 140, 177, 178
Hemmer, I. 151, 158
Hemmer, M. 62, 77, 151, 158
Hennemann, T. 9, 11, 12, 19, 36, 84, 105, 125, 128, 129, 130, 131, 132, 135, 136, 140, 142, 157, 160, 187, 189, 191, 192
Hillenbrand, C. 130, 131, 132, 133, 134,

135, 136, 137, 138, 140, 192

Huber, C. 92, 134, 135, 140, 141, 192

Hußmann, S. 179 Hövel, D. 136, 140, 189, 192 Jones, R. R. 133, 135, 141

Hinz, R. 142, 158, 159, 179

Kanning, U. P. 132, 141 Kirsch, I. S. 146, 159 Klapper, A. 143, 158 Klieme, E. 17, 19, 26, 36, 57, 58, 62, 72, 76, 77, 142, 145, 157, 158 König, J. 9, 10, 12, 13, 19, 36, 83, 84, 85, 91, 92, 93, 99, 105, 110, 121, 125, 142, 157, 160, 187, 192, 195 Koonce, D. A. 133, 141 Kricke, M. 173, 174, 178 Kunina, O. 130, 131 Kurth, E. 130, 131, 132, 141 Kusch, E. 146, 157

Lachmayer, S. 146, 147, 158
Leisen, J. 40, 54, 63, 64, 67, 71, 72, 77, 178
Lischeid, T. 145, 158
Lindner, H. 9, 10, 12, 13, 19, 36, 84, 105, 109, 110, 122, 125, 142, 157, 160, 189, 191, 193
Link, M. 179
Lukesch, H. 129, 131, 133, 134, 141

Maier, H. 48, 54
May, P. 132, 141
McKenney, S. 179
Meyer, H. 62, 64, 69, 72, 76, 78, 143, 158
Michalak, M. 6, 11, 39, 54, 130, 138, 139, 142, 144, 145, 156, 157, 158, 159, 194, 196
Möller, J. 131
Moore, D.-M. 147, 159
Mosenthal, P. B. 146, 159
Mutzeck, W. 132, 141
Müller, C. M. 11, 54, 76, 130, 131, 138, 139, 140, 142, 194, 196

Niederhaus, C. 146, 159 Nieveen, N. 172 Nipkow, K. E. 122, 125

Petermann, F. 135, 136, 138, 141 Petermann, U. 135, 136, 138, 141 Peterßen, W. H. 173, 179 Pettersson, R. 147 Plöger, W. 110, 125, 165, 168, 169, 170 Prechtl, H. 146, 158, 159 Prediger, S. 172, 179 Pütz, K. 130, 131, 135, 137, 138, 140

Raabe, T. 132, 140 Ralle, B. 76, 106, 179 Reich, K. 53, 173, 174, 178, 191 Riley-Tillman, T. C. 132, 140 Rohde, A. 9, 10, 12, 13, 19, 36, 83, 84, 105, 110, 125, 142, 157, 160, 187, 195 Salascheck, M. Saunders, M. 137, 140 Schaefer, K. 133, 140 Schmidt-Atzert, L. 133, 134, 135, 141 Schneider, W. 53, 54, 76, 77, 92, 105, 138, 140, 141, 145, 157, 159, 194, 195 Schnotz, W. 145, 146, 147, 157, 159 Schockemöhle, J. 151 Schoenfeld, A. 175, 179 Scholl, D. 110, 125 Schröder, B. 111, 125, 193 Schuck, K. D. 130, 131 Schweiger, F. 48, 54 Schweitzer, F. 110, 125 Seufert, T. 147, 159 Shapiro, E. S. 133, 141 Sloane, P. F. E. 17, 20, 21, 38 Solzbacher, C. 143, 159 Sommer, B. 58, 78, 173, 179 Souvignier, E. 138, 141 Stanat, P. 142, 145, 157, 158 Sterling-Turner, H. E. 137, 141 Strathmann, A. 138, 141 Struve, H. 175, 178

Thiele, J. 179
Thürmann, E. 41, 43, 45, 53, 54
Tingstrom, D. H. 141
Tramm, T. 17, 20
Trautwein, U. 138, 140, 141

Van der Akker, J. 172, 179 Voigt, J. 176, 179 Vollmer, J. H. 41, 53, 54, 77 Volpe, R. J. 134, 135, 136, 138, 140, 141

Walter, J. 138, 141
Weidemann, B. 145
Weinert, F. E. 54, 62, 65, 67, 79, 106, 142, 158, 160, 165, 170
Wiktorin, D. 151, 160
Wilczynski, S. M. 137, 141
Wild, E. 131
Wilhelm, O. 130, 131, 189
Winkler, C. 132, 133, 134, 140
Witzke, I. 175, 179
Wolf, M. M. 137, 140