



Işıl Uluçam-Wegmann. Foto: Vladimir Unkovic

*Die an SchriFT beteiligten Fächer entwickeln fachspezifische Zugänge zu Konzepten der Sprachbildung. Darauf aufbauend können sie ausloten, welche Schnittstellen sich eignen, um Schüler*innen sprach- und fachübergreifend bei einem vernetzten Kognitionsaufbau zu unterstützen.*

Eine interdisziplinäre Studie zum fachintegrierten sprachlichen Lernen

Schreiben im Fachunterricht der
Sekundarstufe I unter Einbeziehung des Türkischen
Von Heike Roll, Markus Bernhardt,
Christine Enzenbach, Hans E. Fischer, Erkan Gürsoy,
Heiko Krabbe, Martin Lang, Sabine Manzel,
Christian Steck & Işıl Uluçam-Wegmann

Im Fachunterricht Texte zu schreiben und zu lesen fördert die Strukturierung und Bearbeitung von Fachinhalten. Auch wenn diese Erkenntnisse nicht neu sind, liegt eine systematische Erforschung von fachlichen Schreibfähigkeiten und deren Wirkung auf das fachliche Lernen für den deutschsprachigen

Fächer vor. Um schulisches Schreiben als Lernwerkzeug und Denkmedium nutzen zu können¹, sind Unterrichtsmodelle erforderlich, die schriftsprachliche Fähigkeiten im Fachkontext entwickeln. Hier setzt das interdisziplinäre BMBF-Forschungsprojekt SchriFT (Schreiben im Fachunterricht unter Einbeziehung des Türkischen) an, das

Wissenschaftler*innen aus den Fachdidaktiken Geschichte, Physik, Politik und Technik und aus den Instituten für Deutsch als Zweit- und Fremdsprache und für Turkistik der UDE vereint.² Die beteiligten Fächer entwickeln fachspezifische Zugänge zu Konzepten der Sprachbildung. Darauf aufbauend können sie ausloten, welche Schnittstellen

sich eignen, um Schüler*innen sprach- und fachübergreifend bei einem vernetzten Kognitionsaufbau zu unterstützen. Dabei werden unter anderem folgende Fragen beleuchtet: Wie unterscheidet sich das Erklären im Kontext eines physikalischen Experiments vom Erklären in einer historischen Schilderung? Ist die Verwendung eines finalen Konnektors wie „damit“ oder „um zu“ in einer technischen Analyse Merkmal für ein fachliches Verständnis? Gibt es einen Zusammenhang zwischen sprachlichen und textuellen Merkmalen im Deutschen und im Türkischen? Im Rahmen des BMBF-Forschungsschwerpunktes „Sprachliche Bildung und Mehrsprachigkeit“ konnte die erste Förderphase SchriFT I (2014–2017) abgeschlossen werden, aktuell läuft die zweite Förderphase (2017–2020). Seit der zweiten Projektphase besteht im Rahmen der Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr) ein Verbund mit der Didaktik der Physik an der Ruhr-Universität Bochum.

Ausgangspunkt des Projektes ist der interdisziplinär erhobene Befund, dass fehlende literale Fähigkeiten im fachlichen Kontext einen Chancennachteil für schulischen Erfolg darstellen³. Vor diesem Hintergrund besteht die Grundannahme der Untersuchung darin, dass durch die systematische Vermittlung von fachspezifischen Textsorten (wie Versuchsprotokoll, Technische Analyse, Schaubildbeschreibung, Historisches Sachurteil) die wissenschaftsbearbeitende Funktion des Schreibens zur Aneignung fachlicher Literalität genutzt und entwickelt werden kann⁴. Fachliche Literalität bezeichnet dabei die Fähigkeit, komplexe Fachinhalte zu verstehen und dieses Wissen in zunehmend komplexeren Textsorten und den jeweils typischen sprachlich-kognitiven Handlungen (wie Beschreiben, Erklären, Begründen) zu bearbeiten und zu kommunizieren. Migrationsbedingte Mehrsprachigkeit wird dabei als Lernressource betrachtet: In der Mehrsprachigkeitsforschung

ist belegt, dass mehrsprachig aufwachsende Schüler*innen zwei oder mehrere Sprachsysteme nicht getrennt und isoliert erwerben, sondern Sprachen in Beziehung setzen, vernetzen und somit ihr gesamtes Sprachrepertoire für das fachliche Verstehen nutzen können.⁵ Das setzt aber voraus, dass die jeweiligen Herkunftssprachen in Grundzügen und – im Idealfall – schriftsprachliche Fähigkeiten erworben wurden. Untersuchungen weisen darauf hin, dass die Förderung und Aktivierung sprachlicher Fähigkeiten in der Herkunftssprache eine sprachübergreifende Kognitionsfähigkeit unterstützen, die für Lehr- und Lernprozesse genutzt werden kann⁶.

In den Fächern Geschichte, Politik, Physik und Technik wurden Textprodukte von Lernenden (n=1.718) der 7. und 8. Jahrgangsstufe in nordrhein-westfälischen Gesamtschulen untersucht und miteinander in Beziehung gesetzt. Zum einen ging es darum, den Ist-Stand der Schreibfähigkeiten von Schüler*innen im Fachkontext zu erheben und zu überprüfen, ob es einen Zusammenhang zwischen schriftsprachlichen Fähigkeiten und fachlichem Wissen gibt. Ein weiterer Fokus lag darauf, bildungssprachliche Fähigkeiten und fächerübergreifende Textsortenfähigkeiten im Deutschen mit fachsprachlichen Textsortenfähigkeiten zu vergleichen. Schreiben Lernende mit guten Textsortenfähigkeiten im Deutschen auch gute Texte im Fach? Mit Blick auf das deutsch-türkische mehrsprachige Repertoire der Schüler*innen wurde untersucht, welche Zusammenhänge zwischen alltagssprachlichen Fähigkeiten und fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten im Türkischen und im Deutschen bestehen. Ein weiteres Ziel bestand darin zu überprüfen, ob Lehr-/Lernsettings, die sich an Ansätzen des integrierten Sprach- und Fachlernens⁷ sowie der Genredidaktik⁸ orientieren und Elemente der Mehrsprachigkeitsdidaktik einbeziehen, unter schulischen Bedingungen umgesetzt werden

können.⁹ Die Lehr-/Lernsettings greifen Konzepte zur fachlichen Schreibförderung auf, die im Kontext des Projektes ProDaZ und den oben genannten Fachdidaktiken an der UDE entwickelt wurden¹⁰. Im vorliegenden Beitrag werden zunächst zentrale sprachtheoretische und fachdidaktische Ausgangsannahmen erläutert und Befunde aus der ersten Projektphase SchriFT I präsentiert. Abschließend werden das Interventionskonzept der zweiten Förderphase erläutert sowie aus den Ergebnissen abgeleitete didaktische Konsequenzen skizziert.

Sprachbildung und Mehrsprachigkeit im Fach – Ausgangsannahmen

Die Gruppe der Schüler*innen mit Migrationshintergrund ist in den letzten Jahren zunehmend in den Fokus der Bildungsforschung gerückt. Die Ergebnisse großer Studien wie TIMSS, PISA, IGLU und DESI haben zu einer verstärkten Auseinandersetzung mit Faktoren geführt, die die Leistungen von Schüler*innen an deutschen Schulen beeinflussen. Die Gruppe der Mehrsprachigen ist dabei jeweils gesondert untersucht und als besonders förderungsbedürftig bewertet worden. Dabei kann als gesichert gelten, dass der im Mittel geringere Bildungserfolg dieser Gruppe nicht mit mangelnden Fähigkeiten in der gesprochenen Alltagsbeziehungswiese Umgangssprache begründet werden kann, sondern mit latenten bildungs- und schulsprachlichen Schwierigkeiten. Eine enge Koppelung zwischen familiärem sozioökonomischem Status (SES) und sprachlichen Fähigkeiten ist sowohl für monolingual deutschsprachige Schüler*innen als auch für mehrsprachige belegt¹¹. Optimistisch stimmt der Befund, dass 15-jährige Lernende in den neueren PISA-Studien eine positive Entwicklung hinsichtlich der durchschnittlichen Lesekompetenz zeigen, insofern sie 2015 signifikant über dem Mittelwert aller OECD-Staaten lag.¹²

Elemente des Versuchsprotokolls	Analyse sprachlich	Analyse fachlich
Fragestellung	fragen Nutzung der passenden Fragestruktur (Entscheidungsfrage, Ergänzungsfrage) und grammatikalisch richtige Formulierung der Fragestellung	Formulierung eines Erkenntnisinteresses Nennung der abhängigen und unabhängigen Variablen
Materialien	benennen passende Verwendung des Wortschatzes und der Artikel; Aufzählung	Benennung mit richtigem Fachvokabular
Durchführung	beschreiben Die Durchführung wird auf der Textoberfläche chronologisch gegliedert, unpersönlich und im Präsens verfasst.	Alle Schritte, die zum Aufbau des Experimentes notwendig sind, werden strukturiert, präzise und fachlich korrekt wiedergegeben, es wird nur beschrieben und noch nicht ausgewertet.
Beobachtung	beschreiben Die Beobachtung wird im Präsens geschrieben, es werden konditionale Satzmuster verwendet.	Abhängige und unabhängige Variable werden fachlich passend aufeinander bezogen, alle Beobachtungen werden richtig und präzise kategorisiert.
Auswertung	erklären & begründen Die Auswertung wird im Präsens geschrieben, es werden konditionale und kausale Satzmuster sowie ggf. Generalisierungen genutzt.	Aus den Beobachtungen wird eine generalisierte Aussage abgeleitet (Rückgriff auf ein physikalisches Gesetz) und fachlich korrekt formuliert.

(T1) Sprachlich-fachliches Raster zur Textsorte Versuchsprotokoll.

Quelle: Boubakri et al. (2017)

Dass die Förderung sprachlicher Kompetenzen nicht allein dem Fach Deutsch zugeschrieben werden kann, sondern vielmehr als Aufgabe aller Fächer zu betrachten ist, ist nach bisherigen Befunden empirischer Studien sowohl für das sprachliche als auch für das fachliche Lernen in der internationalen Diskussion unstrittig. Im Zuge der Kompetenzorientierung in den verbindlich festgelegten nationalen Bildungsstandards wurden daher auch in den Kernlehrplänen und Fachcurricula Elemente des sprachlichen Lernens verankert¹³. Im Unterricht zeigt sich jedoch, dass Lehrkräfte Sprache als Lerngegenstand, Lernmedium und Lernvoraussetzung häufig nicht als Bestandteil des Fachunterrichts ansehen¹⁴. Der Fachunterricht verläuft häufig primär mündlich, das Potenzial kognitiv aktivierender Schreibformen wird nicht ausreichend genutzt. Im deutschsprachigen Raum

besteht nach wie vor eine Kluft zwischen der hohen bildungspolitischen Bedeutung der „Durchgängigen Sprachbildung in allen Fächern“¹⁵ und der sprach- und fachwissenschaftlichen Grundlagenforschung, die praxisrelevante und validierte fachdidaktische Unterrichtsmodelle zu einer lernwirksamen Schreibförderung¹⁶ liefert. Die Integration neu zugewanderter Schüler*innen in den Fachunterricht der Regelklassen stellt in den nächsten Jahren eine zentrale Herausforderung dar.

Über die Zusammenhänge von fachlichen, fachsprachlichen und bildungssprachlichen Fähigkeiten ist bislang wenig bekannt. Sprachliche Fördermaßnahmen waren bisher eher alltagssprachlicher Art und sind nicht systematisch für den Erwerb sprachlich-kognitiver Fähigkeiten im Fach berücksichtigt worden. Jedes Fach nutzt eigene Fachsprachen, die eine funktionale

Varietät der Sprache darstellen. Fachsprachen zeichnen sich durch eine spezifisch normierte Lexik sowie durch besondere, charakteristische Formen auf der Ebene der Grammatik, des Textaufbaus und der Textsorten aus. Im schulischen Kontext sind sprachlich-kognitive Handlungen (wie Beschreiben, Erklären und Begründen) als Operatoren konzeptualisiert; ihnen wird eine fachliche Funktion zugeschrieben, da sie fachliche Konzepte und fachwissenschaftliche Erkenntnisformen schriftsprachlich umsetzen und initiieren sollen. Das bedeutet, dass die spezifische Fachsprache eines Unterrichtsfachs nur kontextgebunden im entsprechenden Fach vermittelt werden kann. Um fachspezifische Unterschiede identifizieren zu können, sind im SchriFT-Projekt vier mit Blick auf die Schreibkultur sehr unterschiedliche Fächer (Geschichte, Politik, Physik und

Technik) beteiligt. Fachübergreifend beforscht wird hingegen die Vermittlung der sogenannten „Alltäglichen Wissenschaftssprache“¹⁷. Diese umfasst Basisformen des sprachlichen Handelns, wie zum Beispiel die Unpersönlichkeit als Mittel der Distanznahme und Abstraktion (man-Form, Passivkonstruktionen), feste Nomen-Verb-Verbindungen (eine Diskussion führen) oder den Konjunktiv als Kennzeichen der Modalität des Handelns.

Das Ziel des Projekts besteht darin, gemeinsame und unterschiedliche Anforderungen in und quer zu den Fächergruppen zu lokalisieren. Im Folgenden wird am Beispiel der Textsorte Versuchsprotokoll skizziert, wie die systematische Ableitung von sprachlichen Mitteln aus dem fachlichen Konzept genutzt werden kann, um fachspezifische Denk- und Erkenntnisformen zu initiieren und einzuüben. Versuchsprotokolle weisen zwar in Physik, Biologie und Technik zum Teil unterschiedliche fachliche Anforderungen auf, sind aber als eine Textsorte für den Unterricht konzipiert, um die Vermittlung der naturwissenschaftlichen Methode des Experimentierens zu unterstützen¹⁸. Ausgehend von der linearen Abfolge der Handlungsschritte eines Experiments lässt sich eine basale Textstruktur ableiten (Tab. 1).

Die Haupterhebung des Forschungsprojektes „Schrift I“ konnte im Juli 2016 erfolgreich abgeschlossen werden. Der Datensatz umfasst eine Stichprobe von insgesamt 1.718 Proband*innen der 7. und 8. Jahrgangsstufe an Gesamtschulen in NRW. Davon stammen 1.358 aus 20 Schulen beziehungsweise 59 Regelklassen und weitere 360 bilden 14 Lerngruppen des Herkunftssprachlichen Unterrichts (HSU) Türkisch. Im Rahmen der Studie wurde ein Gesamtpaket an Testinstrumenten entwickelt, um sprachliche und fachliche Fähigkeiten zu korrelieren: In den Fächern wurden Schreibaufgaben zu fachtypischen Textsorten (Physik: Versuchsproto-

koll, Technik: Technische Analyse, Politik: Schaubildbeschreibung, Geschichte: historisches Sachurteil) und Tests zum Fachwissen konzipiert und ausgewertet. In Deutsch und Türkisch wurden Schreibaufgaben zu Sachtexten eingesetzt (Bauanleitung und Schaubildbeschreibung) und C-Tests zur Messung allgemeinsprachlicher Fähigkeiten in deutscher und türkischer Sprache durchgeführt. Die statistischen Kennwerte der entwickelten Testinstrumente zeigen, dass sie geeignet sind, die oben genannten Zusammenhänge zu messen und zu analysieren. Außerdem können die Testinstrumente zur Bestimmung von fachlichen, fachsprachlichen, Textsortenfähigkeiten und allgemeinsprachlichen Fähigkeiten weiterverwendet werden. Die Schreibaufgaben wurden mithilfe von Kategoriensystemen ausgewertet. Die Übereinstimmung unterschiedlicher Rater der Kategorien (Interrater-Reliabilität, Kohens Kappa ($\kappa = [.65; 1.0]$)) zeigt, dass die Textqualität mit ausreichender Genauigkeit bestimmt werden kann.

Die Ergebnisse der Pilotierung aus den Jahren 2015/2016, die eine Korrelation zwischen fachlichen und fachsprachlichen Leistungen der Proband*innen in den Schreibprodukten bereits andeuteten, konnten in der Hauptuntersuchung weiter gestützt und ausdifferenziert werden. Für alle Fächer ergeben sich mittlere Korrelationen (Geschichte: $r = .60^{***}$, Politik: $r = .56^{***}$, Physik: $r = .61^{***}$, Technik: $r = .62^{***}$, vgl. Abb. 1)

Im Fach Geschichte wurden insgesamt $n = 632$ Proband*innen getestet. Es wurden eine Schreibaufgabe und ein Fachwissenstest eingesetzt. Die Konsistenz der Skalen und Items (Cronbachs Alpha) und die Reliabilitäten der Instrumente zur Messung des Fachwissens liegen in einem mittleren bis guten Bereich ($\alpha = [.68; .77]$; $\kappa = [.70; .98]$).

Im Fach Politik wurden eine Schreibaufgabe und ein Fachwissenstest bei $n = 628$ Proband*innen eingesetzt. Die Kappa-Werte von $\kappa =$

$[.70; .90]$ belegen eine jeweils zufriedenstellende Interraterreliabilität; die interne Konsistenz der Instrumente kann mit $\alpha = [.67; .81]$ als gut angegeben werden.

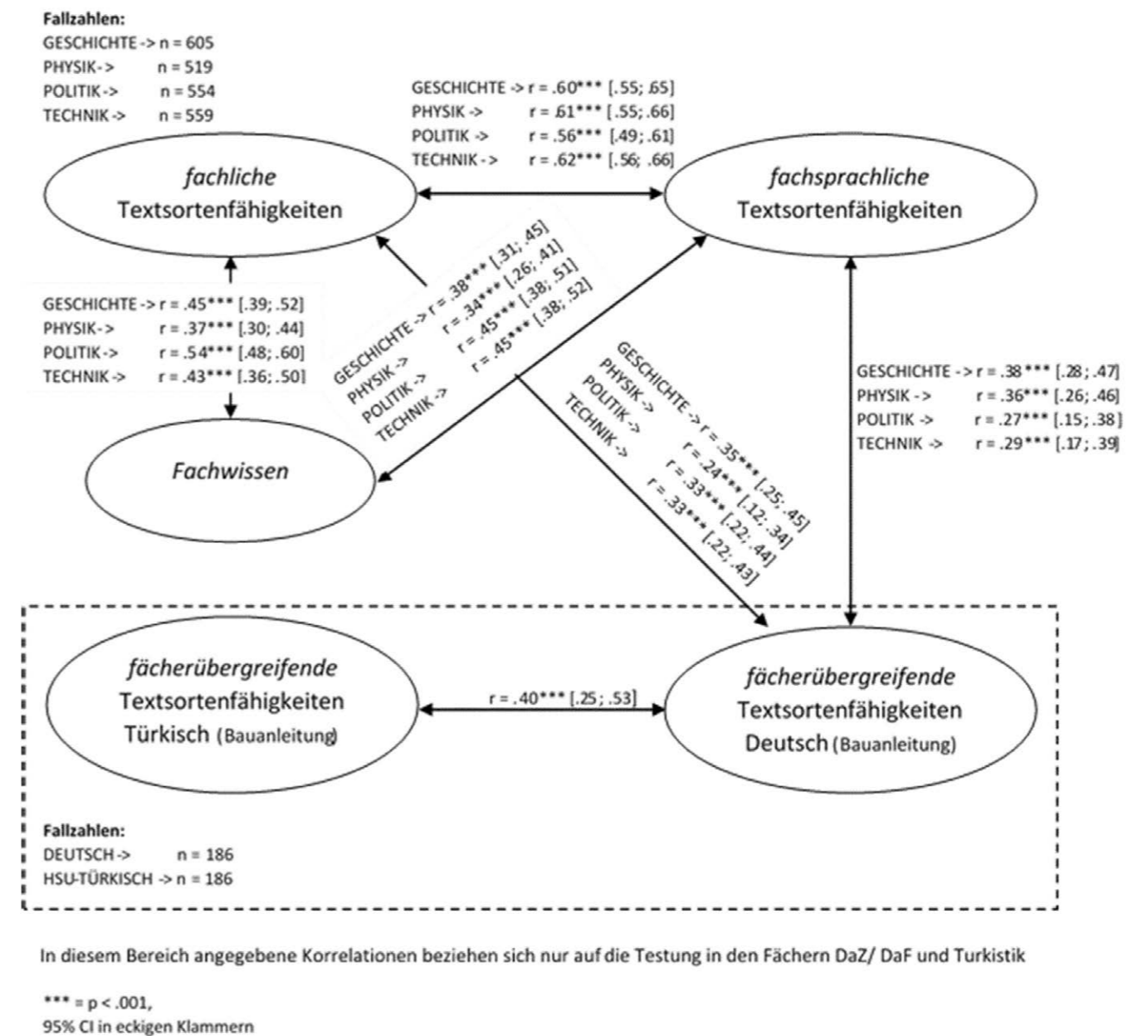
Im Fach Physik wurden bei insgesamt $n = 650$ Proband*innen Tests zum Fachwissen, zum methodischen und konzeptuellen naturwissenschaftlichen Denken und eine Schreibaufgabe eingesetzt. Interraterreliabilität $\kappa = [.70; 1.0]$ und interne Konsistenz $\alpha = [.67; .84]$ sind gut.

Im Fach Technik kamen die Testinstrumente bei $n = 630$ Proband*innen zum Einsatz. Es wurden eine Schreibaufgabe und ein Fachwissenstest eingesetzt. Die Interraterreliabilität von $\kappa = [.65; 1.0]$ und die interne Konsistenz von $\alpha = [.83; .84]$ können ebenfalls als gut bewertet werden.

Zur Ermittlung der fachübergreifenden Textsortenfähigkeiten der Proband*innen wurden Schreibaufgaben auf Deutsch und Türkisch eingesetzt. Hierbei handelte es sich um jeweils eine Schreibaufgabe zur Textsorte Bauanleitung ($n = 905$ Deutsch, $n = 329$ Türkisch) und eine Schreibaufgabe zur Textsorte Schaubildbeschreibung ($n = 765$ Deutsch, $n = 175$ Türkisch). Auch bezüglich dieser Schreibaufgaben zeigt sich eine als gut zu bewertende Interraterreliabilität $\kappa = [.70; 1.0]$ und interne Konsistenz $\alpha = [.80; .82]$.

Die bisherigen Ergebnisse zeigen mittlere Zusammenhänge zwischen fachlichen und fachsprachlichen Fähigkeiten im Deutschen. Allerdings hat sich auch gezeigt, dass Schüler*innen ihre sprachlichen Fähigkeiten aus dem Deutschunterricht nicht ohne Anleitung auf den Fachunterricht übertragen können.¹⁹ Dieses Erkenntnis spricht dafür, dass für eine Förderung der literalen Fähigkeiten eine stärkere Vernetzung zwischen Deutsch- und Fachunterricht stattfinden sollte.

Für die Teilstichproben der Fächer Geschichte, Politik, Physik



(1) Darstellung der korrelativen Zusammenhänge zwischen den fachlichen, den fachsprachlichen, den fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten und dem Fachwissen.
 Quelle: Roll et al. 2019

und Technik werden die Zusammenhänge zwischen den Skalen *fachliche Textsortenfähigkeiten* und *fachsprachliche Textsortenfähigkeiten* betrachtet. Für alle Fächer zeigen sich positive Korrelationen zwischen fachlichen und fachsprachlichen Fähigkeiten in den von den Schüler*innen produzierten Texten.

Je präziser die für die Textsorten des Fachs notwendigen sprachlichen Mittel beim Beschreiben und Erklären verwendet wurden, desto höher ist deren fachliche Richtigkeit. Zudem zeigen sich Korrelationen zwischen dem Fachwissen und der fächerübergreifenden Textsortenfähigkeit im Deutschen. Es können

folglich Zusammenhänge zwischen fachlichen, fachsprachlichen und fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten nachgewiesen werden. Außerdem zeigen sich Zusammenhänge zwischen fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten im Deutschen und im Türkischen. Weiterhin konnten Zusammenhänge zwischen

allgemeinsprachlichen Fähigkeiten und fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten im Deutschen und im Türkischen festgestellt werden. Die Textsortenfähigkeiten und allgemeinen Sprachfähigkeiten der mehrsprachigen Schüler*innen, so die daraus abzuleitende Hypothese, scheinen demnach vernetzt zu sein. Die Ergebnisse der Korrelationsanalysen werden in Abbildung (1) dargestellt.

Zur Überprüfung der aus der quantitativen Studie vermuteten Zusammenhänge wurde eine explorative Machbarkeitsstudie in den Unterrichtsfächern Geschichte, Physik und Türkisch (HSU) durchgeführt. Es wurde qualitativ geprüft, ob (a) Unterrichtskonzepte und -materialien zur Entwicklung fachlicher Textsortenfähigkeiten für den Einsatz im Fachunterricht geeignet sind und ob (b) solche Konzepte und Materialien auch in Koordination mit dem Türkischunterricht (in der Organisationsform eines Herkunftssprachlichen zusätzlichen Unterrichts sowie als Wahlpflichtfach) genutzt werden können und einen Mehrwert für mehrsprachige Schüler*innen liefern. In ausgewählten Lerngruppen fand eine koordinierte Schreibanleitung nach dem Prinzip des Genre-Cycle²⁰ statt, um zu untersuchen, ob Wissenselemente zwischen den Unterrichtsfächern transferiert werden.²¹ Der Genre-Cycle zielt darauf, dass die jeweilige Textsorte des Faches unter Berücksichtigung der fachlichen Funktion in drei aufeinander aufbauenden Schritten demonstriert und eingeübt wird: Der Zyklus beginnt mit der Modellierung des Kontextes, es folgt die Erarbeitung der fachlichen/inhaltlichen und fachsprachlichen/bildungssprachlichen Strukturen nach den Prinzipien des Scaffolding²²; der letzte Schritt umfasst die eigenständige Produktion der Textsorte durch die Schüler*innen. Die explorative Machbarkeitsstudie wurde an zwei Gesamtschulen in Gelsenkirchen und Duisburg in den Fächern Geschichte und

Physik in Verbindung mit dem HSU durchgeführt. In Zusammenarbeit mit den Fachlehrkräften und den HSU-Lehrkräften wurden Materialien und Unterrichtsentwürfe entwickelt und in den jeweiligen Lerngruppen eingesetzt. Auszüge aus den entwickelten Materialpakten finden sich auf der Projekt-Homepage (<https://www.uni-due.de/schrift/>). Im Anschluss an die durchgeführten Unterrichtseinheiten wurden die beteiligten Lehrkräfte und die Schüler*innen im Rahmen einer Abschlussdiskussion zu den Lernerfolgen und der Machbarkeit des entwickelten Konzeptes befragt.

Die qualitative Auswertung der Abschlussdiskussion mit den deutsch-türkisch mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern, die im Physikunterricht die Textsorte Versuchsprotokoll und im HSU-Türkisch die Textsorte Polizeibericht koordiniert behandelt haben, gibt Hinweise darauf, dass durch eine Koordinierung des Herkunftssprachenunterrichts (HSU) mit dem Fachunterricht das Bewusstsein für die sprachlichen Anforderungen von unterschiedlichen Textsorten erhöht und Strukturen vernetzt werden (Tab. 2).²³ Hierbei erwies sich der musterorientierte Ansatz des Lehr-Lern-Zyklus nach dem Prinzip des Genre-Cycle als hilfreiche Unterstützung: Die Schüler*innen konnten mithilfe eines Modelltextes zur Veranschaulichung von sprachlichen und textuellen Besonderheiten die Anforderungen an das Schreiben eines Textes im Fachkontext nachvollziehen und auf dieser Grundlage eigene Texte verfassen.

Erste Beobachtungen zeigen, dass die deutsch-türkisch mehrsprachigen Schüler*innen nach der textsortenbasierten Schreibförderung im Deutschen wie im Türkischen längere Texte schreiben und die sprachlichen Mittel, die für die jeweiligen Textsorten erforderlich sind, stärker berücksichtigen. Die qualitativen Ergebnisse stützen die quantitativen Ergebnisse und deuten darauf hin, dass eine koordinierte,

textsortenspezifische Schreibförderung im Fachunterricht und im HSU erfolgversprechend sein kann. Eine Stärkung und Anbindung des HSU an den Regelunterricht ermöglicht Schüler*innen, beim Schreiben mehrsprachig kognitive Prozesse in Gang zu setzen und Wissensstrukturen zu vernetzen.²⁴ Das in Tabelle (3) dargestellte Schema zeigt am Beispiel der Fächer Geschichte, Physik, Politik, Technik, Deutsch und dem HSU Türkisch, wie eine solche Koordinierung gestaltet werden kann. Dieses Schema eignet sich zur Übertragung auf andere Herkunftssprachen (z.B. Russisch oder Arabisch).

Ausblick: Konzeption der zweiten Projektphase von SchriFT

Die quantitativen und qualitativen Ergebnisse aus der ersten Projektphase von SchriFT sprechen dafür, dass eine fächer- und sprachvernetzte Vermittlung von Textsorten hilfreich für sprachliche und fachliche Lernprozesse sein könnte. Weiterhin lassen die Ergebnisse den Rückschluss zu, dass (a) die fachsprachlichen Fähigkeiten der Lernenden zielgerichtet im jeweiligen Fachunterricht ausgebildet werden sollten und (b) eine engere Koordinierung des Deutsch-, Fach- und Herkunftssprachenunterrichts den Aufbau einer vernetzten Sprachfähigkeit unterstützen kann. Forschungsleitend für die zweite Projektphase bleibt die Grundannahme, dass textsortenbasiertes, epistemisches Schreiben, das systematisch sprachlich-kognitive Handlungsmuster (wie Beschreiben, Beschreiben, Erklären oder Begründen) in einen fachlichen Kontext einbettet, ein geeignetes Verfahren für die Förderung von sprach- und fachintegriertem Lernen bietet.

Geplant ist ein an die Schulrealität angepasstes, quasi-experimentelles Design für alle beteiligten Fächer (Physik, Technik, Geschichte, Politik, Deutsch, Türkisch) an Gesamtschulen in den Jahrgangsstufen

Zwei Auszüge aus der Abschlussdiskussion mit Schüler*innen, die an der Machbarkeitsstudie im Physikunterricht und im Herkunftssprachenunterricht Türkisch teilgenommen haben

Interviewer: Wie schreibt man ein Versuchsprotokoll?

Sevda: Also, man muss erst die Frage wissen, die die Lehrer uns stellen. Und ehm, (lachen) und ehm, wir müssen auch die Materialien und so alles aufschreiben. Dann müssen wir die halt aufschreiben, wie wir die Materialien zusammengefügt haben und so. Also die Durchführung. Und dann müssen wir die Beobachtung aufschreiben, was da alles so passiert, wenn wir das Licht an- und ausgemacht haben oder so. Und Deutung ist halt, das Antwort einer Frage glaube ich.

Interviewer: Ich war ja im Physikunterricht das letzte Mal dabei, und da habt ihr ja auch auf Deutsch und auf Türkisch gesprochen, was ihr ja durftet. Und was ich interessant fand, war, als ich euch gefragt habe, was heißt denn beobachten, habt ihr gesagt „gözlem“. Oder ich habe gefragt, was heißt denn beschreiben. Da habt ihr gesagt „bitimlemek“. Oder auswerten „değerlendirmek“. Ehm, das fand ich halt ganz interessant (...), weil als ich in der siebten Klasse war, konnte ich solche Wörter nicht im Türkischen, das hat mich sehr überrascht.

Sevil: Das ist nur wegen/ weil wir das auch in Türkisch gemacht haben. (...) Also das Gleiche, nur das alles auf Türkisch und auch eh die Fragestellung und die Materialien/ Materialien vielleicht nicht, Durchführung, Beobachtung und Deutung haben wir auch in (...) Türkisch gemacht und deswegen wussten wir auch die Wörter.

Mesut: Also früher wussten wahrscheinlich meine Freunde das auch nicht.

(T2) Schüler*innenäußerungen zur textsortenbasierten Schreibförderung.
Quelle: Büttner & Gürsoy (2018)

7 und 8. Dabei soll die Wirkung einer gezielten Schreibförderung auf die Schreibfähigkeiten in allen Unterrichtsfächern untersucht werden. Für die Messung der Fähigkeitsentwicklung werden in allen Fächern inklusive dem Deutsch- und Herkunftssprachenunterricht vergleichbare Schreibaufgaben zu den Textsorten eingesetzt, die stets die drei sprachlich-kognitiven Handlungen Beschreiben, Erklären und Begründen als Teilbereiche umfassen. Diese sind eingebettet in unterrichtsbezogene Schreibarrangements, die gestufte sprachliche Unterstützungsmaßnahmen beinhalten. Auf diese Weise können die Hypothesen überprüft werden, (a) ob eine Schreibförderung, welche die Struktur des fachspezifischen Kontexts fokussiert, effektiv ist, (b) ob ein Transfer zwischen den Sprachen hergestellt werden kann und (c) wie die Schreibförderung sich auf fachliches Lernen auswirkt. Die Entwick-

lung gemeinsamer Kriterien erlaubt eine Vergleichbarkeit über die Fächer hinweg und trägt zu theoriegenerierenden Differenzierungen fachspezifischer Effekte bei, die bisher wenig erforscht wurden.

Der Unterricht wird von Lehrkräften durchgeführt und in enger Begleitung der Projektmitarbeiter*innen unterstützt, evaluiert und für die zu entwickelnden Unterrichtshandreichungen dokumentiert. Bereits durchgeführte Lehrer*innenfortbildungen zeigen, dass die generischen, textsortenbasierte Konzepte bei Lehrkräften auf große Akzeptanz stoßen. Die Dokumentation der Interventionen in Form von Unterrichtshandreichungen mit Best-Practice-Beispielen und das angeleitete Durchspielen ähnlicher Szenarien in Lehrer*innenfortbildungen soll es den Lehrenden ermöglichen, entsprechende Sequenzen in ihrer eigenen Unterrichtspraxis einzusetzen.

Summary

In the first periode of the project, the SchriFT model was validated for the purpose of genre-specific and subject-specific support of language competencies development for monolingual and multilingual students. The tests carried out show a connection between subject-specific terminology and subject-related dimensions in the writing samples that were collected in all four examined subjects (physics, technology, politics, history). The findings suggest that the intervention study proposed in the follow-up application should include the appropriation and mediation of genre-specific writing competencies within the context of subject-specific teaching. Results also show that there are transfer effects at the level of language use between subject-specific language

Fach	Textsorte	Sprachlich-kognitive Handlungen	Sprachliche Mittel
HSU Türkisch/ Deutschunterricht	Instruktionsbeschreibung, Bauanleitung	Präzise und strukturierte Beschreibung des Aufbaus	Unpersönlichkeit durch passivische Formen oder andere sprachspezifische Mittel Textgliederungsmerkmale u.a. durch temporale Konnektoren, Nummerierungen oder andere sprachspezifische Mittel handlungsanweisende Verben
Physikunterricht	Durchführungsbeschreibung Versuchsprotokoll	Präzise und strukturierte Beschreibung des Aufbaus	Unpersönlichkeit durch Passiv und Passiversatzformen Textgliederungsmerkmale durch temporale Konnektoren, Nummerierungen etc. Verwendung handlungsanweisender Verben in Verbindung mit Präpositionen
Technikunterricht	Technische Analyse	Präzise und strukturierte Beschreibung	Unpersönlichkeit durch passivische Formen oder andere sprachspezifische Mittel Räumliche Zuordnung der Bestandteile durch die Verwendung und Variation von Präpositionen Textrahmung
Politikunterricht	Schaubildbeschreibung	Präzise und strukturierte Beschreibung des Schaubilds	Unpersönlichkeit u.a. durch Passiv und Passiversatzformen Textgliederungsmerkmale durch temporale Konnektoren, anaphorische Verbindungen ohne Indefinitpronomen etc. Verwendung fachspezifischer Verben zur Ver- bindung von Schaubildelementen Verwendung von funktional-beschreibenden Ausdrücken anstelle einer deiktischen, bildbezogenen Sprache
Geschichtsunterricht	Historisches Sachurteil	Präzise und strukturierte Beschreibung des historischen Kontextes	Unpersönlichkeit u.a. realisiert durch die Verwen- dung des Passivs und Konjunktivs, der unpersön- lichen man-Form oder graduierender Adverbien zur Markierung der angemessenen Distanziertheit zum historischen Geschehen Textgliederungsmerkmale u.a. realisiert durch den Einsatz kausaler, konsekutiver und finaler Konnektoren an der Textoberfläche zur Markierung von Argumenten oder Schlussfolgerungen sowie durch eine inhaltlich strukturierte Schilderung der historischen Umstände Verwendung kontextrelevanter historischer Fachbegriffe (Nomen, Verben und Adjektive) zur Fundierung der Aussagekraft des Textes vor dem Hintergrund seines Gegenstandsbereiches Verwendung von angemessenen Tempusformen zur Markierung der berichteten Zeitebene

(T3) Raster zur Koordinierung von HSU und Regelunterricht.
Quelle: eigene Darstellung

skills and interdisciplinary, academic language skills of the students studying the subjects German and Turkish. Proving the existence of such transfer effects can serve as the basis for a coordinated language support programme in all subjects and should be empirically tested in the second phase of the project. A quasi-experimental design adapted to real-life school situations is planned for all subjects included thus far (physics, technology, history, politics, German, Turkish) in Turkish and in German at comprehensive schools (Gesamtschulen) in grades 7 and 8. For the measurement of competency development, comparable writing tasks will be set in all subjects and in both languages that include three academic speech actions, describing, explaining and reasoning. These are embedded in situated writing tasks based on the principles of scaffolding. As such, the hypotheses can be clarified as to whether (a) in-depth language support focussing on the structure of the subject-specific context is effective, (b) whether transfer effects between the languages can be established, and (c) how the language support affects subject-specific learning. The development of common criteria allows comparability across the subjects, and it contributes also to theory-generating differentiations of domain-specific effects that have not been well researched to date. The research project also has significant practical relevance, given that teaching models and materials will be tested empirically for their effectiveness. In addition, concepts for a subject-specific, networked and bilateral language education will be presented.

Danksagung

Wir bedanken uns bei allen Projektmitarbeiter*innen in SchriFT I und II: Sinan Akın, Nur Akkuş, Anıl Çıklaşahin, Paul Haller, Charlotte Husemann, Jana Kaulvers, Claudia Forkarth, Farina Nagel, Michaela Schniederjan, Philip Timmerman & Mareike-Catherine Wickner. Die umfangreichen Erhebungen und Codierungen der Testinstrumente konnten nur mit der Unterstützung einer großen Zahl von studentischen Mitarbeiter*innen in allen Fächern durchgeführt werden, die hier nicht namentlich aufgeführt werden können. Ihnen gilt unser besonderer Dank für ihr Engagement, ebenso wie Birgit Metaxas und Sabine Bub, die Verwaltung und Projektkommunikation immer bestens im Blick hatten und haben.

Anmerkungen

- 1) Schmolzer-Eibinger & Thürmann (2015), Cope & Kalantzis (1993)
- 2) Roll et al. (2019)
- 3) OECD (2006)
- 4) Beese & Roll (2015)
- 5) Redder et al. (2018)
- 6) Redder et al. (2018)
- 7) Thürmann & Vollmer (2017)
- 8) Enli (2015)
- 9) García & Wei (2014)
- 10) Benholz, Frank & Gürsoy (2015)
- 11) Niklas & Schneider (2013)
- 12) Weis et al. (2016)
- 13) KMK (2005)
- 14) Riebling (2013)
- 15) MSJK (1999)
- 16) Schmolzer-Eibinger & Thürmann (2015)
- 17) Ehlich (1999)
- 18) Krabbe (2015)
- 19) Boubakri, Krabbe & Fischer (2018)
- 20) Enli 2015, Gürsoy (2018)
- 21) Wickner (2018)
- 22) Gibbons (2002)
- 23) Roll, Gürsoy & Boubakri (2016)
- 24) Gürsoy & Roll (2018)

Literaturverzeichnis

- Beese, M., & Roll, H. (2015). Textsorten im Fach – zur Förderung von Literalität im Sachfach in der Schule und Lehrerbildung. In C. Benholz, M. Frank, & E. Gürsoy (Hrsg.), *Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern* (S. 51-72). Stuttgart: Fillibach bei Klett.
- Benholz, C., Frank, M., & Gürsoy, E. (Hrsg.). (2015). *Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern. Konzepte für Lehrerbildung und Unterricht. Beiträge zu Sprachbildung und Mehrsprachigkeit aus dem Modellprojekt ProDaZ*. Stuttgart: Fillibach bei Klett.
- Boubakri, C., Beese, M., Krabbe, H., Fischer, H. E., & Roll, H. (2017). *Sprachsensibler Fachunterricht*. In M. Becker-Mrotzek,

- & H.-J. Roth (Hrsg.), *Sprachliche Bildung – Grundlagen und Handlungsfelder*, Band 1 (S. 335-350). Münster, New York: Waxmann.
- Boubakri, C., Gürsoy, E., & Wickner, M. C. (2015). Checkliste zur Erarbeitung eines fächerübergreifenden Schreibkonzeptes. https://www.uni-due.de/imperia/md/images/schrift/checkliste_zur_erarbeitung_eines_f%C3%A4cher%C3%BCbergreifenden_schreib-f%C3%B6rderkonzepts_160915.pdf.
- Boubakri, C., Krabbe, H., & Fischer, H. E. (2018). Schreiben im Physikunterricht anhand der Textsorte Versuchsprotokoll – Eine empirische Studie zu den Einflussgrößen auf die Schreibfähigkeit im Physikunterricht. In C. Maurer (Hrsg.), *Qualitätsvoller Chemie – und Physikunterricht – normative und empirische Dimensionen*. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik Jahrestagung in Regensburg (S. 258–261). Regensburg: Universität Regensburg. Von http://www.gdcp.de/images/tagungsbaende/GDCP_Band38.pdf abgerufen (7.10.2018).
- Büttner, D., & Gürsoy, E. (2018). Mehrsprachig-inklusive Sprachbildung: Ein (Zukunfts-) Modell. In M. Gutzmann (Hrsg.), *Sprachen und Kulturen* (S. 96–111). Frankfurt/Main: Grundschulverband.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (1993). *The Powers of Literacy, A Genre Approach to Teaching Writing*. London: Routledge.
- Ehlich, K. (1999). Alltägliche Wissenschaftssprache. In *InfoDaF* (26), 3–24.
- Enli, L. (2015). Implementing Genre-Based Curriculum Cycle in Teaching Writing in Secondary School Settings. *Studies in Literature and Language*, Vol. 10, No. 1, 47–50.
- García, O., & Wei, L. (2014). *Translanguaging – Language, Bilingualism and Education*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Gibbons, P. (2002). *Scaffolding Language, Scaffolding Learning. Teaching Second Language Learners in the Mainstream Classroom*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Gürsoy, E. (2018). *Genredidaktik. Ein Modell zum generischen Lernen in allen Fächern mit besonderem Fokus auf Unterrichtsplanung*. Essen: ProDaZ. Von https://www.uni-due.de/imperia/md/images/prodaz/genredidaktik_guersoy.pdf abgerufen (4.10.2019).
- Gürsoy, E., & Roll, H. (2018). Schreiben und Mehrsprachigkeit – zur funktionalen und koordinierten Förderung einer mehrsprachigen Literalität. In W. Grieshaber, S. Schmolzer-Eibinger, H. Roll, & K. Schramm (Hrsg.), *Schreiben in der Zweitsprache Deutsch. Ein Handbuch* (S. 350–364). Berlin/Boston: de Gruyter Mouton.
- KMK. (2005). *Beschlüsse der Kultusministerkonferenz – Bildungsstandards im Fach Physik für den mittleren Bildungsabschluss (Beschluss vom 16. Dezember 2004)*. München: Wolters Kluwer.
- Krabbe, H. (2015). *Das Versuchsprotokoll als fachtypische Textsorte des Physikunterrichts*. In S. Schmolzer-Eibinger, & E. Thürmann (Hrsg.), *Schreiben als Medium des Lernens: Kompetenzentwicklung durch Schreiben im Fachunterricht* (S. 157–174). Münster: Waxmann.
- MSJK (Hrsg.). (1999). *Förderung in der deutschen Sprache als Aufgabe des Unter-*

richts in allen Fächern - Empfehlungen. Heft 5008. Frechen: Ritterbach Verlag. Von Förderung in der deutschen Sprache als Aufgabe des Unterrichts in allen Fächern - Empfehlungen: http://www.zfsl-hagen.nrw.de/Seminar_GyGe/Seminarmaterialien/Materialien/Foerderung-in-der-deutschen-Sprache-als-Aufgabe-des-Unterrichts-in-allen-Faechern.pdf abgerufen (4.10.2019).

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

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

– Redder, A., Celikkol, M., Wagner, J., & Rehbein, J. (Hrsg.). (2018). *Mehrsprachiges Handeln im Mathematikunterricht*. Münster, New York: Waxmann.

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

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

– Roll, H., Bernhardt, M., Enzenbach, Ch., Fischer, H.E., Gürsoy E., Krabbe, H., Lang, M., Manzel, S., Uluçam-Wegmann, I. (Hrsg.) (2019) Schreiben im Fachunterricht der Sekundarstufe I unter Einbeziehung des Türkischen - Empirische Befunde aus den Fächern Geschichte, Physik, Technik, Politik, Deutsch und Türkisch. Münster: Waxmann (2020).

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

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

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

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

Die Autor*innen

Heike Roll hat an der LMU München Deutsch als Fremdsprache, Neuere Deutsche Literaturwissenschaft und Slavistik studiert (Promotion 2002). Sie war von 2008 bis 2011 Juniorprofessorin am Sprachenzentrum der WWU Münster und hat seit 2011 eine Professur am Institut für Deutsch als Zweit- und Fremdsprache an der Universität Duisburg-Essen inne. Ihre aktuellen Forschungsschwerpunkte sind sprach- und fachintegriertes Lernen, Schreiben in der Zweit- und Fremdsprache Deutsch, Mehrsprachigkeit im deutsch-russischen Kontext sowie ästhetisch-kulturelle Sprachbildung.

Markus Bernhardt, geboren 1959, war nach dem Studium und der Promotion in Gießen (1989) elf Jahre im Schuldienst tätig. Er unterrichtete die Fächer Geschichte und Latein an einer Gesamtschule und an einem Gymnasium in Braunschweig und Wolfenbüttel. 2002 wechselte er an die Universität Kassel, wo er 2007 die venia legendi für Neuere Geschichte und Didaktik der Geschichte erhielt. Er war von 2008 bis 2011 Professor für Neuere Geschichte und ihre Didaktik an der Pädagogischen Hochschule in Freiburg. 2010 erhielt er einen Ruf an die Universität Duisburg-Essen auf die Professur für Didaktik der Geschichte. Seine fachwissenschaftlichen Forschungsschwerpunkte liegen in der Geschichte des Kaiserreichs von 1871, der neueren deutschen Rechtsgeschichte und der deutschen Geschichte nach 1945. Im Bereich der Fachdidaktik führt er empirische Forschungen zur Bildwahrnehmung, zum Fachsprachenerwerb und zur Metakognition im Geschichtsunterricht durch und geht der Struktur und Rezeption von populären Geschichtsdarstellungen nach.

Christine Enzenbach (chem. Boubakri) ist seit November 2014 wissenschaftliche Mitarbeiterin im interdisziplinären Forschungsprojekt SchriFT. Dort arbeitete sie von 2014 bis 2017 interdisziplinär in der Physikdidaktik und im Institut Deutsch als Zweit- und Fremdsprache und seit 2017 als Projektkoordinatorin. Ihre Forschungsschwerpunkte sind die Entwicklung von sprachsensiblen Lehr- und Lernmaterialien, die empirische und statistische Aufarbeitung von Schüler*innen-texten bezogen auf die Verbindung von fachlichen und sprachlichen Lernen in der Physik und die sprachensible Gestaltung naturwissenschaftlichen Unterrichts in der Sekundarstufe I.

Hans Ernst Fischer, geboren 1949, studierte Physik, Mathematik und Pädagogik in Münster (1. u. 2. Staatsexamen 1973, 1974). Er war Lehrer an Bremer Schulen (1974–1985) und anschließend bis 1995 Doktorand und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Didaktik der Physik in Bremen (Promotion 1989, Habilitation 1994). Danach wurde er auf eine Professur für Didaktik der Physik an die Universität Dortmund berufen (1995–2003) und 2003 als Sprecher der Forschungsgruppe

Naturwissenschaftlicher Unterricht (nwu-Essen) auf eine Stiftungsprofessur der DFG an die Universität Duisburg-Essen. Sein Arbeitsgebiet umfasst empirische Unterrichtsforschung der Physikdidaktik mit den Schwerpunkten Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften in allen Ausbildungsphasen, die Modellierung von Unterrichtsqualität und die Erforschung der physikalischen Kompetenzen von Schüler*innen aller Altersstufen und Schulformen und von Studierenden der Lehrämter und der Physik. Zurzeit ist er Seniorprofessor der Universität Duisburg-Essen.

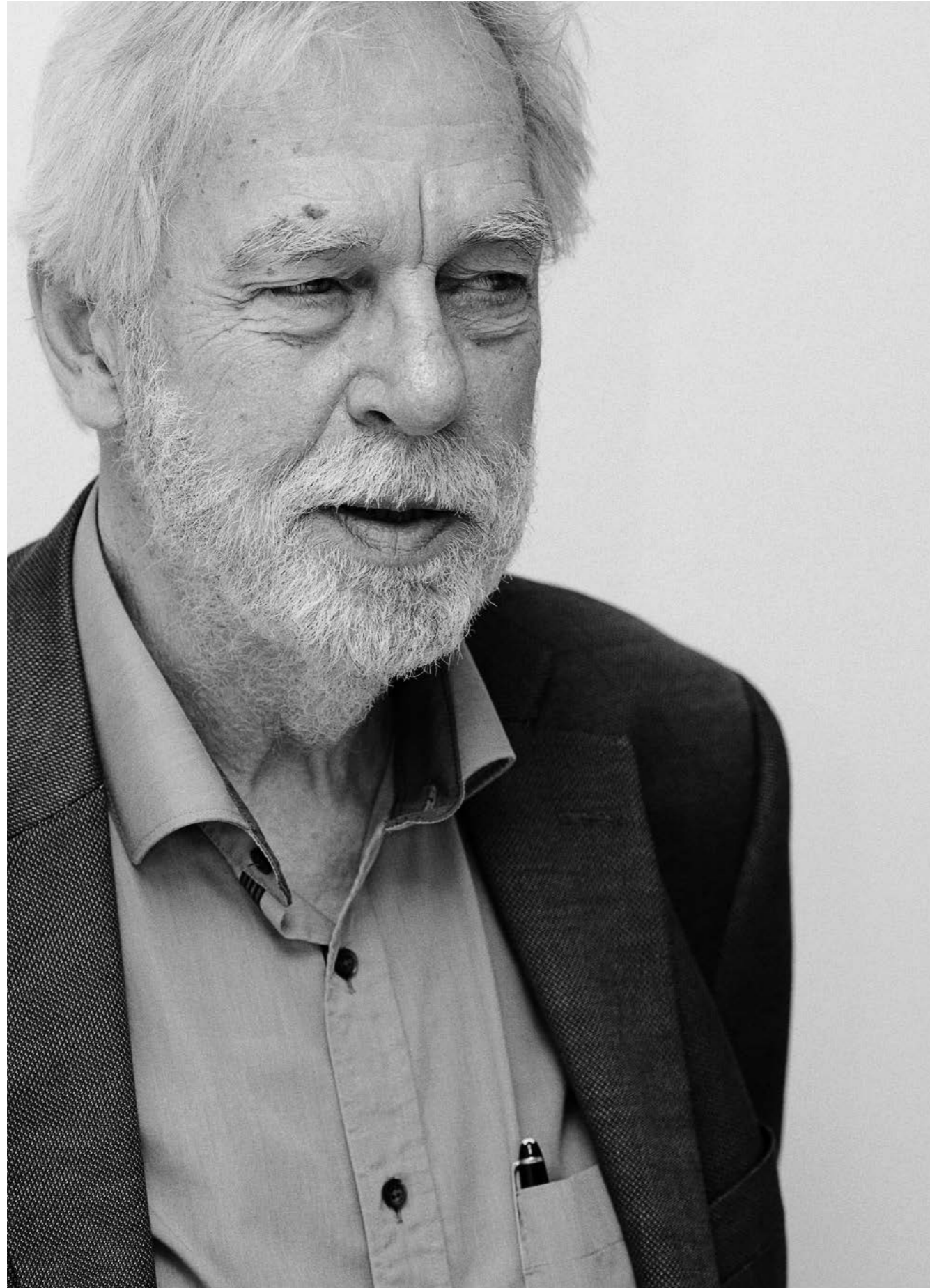
Erkan Gürsoy ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Institut für Deutsch als Zweit- und Fremdsprache an der Universität Duisburg-Essen und leitet unter anderem die Projekte „ProDaZ – Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern“ (gefördert von der Stiftung Mercator), „SchriFT – Schreiben im Fachunterricht der Sek. I unter Einbeziehung des herkunftssprachlichen Unterrichts Türkisch“ (gefördert vom BMBF) und „Integration von Seiteneinsteiger*innen in das Berufskolleg“ (als Teilprojekt von ProViel im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ gefördert vom BMBF). Er studierte Germanistik, Turkistik, Deutsch als Zweitsprache/ Interkulturelle Pädagogik an der Universität Duisburg-Essen sowie Deutsch als Fremdsprache an der Nationalen Kapodistrias-Universität Athen. Seine Arbeitsschwerpunkte sind mehrsprachigkeits- und fachorientierte Sprachbildung, Koordination des herkunftssprachlichen Unterrichts mit anderen Fächern, Sprache und Mathematik, Qualifizierung für den Unterricht mit neu zugewanderten Kindern und Jugendlichen. Seit 2010 führt er Fortbildungen für Lehrkräfte zu den Themenschwerpunkten „Sprachbildung in allen Fächern“, „Mehrsprachigkeit“ und „Deutsch als Zweitsprache“ durch.

Heiko Krabbe war sechs Jahre Gymnasiallehrer für Physik, Musik und Mathematik, bevor er von 2010 bis 2016 in die Physikdidaktik an der Universität Duisburg-Essen abgeordnet wurde. Er war im SchriFT-Projekt Antragsteller für die Physikdidaktik und hat in Zusammenarbeit mit ProDaZ Seminare zur Sprachförderung im Physikunterricht konzipiert. Im Juni 2016 wurde er an die Ruhr-Universität Bochum berufen.

Martin Lang, geboren 1966, studierte an der TU Dortmund Chemietechnik (Diplom 1992) und berufliches Lehramt (Erstes Staatsexamen 1997). Danach promovierte er an der TU Dortmund (2004) in Berufspädagogik. Nach Lehrstuhlvertretungen an der Universität Osnabrück (2007–2008) und der FernUniversität in Hagen (2008–2010) erfolgte 2010 der Ruf an die Universität Duisburg-Essen auf den Lehrstuhl für Technologie und Didaktik der Technik. Martin Langs Arbeitsgebiete sind die Entwicklung, Planung und Evaluation von Lehr-Lernkonzepten im Technikunterricht, die Förderung von Technikinteresse an allgemeinbildenden Schulen, die Theorie und Praxis der Lehrer*innenbildung, die Analyse von akademischem Lernen und Studienerfolg



Martin Lang. Foto: Vladimir Unkovic



Hans E. Fischer. Foto: Vladimir Unkovic

in technischen Studiengängen sowie der Einsatz und die Evaluation von E-Learning-Konzepten.

Sabine Manzel, Jahrgang 1973, ist seit 2011 Professorin für die Didaktik der Sozialwissenschaften am Institut für Politikwissenschaft der Fakultät für Gesellschaftswissenschaften und wissenschaftliche Leiterin der „Cives School of Civic Education“ an der Universität Duisburg-Essen. Sie hat an der Universität Konstanz und der University of Stockholm Politikwissenschaft und Germanistik studiert. Sie lehrt und forscht in der Fachdidaktik der Sozialwissenschaften unter anderem zur politischen Kompetenzentwicklung von Jugendlichen und jungen Erwachsenen, zur Sprachbildung und civic literacy im Fach Politik/Sozialwissenschaften sowie zur Lehrer*innenprofessionalität.

Christian Steck studierte Geschichte und Soziologie an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und Sozialwissenschaft an der Ruhr-Universität Bochum. Seit 2017 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsprojekt SchriFT. Seine Forschungsschwerpunkte sind Methoden empirischer Sozial- und Bildungsforschung sowie der Einfluss der Klassenkomposition auf Schreibleistungen von Schüler*innen.

A. Işıl Uluçam-Wegmann studierte Germanistik an der Universität Hacettepe in Ankara. In den Jahren 1994 bis 1997 war sie beim Fremdspracheninstitut TÖMER der Universität Ankara als Lektorin für Deutsch und Türkisch tätig. Seit 1997 arbeitet sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Institut für Turkistik an der Universität Duisburg-Essen, wo sie im Jahre 2007 promovierte. Zu den Schwerpunkten ihrer Forschungs- und Lehrtätigkeit gehören Linguistik des Türkischen, Textlinguistik, kontrastive Linguistik, Mehrsprachigkeit und Übersetzung.

DuEPublico

Duisburg-Essen Publications online

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

ub | universitäts
bibliothek

Dieser Text wird über DuEPublico, dem Dokumenten- und Publikationsserver der Universität Duisburg-Essen, zur Verfügung gestellt. Die hier veröffentlichte Version der E-Publikation kann von einer eventuell ebenfalls veröffentlichten Verlagsversion abweichen.

DOI: 10.17185/duepublico/73255

URN: urn:nbn:de:hbz:464-20201105-105529-4

Alle Rechte vorbehalten.