

DIGISCHREIB EIN INSTRUMENT ZUR UNTERSTÜTZUNG VON LEHR- KRÄFTEN BEI AUSWAHL UND EINSATZ DIGITALER SCHREIBTOOLS

Charlotte Wendt
Leuphana Universität Lüneburg | lwendt@leuphana.de

Astrid Neumann
Leuphana Universität Lüneburg | astrid.neumann@uni-leuphana.de

ABSTRACT

Der Beitrag umfasst die Konzeption und Entwicklung des Einschätzungsinstruments für digitale Schreibtools *DigiSchreib*. Dieses soll Lehrkräfte beim didaktisch sinnvollen Einsatz digitaler Schreibtools im sprachlich-heterogenen Deutschunterricht unterstützen. Es ist das erste Instrument, das sich speziell mit Schreibtools für Berufsschulen beschäftigt. Im Gegensatz zu bisherigen Instrumenten fokussiert *DigiSchreib* einen fachdidaktischen Blick, der eng an schreibempirische Erkenntnisse und Bedarfe aus der Praxis geknüpft ist. Die Bedarfe wurden mithilfe einer Fragebogenumfrage (n=81) von Deutsch/Kommunikation-Lehrkräften in Hamburg und Niedersachsen erhoben. Die Bewertung der Tools erfolgt mithilfe einer qualitativen Beschreibung innerhalb unterschiedlicher Dimensionen (Erkenntnisse aus der Schreibempirie, User Experience, didaktische Einschätzung, Datenschutz). Die in *DigiSchreib* analysierten Schreibtools werden mittels einer Dokumentensammlung aufgenommen und innerhalb des Einschätzungsinstruments systematisiert. *DigiSchreib* soll mit Expert*inneninterviews evaluiert, angepasst und Lehrkräften als OER frei zugänglich gemacht werden.

SCHLAGWÖRTER

BERUFSBILDENDE SCHULEN — KRITERIENRASTER — SCHREIBUNTERRICHT
DIGITALE SCHREIBTOOLS — LEHRKRÄFTEBILDUNG

Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) – Projektnummer 425885011

Copyright: Dieser Artikel wird unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-ND 4.0 veröffentlicht:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.de>

ABSTRACT (ENGLISH)

DigiSchreib – A tool to support teachers in the choice and use of digital writing tools in German classrooms

The article covers the conception and development of the assessment tool for digital writing tools *DigiSchreib*. It is intended to support teachers in the didactically meaningful use of digital writing tools in linguistically heterogeneous German classes. It is the first instrument that deals specifically with writing tools for vocational schools. In contrast to previous instruments, *DigiSchreib* focuses on a didactic view that is closely linked to empirical findings and practical needs. The needs were identified with the help of a questionnaire survey (n=81) of German/communication teachers in Hamburg and Lower Saxony. The tools were evaluated with the help of a qualitative description within different categories (findings from writing empirics, user experience, didactic assessment, data protection). The writing tools analysed in *DigiSchreib* are recorded by means of a document collection and systematised within the evaluation tool. *DigiSchreib* will be evaluated with expert interviews, adapted and made freely available to teachers as OER.

KEYWORDS

— VOCATIONAL SCHOOLS — CRITERIA GRID — WRITING INSTRUCTION — DIGITAL WRITING TOOLS — TEACHER TRAINING

1 — EINLEITUNG

Berufsbildende Schulen umfassen viele unterschiedliche Schulformen und Bereiche, in denen gelehrt und gelernt wird (vgl. [Frommberger / Lange 2018](#)). Besand untergliedert das berufliche Bildungssystem grob in das duale Ausbildungssystem, das Schulberufssystem mit vollzeitschulischen Ausbildungsgängen und das Übergangssystem (vgl. Besand 2014). Das „äußerst vielschichtige“ (Riedl 2017, 13) System der dualen Berufsausbildung vereint das Lernen in Ausbildungsbetrieben mit dem Lernen in Berufsschulen, um Schüler*innen in einem Theorie-Praxis-Bezug optimal auf das Berufsleben vorzubereiten. Neben der dualen Berufsausbildung stehen weitere Schulformen, in denen die Schüler* keine oder unterschiedliche allgemeine Schulabschlüsse mitbringen oder erwerben. Die Schüler*innenschaft ist weiter geprägt von einer großen Altersvarianz, einem hohen Anteil an migrationsbedingter Mehrsprachigkeit, unterschiedlichen kulturellen Hintergründen oder einer Diversität der Berufsbiografien (vgl. Massumi et al. 2015).

Das komplexe System der beruflichen Bildung im Wandel von Berufsfeldern und Bildungswegen und die Heterogenität der Schüler*innen stellen Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen vor besondere Herausforderungen (vgl. Rothe 2006; Sloane / Twardy / Buschfeld 2004). „Erforderlich werden Ausbildungskonzepte, die mehr als bisher an vorhandenen Kompetenzen der Adressatinnen und Adressaten ansetzen und die individuelle Förderung der Lernenden mit ihren spezifischen Bedarfen ermöglichen.“ (Riedl 2017, 13)

Um diesen Herausforderungen ein Stück weit zu begegnen, wird das Einschätzungsinstrument DigiSchreib konzipiert. Zentrales Ziel von DigiSchreib ist der Fokus auf einen differenzierten und individuellen Schreibunterricht. Im vorliegenden Artikel wird die Konzeption des Instruments dargestellt, das eine qualifizierte Auswahl von digitalen Schreibtools in einem binnendifferenzierten und mehrsprachigen Deutsch- und Kommunikationsunterricht¹ an berufsbildenden Schulen unterstützen soll.

Ein*e Lehrkraft expliziert ein zentrales Problem von vielen Lehrkräften: „Welche digitalen Tools gibt es wofür? Ich denke die Problematik ist, dass es eine große Menge an Tools gibt, aber die Übersicht über die Nutzungsmöglichkeiten fehlt. Das hemmt die Bereitschaft vieler, sich mit der Thematik zu befassen.“ (Wendt / Neumann 2022: FB02_01) Der Leitthese folgend, dass Lehrer*innen an berufsbildenden Schulen Interesse an dem Einsatz digitaler Schreibtools, aber Unterstützung beim Auffinden, der Auswahl und dem Einsatz derselben haben, diskutiert der Artikel zunächst die schriftsprachlichen Kompetenzen von Schüler*innen an berufsbildenden Schulen (vgl. Kapitel 2.1) und definiert den Begriff der Schreibtools (vgl. Kapitel 2.2). Kriterienkataloge zur Einschätzung von Lernmedien werden in Kapitel 2.3 betrachtet, bevor das Kapitel 3 den Aufbau, die Methodik und die Einsatzmöglichkeiten des Einschätzungsinstruments DigiSchreib veranschaulicht. Abschließend wird der derzeitige Stand des Einschätzungsinstruments DigiSchreib dargelegt und ein Ausblick auf die zukünftigen Schritte des Projekts aufgezeigt.

¹ An berufsbildenden Schulen in Niedersachsen wird der Deutschunterricht laut Rahmenrichtlinien als „Deutsch/Kommunikation“ geführt. Besonders an diesem Unterricht ist die Verknüpfung der Ziele des Deutschunterrichts mit den sprachlichen Aufgaben des jeweiligen Ausbildungsbereichs der Schulen (vgl. [Niedersächsisches Kultusministerium 2008](#)).

2 — SCHRIFTSPRACHLICHE KOMPETENZEN AN BERUFSBILDENDEN SCHULEN UND DER EINSATZ DIGITALER TOOLS

2.1 — SCHREIBKOMPETENZEN AN BBS

Um alle Schüler*innen individuell zu fördern und ihnen zu ermöglichen, ihr Potential zu entfalten und erfolgreich (Ausbildungs-)Abschlüsse zu erlangen, muss der Schulunterricht in allen Fächern der (sprachlichen) Heterogenität der Schüler*innenschaft begegnen und binnendifferenziert auf die Bedürfnisse der Individuen eingehen.

Dabei spielt der Deutschunterricht eine Sonderrolle, weil in diesem Kompetenzen wie Lesen, Schreiben, Präsentieren etc. sowohl vermittelt als auch fachlich angewendet werden, hier Sprache daher Lerngegenstand und Medium ist. Somit bereitet der Deutsch- und Kommunikationsunterricht Schüler*innen im Rahmen seiner fachdidaktischen Kernkompetenzen auch auf die Lernvoraussetzungen anderer Fächer vor. Es ist also unter anderem Aufgabe des Deutschunterrichts, die Schüler*innen sprachlich differenziert und bedarfsorientiert zu fördern. Aufgrund der breit angelegten Aufgabenvielfalt kann sich im Regelunterricht teilweise nicht allen sprachlichen Bereichen zeitlich ausreichend zugewandt werden, um mit formativem Feedback individualisiert und lernförderlich zu agieren (vgl. Grausam 2017, 195). Insbesondere Aufgaben im Umfeld der produktiven Fertigkeit des Schreibens sind sowohl in der Anfertigung als auch in der Korrektur zeitaufwendig, weswegen sie oftmals nach Zuhause „ausgelagert“ werden (vgl. Philipp 2015). Dabei nimmt die Relevanz einer guten Beherrschung der literalen Fertigkeiten in den letzten Jahren im Bereich der berufsbildenden Schulen immer weiter zu. Das Schreiben im Beruf ist „eine Form (und Ausdruck) des fachlichen Denkens und Handelns und als solche situiert“ (Jakobs 2006, 317). Aufgrund der voranschreitenden Technologisierung aller Berufsfelder sprechen Klein und Schöpfer-Grabe (vgl. Klein / Schöpfer-Grabe 2012, 10) auch von sich verändernden Anforderungen an die Schreibkompetenz, die für alle Berufe von zentraler Bedeutung sei. In nahezu allen Berufsfeldern, auch in denen, die zuvor wenig auf Schreiben fokussiert waren, müssten nun regelmäßig Texte produziert werden (vgl. Pospiech / Bitterlich 2007, 19). Dabei unterscheiden sich die Texte an berufsbildenden Schulen von Texten an allgemeinbildenden Schulen mitunter stark (vgl. Niederhaus 2018, 154). Zudem existieren Unterschiede zwischen den diversen Bildungsgängen und den Anforderungen in den jeweiligen Berufen (ebd.). Trotz der Relevanz des Schreibens werden Jugendlichen und jungen Erwachsenen in berufsbildenden Schulen in unterschiedlichen Studien (Efing 2006; Pätzold 2010) nicht ausreichende literale Fähigkeiten attestiert.

Insbesondere sog. schwache Schreiber*innen, zu welchen Schüler*innen mit nicht-deutscher Herkunftssprache zählen können, aber auch Schüler*innen, die aus einem literal wenig geprägten Elternhaus kommen (vgl. Schmölzer-Eibinger 2018, 9), benötigen bei der Bewältigung der komplexen Tätigkeit Schreiben einen individuellen Schreibunterricht, der exakt an den jeweiligen Bedarfen ansetzt und mittels formativem Feedback ein Gerüst zum Erreichen der jeweils nächsthöheren Entwicklungsstufe baut. Auch eine hohe Zahl an jungen funktionalen Analphabet*innen ohne Ausbildungsplatz oder Gelegenheitsjob besuchen Bildungsangebote für den Übergang Schule-Beruf (vgl. Hörnschemeyer 2021, 92).

Der zeitliche und organisatorische Mehraufwand bei der Unterrichtsplanung und -durchführung unter diesen Bedingungen stellt für viele Lehrende in der Praxis eine größere Herausforderung dar. Oftmals führt eine gewisse Überforderung mit dem Themenkomplex der Sprachbildung zu unzureichender Realisierung oder dem gänzlichen Fehlen dieser im Fachunterricht (vgl. Becker-Mrotzek et al. 2012, 6f.).

Der Umgang mit der Heterogenität einer Lerngruppe verlangt deswegen nach einer gezielten Aus- und Weiterbildung auf Seiten der Lehrer*innen und in der Praxis nach individuellen Lösungen mit einer didaktischen Adaptivität der Lernsettings. Dennoch ist das Fach Deutsch/Kommunikation an berufsbildenden Schulen selten adäquat besetzt. So haben z.B. in Bayern in Berufsschulen nur 12% der Lehrkräfte eine Lehrbefähigung für das Fach Deutsch/Kommunikation, noch weniger sind für den Bereich DaZ ausgebildet (vgl. Harr / Liedke / Riehl 2018, 194).

2.2 — DAS (DIGITALE) SCHREIBEN UND DIGITALE SCHREIBTOOLS

Laut des Modells von Hayes und Flower (1980) verläuft der Schreibprozess mit dem parallelen Planen, Verschriften und Revidieren rekursiv. Alamargot (2001) nennt zu den drei Hauptprozessen weitere Subprozesse, die an der Ausführung beteiligt sind (siehe Abb. 1).

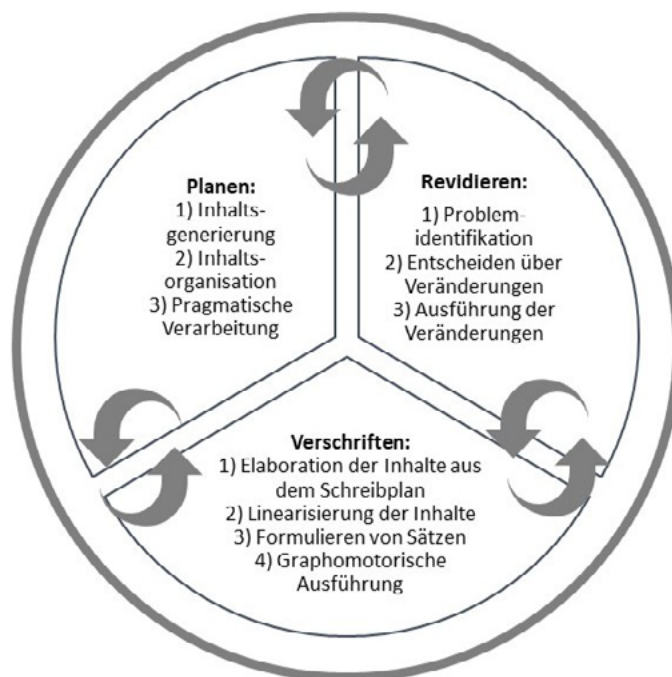


Abb. 1: Der Schreibprozess mit Haupt- und Subprozessen (nach Philipp 2021; eigene Darstellung).

Gut entwickelte Schreibkompetenzen sind eine zentrale Schlüsselqualifikation für die Teilhabe an einer literalen Gesellschaft. Um Texte allerdings adressat*innengerecht sowie situationsangemessen zu verfassen, müssen Schreibende „pragmatisches Wissen, inhaltliches (welt- und bereichsspezifisches) Wissen, Textstrukturwissen und Sprachwissen“ so einsetzen, dass das Textprodukt den Anforderungen einer

spezifischen Schreibfunktion entspricht (vgl. Fix 2008, 33). Diese lernen sie mittels guter Schreibaufgaben (vgl. Becker-Mrotzek / Lemke 2022) in komplexen lebens- und berufsnahen Schreibarrangements.

Insbesondere schwächere Schreiber*innen können von den Schreibanforderungen überfordert sein. Sie können durch Zerlegen des komplexen Prozesses in einzelne Teilschritte, zu denen sie jeweils Rückmeldungen erhalten, profitieren (vgl. Philipp 2015). Eine didaktisch sinnvolle Integration von digitalen Schreibtools in den Schreibunterricht kann Schüler*innen insbesondere in hierarchie-niedrigen Teilschritten (u.a. automatisiertes orthographisches und motorisches Verschriften, sowie flüssiges Formulieren) (vgl. Philipp 2021) unterstützen und somit selbstgesteuertes und individualisiertes Lernen ermöglichen.

Um Schreibende in ihrem Schreiben zu entlasten, eignen sich digitale Schreibtools (vgl. Wendt et al. 2022). Eine weite Fassung des Begriffs bezieht alle Tools mit ein, die in den einzelnen Schreibphasen unterstützend tätig sein können, aber auch Tools, die den gesamten Prozess begleiten oder ein formatives oder summatives Feedback an Lerner*innen geben. Es können sowohl (Lern-)Apps für Smartphones oder Tablets, digitale (Lern-)Software oder digitale Lernplattformen (online/offline) unter dem Sammelbegriff gefasst werden. Besonders für das Schreiben in der Erstsprache Englisch und im Bereich von English as a Second Language (ESL) verfügen Lehrende und Forschende bereits über gut etablierte Konzepte, die das Schreiben erleichtern können (vgl. Jacovina / McNamara 2016).

Eine bedarfsorientierte Differenzierung der Schüler*innen mithilfe digitaler Tools kann diese nach Leistungs- und Könnensstand unterstützen und somit die Lehrkraft entlasten. Schreibprozesse werden dabei durch den Einsatz digitaler Tools oftmals sichtbarer, länger abrufbar und organisierter gestaltet. Darüber hinaus erlauben kollaborative Tools, dass sich Schüler*innen orts- und zeitunabhängig miteinander vernetzen und über Texte austauschen (vgl. Jeong / Hmelo-Silver 2016). Es können dafür cloudbasierte Texteditoren wie Etherpad, ZUMPad oder Onlyoffice genutzt werden. Auch kollaborative Arbeitsformen wie in Wikipedia sind denkbar und erprobt (vgl. Fuhrbach 2021). Schüler*innen können Formulierungs- und Überarbeitungsprozesse voneinander getrennt in Echtzeit oder asynchron von unterschiedlichen Orten aus nachvollziehen und mithilfe der jeweiligen Stärken einen kohärenten Text verfassen, zu dem alle etwas beizutragen haben.

Insgesamt ist wichtig zu beachten, dass digitale Lernmedien nur in einer didaktisch sinnvollen Einbettung in Lernkonzepte ihren Mehrwert entfalten können. Dillenbourg spricht von einer „Orchestrierung“ (vgl. Dillenbourg 2013) im Unterricht: Medien übernehmen in unterschiedlichen Unterrichtssequenzen unterschiedliche Funktionen. „Wesentlich für die Idee der Orchestrierung digitaler Medien ist die Annahme, dass digitale Medien pädagogisch sinnvoll mit anderen (analogen) Unterrichtsangeboten verknüpft werden.“ (Scheiter 2021, 1047)

2.3 — KRITERIENKATALOGE UND -RASTER FÜR DIGITALE TOOLS

Kriterienkataloge sind in der Schulbuch- und Bildungsmedienforschung ein Standardinstrument, um Medien (analog oder digital) gesammelt darzustellen und untereinander vergleichbar zu machen (vgl. Fey 2017). Auch für rein digitale Angebote existieren bereits seit Anfang der 2000er Jahre Kriterienkataloge und -raster zur Einschätzung (u.a. Erweiterte Prüfliste für Lernsysteme (EPL); Große Prüfliste für Lernsoftware (GPL)). Diese werden zur Einordnung der Qualität von Lernmaterialien herangezogen.

Dennoch ist der Einsatz von Kriterienkatalogen umstritten (vgl. Nandorf 2004, 95f.). Besonders die Unvollständigkeit der zu betrachtenden Kriterien, die jedem Katalog eigen ist, die Konzeption der einzelnen Faktoren und Kriterien oder umstrittene Gewichtungsverfahren verringern deren allgemeinen Aussagegehalt. Nicht beachtete Gütekriterien, Anwendungsprobleme oder die mangelnde Gerichtetheit und fehlende Fokussierung auf Belange der Praxis (vgl. Tergan 2001; Baumgartner 1997) führen dazu, dass sie in der Praxis wenig genutzt werden, wie Ergebnisse von Wendt und Neumann (2022) nahelegen. Mitschian verweist bereits (vgl. 1999) darauf, dass besonders Lernsoftware schwer durch einen starren Bewertungskatalog zu beurteilen ist. Vielmehr sollten Kriterienkataloge als Raster eingesetzt werden, um somit „die Vollständigkeit und Vergleichbarkeit einer Bewertung [zu] erleichtern, die gleichzeitig die Bewertungsmaßstäbe offenlegen und sie darüber überprüfbar machen“ (ebd.).

3 — DAS KONZEPT „DIGISCHREIB“

Das Einschätzungsinstrument und damit Unterstützungsinstrument² DigiSchreib steht im Rahmen größerer Projektzusammenhänge. Das übergeordnete Projekt CODIP wird seit dem 01. März 2020 in der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung an der Leuphana Universität Lüneburg gefördert. In diesem Projekt werden die Möglichkeiten und Chancen digital-gestützten Übens an Schulen in unterschiedlichen Fächern erforscht.

Im eingegliederten Teilprojekt des Faches Deutsch mit dem Titel „Digitale Schreibunterstützung im Deutschunterricht mit sprachlich-heterogenen Zielgruppen“ wird untersucht, wie digitale Schreibtools einen Mehrwert für den Unterricht und/oder die Gestaltung des Schreibprozesses darstellen können. Im Rahmen eines Design-Based-Research-Ansatzes (DBR) (vgl. Reimann 2005) werden Daten mit unterschiedlichen wissenschaftlichen Methoden erhoben und immer wieder auf das Ausgangsproblem rückbezogen (siehe Abb. 2).

² Mithilfe des Einschätzungsinstruments DigiSchreib sollen Lehrkräfte in der Auswahl ihrer digitalen Schreibtools unterstützt werden. Deswegen kann das Instrument auch als Unterstützungsinstrument genutzt werden.



Abb. 2: Kreislauf des DBR-Projekts „Digitale Schreibunterstützung im Deutschunterricht mit sprachlich-heterogenen Zielgruppen“ (eigene Darstellung).

Ausgangsproblem sind dabei die unzureichenden literalen Fertigkeiten der Schüler*innen an berufsbildenden Schulen. Einen theoriegeleiteten Lösungsansatz stellt der Einsatz digitaler Schreibtools dar. Um Bedarfe und die genaue Darstellung des Ausgangsproblems in der Praxis festzustellen, wurden Aussagen und Einstellungen zur Arbeit mit digitalen Tools an berufsbildenden Schulen mittels eines Fragebogens erhoben. Aus diesen Daten und Erkenntnissen der Literatur zur Einordnung und Erweiterung der Befragung wurde das Einschätzungsinstrument DigiSchreib entwickelt.

Um dem DBR-Gedanken eines Anschlusses der Forschung in die Praxis und Evaluation eines Lösungsansatzes durch diese gerecht zu werden, wird im Anschluss an die abgeschlossene Konzeption des Instruments DigiSchreib eine Evaluation durch Expert*innen durchgeführt. Derzeit sind Interviews mit Lehrer*innen ($n=17$) aus berufsbildenden Schulen geplant, die das Instrument auf Anwendbarkeit einschätzen. Dadurch wird gewährleistet, dass die theoretische und Empirie-geleitete Konstruktion des Einschätzungsinstruments DigiSchreib von Praktiker*innen getestet und somit der Mehrwert für den aktiven Einsatz in der Schule sichergestellt werden kann. Dies ermöglicht es, Fehler oder Hindernisse bereits in der Entwicklung des Instruments sichtbar zu machen und dieses bei Bedarf zu überarbeiten und somit substantiell für den Einsatz in der Praxis zu verbessern. Somit wird ein einfach handhabbares und an die Praxis angepasstes wissenschaftlich fundiertes Einschätzungsinstrument für digitale Schreibtools im Deutschunterricht entstehen.

3.1 — METHODIK DER KONSTRUKTION DES EINSCHÄTZUNGSINSTRUMENTS DIGISCHREIB FRAGEBOGEN

Da bisher keine Daten zum binnendifferenzierten Schreibunterricht oder zu Einstellungen und Wissen über digitale Schreibtools an berufsbildenden Schulen vorliegen, wurden diese durch einen Fragebogen mit 185 Items erhoben. Dieser wurde zuvor durch kognitive Interviews mit zukünftigen Lehrkräften (n=11) validiert und pilotiert und an 374 Schulleitungen berufsbildender Schulen in Niedersachsen und Hamburg verschickt. An der Umfrage „Digitale Unterstützung des Schreibens im Deutschunterricht mit sprachlich-heterogenen Lerngruppen – Eine Studie an berufsbildenden Schulen in Niedersachsen und Hamburg“ beteiligten sich insgesamt n= 81 Lehrer*innen, die das Fach Deutsch/Kommunikation einer berufsbildenden Schule unterrichten. Die Lehrkräfte sollten anhand validierter Skalen von u.a. DESI (vgl. Wagner / Helmke / Rösner 2009) und DigiKompEL (vgl. Rubach / Lazarides 2021) sowie eigens kreierter Items die eigene sprachliche Binnendifferenzierung im Unterricht zur Förderung und Übung des Bereichs Schreiben und ihre digitalen Kompetenzen beschreiben sowie Angaben machen, in welchen Bereichen sie Unterstützung benötigen.

Kriterien aus der Literaturanalyse

Aus den Antworten wurden Kriterien herausgearbeitet, die die befragten Lehrkräfte als wichtige oder sehr wichtige Aspekte digitaler Schreibtools ansahen, indem Zustimmungswerte ausgewertet wurden. So erhielten acht Auswahlmöglichkeiten (vgl. Tab. 1) auf die Frage „Was ist Ihnen bei der Auswahl eines digitalen Tools wichtig?“ (1 = überhaupt nicht wichtig - 4 = sehr wichtig) jeweils Zustimmungswerte im arithmetischen Mittel von über 3,0.

	N	Mittelwert		Std.-	
		Statistik	Statistik	Abweichung	Varianz
		Statistik	Std.-Fehler	Statistik	Statistik
Eine einfache technische Handhabung.	44	3,64	,092	,613	,376
Ich kann schnell erkennen, ob der Einsatz des Tools den datenschutzrechtlichen Vorgaben entspricht.	44	3,05	,162	1,077	1,161
Es gibt Einbindungsbeispiele in Unterrichtsszenarien („Good-Practice-Beispiele“).	43	3,26	,129	,848	,719
Das Tool bietet einen Mehrwert für das Lernen durch Individualisierung.	44	3,55	,100	,663	,440
Die Kosten für das Tool sind günstig.	44	3,61	,109	,722	,522
Ich bekomme durch das Tool eine Arbeitserleichterung bei Korrekturaufgaben.	44	3,14	,144	,955	,911
Das Tool hat eine ansprechende Gestaltung.	44	3,09	,112	,741	,550
Das Tool hat ein Belohnungssystem zur Motivation der Schülerinnen und Schüler.	44	2,57	,139	,925	,856
Die fachdidaktische Qualität des Tools ist für mich ersichtlich.	44	3,20	,115	,765	,585
Es gibt die Möglichkeit zur Nutzung von Learning-Analytics („Learning Analytics ist der Einsatz von Web...“)	41	2,39	,152	,972	,944
Ich habe an meiner Schule bereits eine vorhandene Infrastruktur, um das Tool einzusetzen.	41	2,93	,172	1,104	1,220

Tab. 1: Ergebnisse des Items „Was ist Ihnen bei der Auswahl eines digitalen Tools wichtig?“ aus Wendt / Neumann 2022 (eigene Darstellung).

Lediglich drei Items wurden als weniger wichtig erachtet (Belohnungssystem, Learning Analytics und Infrastruktur). Die acht Items mit einer hohen Zustimmung dienten als Grundlage zur Bildung vier unterschiedlicher Dimensionen (Erkenntnisse der Schreibempirie, Bewertung der (fach-) didaktischen Qualität der Tools, Datenschutzrechtliche Voraussetzungen, User Experience), zu denen aus der Literatur abgeleitet Kriterien entstanden (siehe Tabelle 3).

Dokumentensammlung und -analyse

Im Anschluss an die Konzeption des Einschätzungsinstruments folgte die Sammlung der zu bewertenden Tools, die auf das Schreiben bezogen sind. Dazu wurde eine Dokumentensammlung vorgenommen, wobei Tools unter dem weiten Begriff des „öffentlichen Dokuments“ (Kolb / Klippel 2016, 128) gefasst wurden. Für die Beantwortung der Fragestellung wird der Begriff der digitalen Schreibtools auf folgende Bereiche angewendet: Lernsoftware auf dem Computer, Lernapps für Tablets oder Smartphones, digitale Lernplattformen (online/offline), die sich mit dem Schreiben auf Deutsch beschäftigen. Tools, die unter diese Voraussetzungen fallen, erfüllen zunächst die Grobkriterien der Analyse.

Der Methode der Dokumentensammlung folgend wurde zunächst heuristisch vorgegangen. Mittels zweier Suchstrategien („systematisches Vorgehen“ (ebd.) und „Schneeballsystem“ (ebd.)) sollte eine möglichst große Zahl an unterschiedlichen Tools zusammengetragen werden. Dennoch sollten Tools, die nicht in das vorher gefasste Schema passen, sich aber mit dem Schreiben auseinandersetzen nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Appstores von Android und Apple wurden systematisch nach dem Begriff „Schreiben“ durchsucht, die ersten fünfzig Ergebnisse gesichtet und bei Erfüllung der Grobkriterien gesammelt. Im Anschluss konnten alle Tools, die lediglich das Wort „Schreiben“ beinhalteten oder die sich mit dem graphemischen Prozess des Schreibenlernens beschäftigen (sog. Schwungübungen), exkludiert werden.³ Daraus resultierten 43 Apps aus den Appstores. Darüber hinaus wurden die Webseiten der sieben größten deutschsprachigen Schulbuchverlage nach Tools durchsucht. Auch Blogs und Webseiten, die Good-Practice-Beispiele für die Lehrer*innenbildung zur Verfügung stellen, wurden nach den Grobkriterien untersucht. Zuletzt wurden wissenschaftliche Publikationen herangezogen, die digitale Schreibtools thematisieren. Sobald sich Apps, Tools oder ein digitales Programm, das mit dem Smartphone, dem Tablet oder dem Computer bedient werden kann, dem Schreibprozess widmen, wurden sie bei dieser Suche aufgenommen. Die Einschränkungen im systematischen Vorgehen (Grobkriterien) galten auch hier und es wurden 46 Apps und Tools mithilfe dieser Suchstrategie gefunden.

Auf diese Weise entstand ein virtueller Korpus (vgl. Kolb / Klippel 2016, 128) von insgesamt 89 potentiell analysierbaren Schreibtools. Basierend auf der Vorgehensweise der Dokumentenanalyse folgte im Anschluss eine Verengung der Grobkategorien: Es wurden nur Tools aufgenommen, die ihren Fokus auf einen Teilaspekt des Schreibens legten und das Phänomen „Schreiben“ nicht nur als Randerscheinung

³ Dieser Vorgang wurde vorgenommen, weil sich die Tools an die Bedarfe der Schüler*innen der berufsbildenden Schulen richten sollen. *Analphabetismus und eine Neusozialisation im Schriftsystem des Deutschen kann in der ersten Auflage von DigiSchreib nicht berücksichtigt werden.*

und/oder nur auf einer theoretischen Basis betrachteten. Es blieben 54 Tools, welche sich in zehn Oberkategorien strukturieren ließen (siehe Tabelle 2). Es wurden aus den zehn Kategorien pro Kategorie jeweils zwei Tools ausgewählt, welche derzeit mithilfe des Instruments DigiSchreib analysiert werden, um dieses zu testen. Somit sind die deduktiv kreierte Kriterien abgedeckt und die Einschätzung der Tools mittels DigiSchreib sowie das gesamte Instrument können durch Expert*innen in Interviews bewertet werden. Die weiteren 34 Tools werden später sukzessive eingeschätzt.

01. Tools für kreatives Schreiben
02. Tools für ablenkungsfreies Schreiben
03. To-Do-Tools
04. Notiz-Tools
05. Mindmapping-Tools
06. Lesbarkeitsindex
07. Online-Korrektur-Tools
08. Tools zur Planung von Texten
09. Schreibenlässe
10. Sonstiges

Tab. 2: Kategorien von Schreibtools (eigene Darstellung).

4.2 — AUFBAU UND INHALT DES EINSCHÄTZUNGSINSTRUMENTS

Aufgrund der Vielzahl an Kriterien und Betrachtungsgrundlagen für Tools, den Bedarfen der Schüler*innen und der Lehrperson, die ein geeignetes Tool für eine spezifische Lerngruppe besitzen muss, kann auch bei DigiSchreib die „Frage der Qualität von Bildungsmedien nicht im Sinne einer pauschalen binären Logik (ist ein Lehr-Lernmittel „gut“ oder „nicht gut“) entschieden werden“ (Fey 2017, 20). Somit soll der Tatsache entsprochen werden, dass Tools in unterschiedlichen Situationen verschiedenartig wirken und Stärken für eine Lerngruppe oder Einzelperson sich in anderen Zusammenhängen unvorteilhaft auswirken können. Deswegen ist die Darstellung und Erfüllung der Kriterien zur Transparenz der unterschiedlichen Einsatz- und Wirkungsbereiche im Unterricht zentral und ermöglicht Lehrer*innen, Entscheidungen qualifiziert und individuell auf ihre Schüler*innen bezogen zu treffen.

Die aus den Items des Fragebogens entstandenen 16 Kriterien wurden zu vier Dimensionen subsummiert. Alle Kriterien sind mit Beispielen und Ausdifferenzierungen aus wissenschaftlichen Veröffentlichungen zum jeweiligen Thema versehen, um deutlich zu machen, welche Anwendungsweisen und Umsetzungen laut Theorie möglich sind. Somit eröffnet DigiSchreib am wissenschaftlichen Diskurs orientierte Kann-Bedingungen für alle Dimensionen. Ein Nicht-Vorhanden-Sein einer Kann-Bedingung steht damit nicht für eine mindere Qualität eines Schreibtools, sondern verweist vielmehr darauf, dass dieses spezifische Tool nur einen kleinen Teilaspekt des Prozesses abdeckt. Sollte die Lehrperson andere Aspekte fördern oder üben wollen, muss sie entsprechend weitere Tools einsetzen oder diese analog in ihrem Unterricht thematisieren.

Die vier Dimensionen werden wie folgt unterschieden:

01 Erkenntnisse der Schreibempirie

Für ein fachlich gerichtetes Einschätzungsinstrument ist es zentral, dass dieses empirisch und wissenschaftlich gesicherte Erkenntnisse zum Lernprozess des jeweiligen Faches abbildet. Da sich DigiSchreib mit Schreibtools für komplexe Texte auseinandersetzt, muss zunächst festgelegt werden, wie sich das Schreiben unterstützen lässt. Dazu wird hier auf die drei parallel verlaufenden Phasen des Schreibprozess nach Hayes und Flower (1980) und die Spezifizierung in deren Subprozesse von Alamargot (2001) zurückgegriffen. Damit soll sichergestellt werden, dass bei der Anwendung eines Tools das Schreiben und der damit verbundene Prozess im Zentrum der Auswahl des jeweiligen Tools steht. Es wird auf den Aspekt eingegangen, dass ein Einschätzungsinstrument auf den fachlichen Fokus gerichtet sein muss, was auch aus der Befragung der Lehrkräfte hervorgeht.

02 Bewertung der (fach-) didaktischen Qualität der Tools

Innerhalb zweier Kriterien werden allgemein didaktische und fachdidaktische Aspekte, die digitalen Schreibtools zugrunde liegen können, fokussiert. Unter der Klassifizierung der allgemein didaktischen Faktoren wurden Aspekte wie innere und äußere Differenzierung, individuelle Förderung, intelligentes Üben und Feedback (vgl. Mayer 2014), sowie Gesichtspunkte, die keinem spezifischen Kriterium zugeordnet werden können, wie beispielsweise u. a. der logische Zusammenhang der Aufgaben, angemessene und diverse Darstellung von Geschlechtern oder Verwendung einer klaren Sprache, gefasst.

Im zweiten Kriterium werden fachdidaktische Aspekte auf das Curriculum für den Deutsch/Kommunikationsunterricht an berufsbildenden Schulen in Niedersachsen und Hamburg rückbezogen. Für einen begründeten und bewussten Einsatz von digitalen Schreibtools ist es zentral, „ob es mit seinen Themen, Lernzielen sowie den zu vermittelnden Kompetenzen an den Lehr- bzw. Bildungsplänen für das Fach, in dem sie zum Einsatz kommen sollen, orientiert ist“ (Fey 2017, 24).

03 Datenschutzrechtliche Voraussetzungen

Die datenschutzrechtlichen Voraussetzungen spielen insbesondere bei einem Einsatz im Kontext Schule und mit potentiell minderjährigen Schüler*innen eine zentrale Rolle. Die Relevanz scheint den Lehrer*innen innerhalb der Befragung bewusst zu sein, dennoch ist das abgefragte Item das mit der niedrigsten Zustimmung über einem Mittelwert von 3,0 und damit die am viert-unwichtigsten eingeschätzte Komponente. Trotz der niedrigen Bewertung räumt das Instrument DigiSchreib den datenschutzrechtlichen Voraussetzungen eine eigne Dimension ein, da dieser Punkt von zentraler Bedeutung für die Nutzung des Instruments ist. Insbesondere bei der Nutzung kommerzieller oder werbefinanzierter Angebote müssen Lehrkräfte zwingend feststellen können, ob eine unterrichtliche Nutzung im rechtlichen Rahmen liegt, sie lediglich eine private Nutzung empfehlen oder grundsätzlich von der Nutzung abraten.

04 User Experience

Insbesondere Aspekte der User Experience⁴ wurden von den Proband*innen des Fragebogens als wichtig bewertet. Die Aussage, ob ein Tool eine einfache technische Handhabung habe, wurde als wichtigster Aspekt gewertet (M=3,64). Auch die ansprechende Gestaltung (M=3,05) wird als wichtig erachtet. Neben der Handhabung und Gestaltung spielen auch Faktoren wie Motivation und Interaktivität eine große Rolle.

Auf Seiten der Lehrer*innen ist zudem der Faktor Zeit, sich in ein neues Tool einzuarbeiten, dieses zu erproben, zentral und eine intuitive Handhabung wichtig. Die Kriterien entstammen dem Instrument Mobile App Rating Scale (MARS) (vgl. Stoyanov et al. 2015) und wurden auf den Bildungskontext adaptiert.

Dimension	Kriterien
01 Erkenntnisse der Schreibempirie	01_01 Planen
	01_02 Verschriften
	01_03 Revidieren
02 Bewertung der (fach-) didaktischen Qualität der Tools	02_01 Möglichkeit zur Differenzierung
	02_02 Feedback & Intelligentes Üben
	02_03 Allgemeine Aspekte
	02_04 Orientierung an Rahmenrichtlinien
03 Datenschutz-rechtliche Voraussetzungen	03_01 DSGVO-konform
	03_02 Schutz der Nutzer*innen
	03_03 Schulinterna
04 User Experience	04_01 Motivation
	04_02 Interaktivität
	04_03 Handhabung
	04_04 Gestaltung
	04_05 Pflege

Tab. 3: Dimensionen und Kriterien von DigiSchreib (eigene Darstellung).

⁴ „user experience: person's perceptions and responses resulting from the use and/or anticipated use of a product, system or service. Note 1 to entry: User experience includes all the users' emotions, beliefs, preferences, perceptions, physical and psychological responses, behaviours and accomplishments that occur before, during and after use“ (vgl. International Organisation for Standardisation).

4.3 — ANWENDUNG VON DIGISCHREIB

DigiSchreib soll Lehrkräfte unterstützen, eine qualifizierte und differenzierte Auswahl von Schreibtools für ihre spezifische Zielgruppe zu treffen. Dabei sollten sie beachten, dass sich Schreibphasen bei versierten Schreiber*innen überlappen, Schreibanfänger*innen hingegen oftmals durch eine stützende Strukturierung des Prozesses profitieren. Lehrkräften sollte bei jedem Einsatz auch bewusst sein, dass jeder Schreibprozess ein Lernprozess ist (vgl. Beisbart 1989).

Dazu steht das Instrument und die Bewertung der zwanzig ausgewählten Tools den Lehrkräften auf der Webseite moodle zur Verfügung. In einem einschreibeschlüssel-freien Kurs können sich Lehrkräfte mithilfe ihrer Mailadresse registrieren und dann auf vier unterschiedliche Teilbereiche zugreifen (vgl. Abb. 3): „DigiSchreib – Gesamtmanual“, „DigiSchreib – Toolauswahl“, „Liste aller Tools“, „Informationen zur Nutzung von DigiSchreib“.



Abb. 3: Reiteransicht von DigiSchreib auf moodle (eigene Darstellung).

Alle bewerteten Tools⁵ sind unter Filterkategorien verschlagwortet. Diese Filtermaßnahmen können in vier Kategorien vorgenommen werden: Zielgruppe, Schreibphase, Differenzierung und Datenschutz (siehe Abb. 4). Sie dienen dazu, die bewerteten Tools nach den Bedarfen der Lehrkraft zu sortieren, und entsprechen zum Teil den Dimensionen. Dennoch steht hier die Anwendbarkeit im Vordergrund: Lehrer*innen haben somit die Möglichkeit sich nur Tools anzeigen zu lassen, die für sie relevant sind.⁶

Die Bewertung der Schreibtools erfolgt transparent und summativ nach den Dimensionen und Kriterien des Gesamtmanuals. Lehrer*innen sollen entsprechend schnell und effektiv beurteilen können, ob ein Tool für die eigenen Kontexte geeignet sein kann/ist. Angaben zu Kosten und Betriebssystem erfolgen separat in der Darstellung auf der Webseite.



Abb. 4: Filtersystem von DigiSchreib (eigene Darstellung).

⁵ Die Bewertung und Verschlagwortung der Schreibtools ist bei Erscheinens des Artikels noch nicht vollständig abgeschlossen.

⁶ Der Filtermechanismus wird immer relevanter, je mehr bewertete Tools in DigiSchreib versammelt sind.

4 — STAND UND AUSBLICK

Der Artikel beschreibt das Einsatzgebiet, die Konzeption und die Anwendung des Einschätzungsinstruments DigiSchreib. DigiSchreib summiert Schreibtools, die bestimmten (fach-)didaktischen Kriterien entsprechen und somit im Einsatz einen Mehrwert für einen differenzierten Schreibunterricht leisten können. Das Instrument soll dabei auch die Unzulänglichkeiten von digitalen Tools aufzeigen. Insbesondere die Berücksichtigung von Textmustern und Schreibzielen sowie die jeweilige Schreibaufgabe können (bislang) nicht von Schreibtools übernommen werden und benötigen die Einschätzung einer qualifizierten Lehrkraft. Ausgangspunkt sollte immer die didaktische Relevanz/der didaktische (Mehr-)Wert eines digitalen Schreibtools sein. Lehrer*innen sollten sich bewusst machen, dass in der Arbeit mit den Tools eine Orientierung auf das Üben des Schreibens erfolgt. Mit den digitalen Tools soll keine summative Bewertung der Schüler*innenleistungen, sondern vielmehr formatives lernförderliches Feedback erfolgen.

Mithilfe der Befragung zu Einstellung und Nutzung von digitalen Schreibtools an berufsbildenden Schulen wird deutlich: Es gibt eine große Heterogenität unter den selbst eingeschätzten digitalen Kompetenzen der Lehrkräfte. Dieser Heterogenität kann das Einschätzungsinstrument begegnen und eine Hilfestellung für die Auswahl der digitalen Schreibtools darstellen.

Das Instrument DigiSchreib kann in drei Kontexten als Referenz genutzt werden:

- Entscheidungshilfe für die Auswahl und den Einsatz von Schreibtools für Lehrkräfte
- Reflexionsinstrument in der Lehrer*innenausbildung zur Auswahl von Lehr-Lernmitteln
- Leitfaden für Autor*innen und Produzent*innen von Tools oder OER

Im nächsten Schritt soll das Instrument in Interviews auf seine Nutzbarkeit von Expert*innen eingeschätzt werden. Im Anschluss daran ist die Nutzung durch Lehrkräfte geplant. Dazu wird das Einschätzungsinstrument als OER mit umfangreichen Bearbeitungs- und Veränderungsrechten bereitgestellt, sodass es eine große Verbreitung gibt. Ein Desiderat bleibt zunächst die Effektivität in der Praxis.

Das erklärte Ziel des Projekts DigiSchreib bleibt die qualifizierte Nutzung von digitalen Schreibtools durch Lehrer*innen in einem binnendifferenzierten und individuellen Deutsch- und Kommunikationsunterricht.

QUELLENVERZEICHNIS SEKUNDÄRQUELLEN

- **Alamargot, Denis (2001)**: *Through the Models of Writing*. 1. Aufl. Dordrecht: Springer Netherlands.
- **Baumgartner, Peter (1997)**: Didaktische Anforderungen an (multimediale) Lernsoftware. In: Issing, Ludwig J. / Klimsa, Paul (Hg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. Weinheim: Psychologie-Verl.-Union, 241-252.
- **Becker-Mrotzek, Michael et al. (2012)**: *Sprachförderung in deutschen Schulen – die Sicht der Lehrerinnen und Lehrer. Ergebnisse einer Umfrage unter Lehrerinnen und Lehrern*. https://www.mercator-institut-sprachfoerderung.de/fileadmin/Redaktion/PDF/Publikationen/Lehrerumfrage_Langfassung_final_30_05_03.pdf [15.12.2022].
- **Becker-Mrotzek, Michael / Lemke, Valerie (2022)**: Gute Schreibaufgaben für alle Fächer. In: Busse, Vera / Müller, Nora / Siekmann, Lea (Hg.): *Schreiben fachübergreifend fördern. Theoretische Grundlagen und Praxisanregungen für Schule, Unterricht und Lehrkräftebildung*. Hannover: Klett Kallmeyer, 73-95.
- **Beisbart, Ortwin (1989)**: Schreiben als Lernprozess. Anm. zu e. wenig beachteten sprachdidakt. Problem. In: *Der Deutschunterricht*, H. 41, 5-16.
- **Besand, Anja (2014)**: *Monitor politische Bildung an beruflichen Schulen. Probleme und Perspektiven*. Bonn: Wochenschau Verlag.
- **Dillenbourg, Pierre (2013)**: Design for classroom orchestration. In: *Computers & Education*, H. 69, 485-492.
- **Efing, Christian (Hg.) (2006)**: *Förderung der berufsbezogenen Sprachkompetenz. Befunde und Perspektiven*. Paderborn: Eusl-Verl.-Ges.
- **Fey, Carl-Christian (2017)**: Das Augsburger Analyse- und Evaluationsraster für analoge und digitale Bildungsmedien. Eine Einführung. In: Fey, Carl-Christian / Matthes, Eva (Hg.): *Das Augsburger Analyse- und Evaluationsraster für analoge und digitale Bildungsmedien (AAER). Grundlegung und Anwendungsbeispiele in interdisziplinärer Perspektive*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, 15-46.
- **Fix, Martin (2008)**: *Texte schreiben. Schreibprozesse im Deutschunterricht*. 2. Aufl. Paderborn: Schöningh.
- **Frommberger, Dietmar / Lange, Silke (2018)**: *Zur Ausbildung von Lehrkräften für berufsbildende Schulen. Befunde und Entwicklungsperspektiven*. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-2018040415819> [15.12.2022].
- **Fuhrbach, Clemens (2021)**: Der gemeinsame Text als soziale Erfahrung im Deutschunterricht – kollaboratives Arbeiten und kooperatives Schreiben als Prinzip einer hybriden Didaktik. In: *Wortfolge. Szyk Słów*, H. 5 (2021), 1-24.
- **Grausam, Nina Caroline (2017)**: *Diagnosekompetenz von Lehrpersonen als Voraussetzung individueller Förderung im Bereich „Texte schreiben“*. Dissertation.
- **Harr, Anne-Katharina / Liedke, Martina / Riehl, Claudia Maria (2018)**: Deutsch als Zweitsprache im Schulsystem. In: Harr, Anne-Katharina / Liedke, Martina / Riehl, Claudia Maria (Hg.): *Deutsch als Zweitsprache. Migration – Spracherwerb – Unterricht*. Stuttgart: J.B. Metzler, 171-207.
- **Hayes, John / Flower, Linda (1980)**: Identifying the organisation of writing processes. In: Gregg, L. W. / Steinberg, E. R. (Hg.): *Cognitive processes in writing*. Oxford: University Press, 3-30.
- **Hörnschemeyer, Carina (2021)**: Funktionaler Analphabetismus und Alphabetisierung in der beruflichen Bildung. In: *Sprache im Beruf*, H. 1 (2021), 87.
- **International Organisation for Standardisation: Usability ISO 9241-210:20102**. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-1:v1:en> [15.12.2022].
- **Jacovina, Matthew E. / McNamara, Danielle S. (2016)**: *Intelligent tutoring systems for literacy: Existing technologies and continuing challenges*. <https://pdfs.semanticscholar.org/8dc2/d22d511cb0c8a3fa93b58ebfc96311383c.pdf> [15.12.2022].
- **Jakobs, Eva-Maria (2006)**: Texte im Berufsalltag: Schreiben, um verstanden zu werden? In: Blühdorn, Hadarik / Breindl, Eva / Waßner, Ulrich H. (Hg.): *Text - Verstehen*. Berlin, New York: Walter de Gruyter, 315-331.
- **Jeong, Heisawn / Hmelo-Silver, Cindy E. (2016)**: Seven Affordances of Computer-Supported Collaborative Learning: How to Support Collaborative Learning? How Can Technologies Help? In: *Educational Psychologist* H. 2 (2016), 247-265.
- **Klein, Helmut E. / Schöpfer-Grabe, Sigrid (2012)**: Grundbildung und Beschäftigungsfähigkeit von Geringqualifizierten: Betriebliche Anforderungen und arbeitsmarktpolitische Rahmenbedingungen. In: *IW Trends*, H. 2 (2012), 71-84.
- **Kolb, Elisabeth / Klippel, Friederike (2016)**: Dokumentensammlung. In: Caspari, Daniela et al. (Hg.): *Forschungsmethoden in der Fremdsprachendidaktik. Ein Handbuch*. 1. Aufl. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag, 124-132.
- **Massumi, Mona et al. (2015)**: *Neu zugewanderte Kinder und Jugendliche im deutschen Schulsystem*. Köln: Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache.
- **Meyer, Hilbert (2014)**: Was ist guter Unterricht? In: *PADUA*, H. 2 (2014), 75-83.
- **Mitschian, Haymo (1999)**: *Neue Medien - neue Lernwerkzeuge. Fremdsprachenlernen mit Computern; Erfahrungen und Möglichkeiten für Deutsch als Fremdsprache*. Bielefeld: Bertelsmann.
- **Nandorf, Katja (2004)**: *Selbstlernen mit Sprachlernsoftware. Multimedia in der fremdsprachlichen Weiterbildung*. Tübingen: Narr.
- **Niederhaus, Constanze (2018)**: Schreiben in der beruflichen Bildung in der Zweitsprache Deutsch. In: Griebhaber, Wilhelm et al. (Hg.): *Schreiben in der Zweitsprache Deutsch. Ein Handbuch*. Berlin u.a.: De Gruyter, 149-164.
- **Niedersächsisches Kultusministerium (2008)**: *Rahmenrichtlinien für das Unterrichtsfach Deutsch/Kommunikation in der Berufsschule und in den Berufsfachschulen*. <https://www.nibis.de/nli1/bbs/archiv/rahmenrichtlinien/deutsch2009.pdf> [15.12.2022].
- **Pätzold, Günter (2010)**: Sprache – das kulturelle Kapital für eine

Bildungs- und Berufskarriere. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, H. 2 (2010), 161-172. — **Philipp, Maik (2015)**: *Schreibkompetenz. Komponenten, Sozialisation und Förderung*. Tübingen: Francke. — **Philipp, Maik (2021)**: *Schreiben lernen, schreibend lernen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. — **Pospiech, Ulrike / Bitterlich, Axel (2007)**: „Alle wollen sie es schriftlich!“. Formen und Funktionen des Schreibens im Beruf. In: *Der Deutschunterricht* H. 1 (2007), 19-30. — **Reimann, Gabi (2005)**: Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. In: *Unterrichtswissenschaft*, H. 1 (2005), 52-69. — **Riedl, Alfred (2017)**: Berufliche Bildung in Deutschland: System, migrationsbedingte Herausforderungen und pädagogische Aufgaben. In: Terrasi-Haufe, Elisabetta / Börsel, Anke (Hg.): *Sprache und Sprachbildung in der beruflichen Bildung*. Münster: Waxmann Verlag, 13-28. — **Rothe, Georg (2006)**: *Alternanz – die EU-Konzeption für die Berufsausbildung. Erfahrungslernen Hand in Hand mit Abschnitten systematischer Ausbildung, dargestellt unter Einbeziehung von Ergebnissen aus Ländervergleichen*. Karlsruhe: Universitätsverlag. — **Rubach, Charlott / Lazarides, Rebecca (2021)**: Heterogene digitale Kompetenzselbsteinschätzungen bei Lehramtsstudierenden. In: *Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 453-473. — **Scheiter, Katharina (2021)**: Lernen und Lehren mit digitalen Medien: Eine Standortbestimmung. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, H. 24, 1039-1060. — **Schmölzer-Eibinger, Sabine (2018)**: Literalität und Schreiben in der Zweitsprache. In: Griebhaber, Wilhem et al. (Hg.): *Schreiben in der Zweitsprache Deutsch. Ein Handbuch*. Berlin u.a.: De Gruyter, 3-16. — **Sloane, Peter F. E. / Twardy, Martin / Buschfeld, Detlef (2004)**: *Einführung in die Wirtschaftspädagogik*. Paderborn: Eusl. — **Stoyanov, Stoyan R. et al. (2015)**: Mobile app rating scale: a new tool for assessing the quality of health mobile apps. In: *JMIR mHealth and uHealth*, H. 1 (2015), 27. — **Tergan, Sigmar-Olaf (2001)**: Qualitätsbeurteilung von Bildungssoftware mittels Kriterienkatalogen. Problemaufriss und Perspektiven. In: *Unterrichtswissenschaft*, H. 4 (2001), 319-341. — **Wagner, Wolfgang / Helmke, Andreas / Rösner, Ernst (2009)**: *Dokumentation der Erhebungsinstrumente für Schülerinnen und Schüler, Eltern und Lehrkräfte*. Frankfurt, M.: GFFP, DIPF. — **Wendt, Charlotte et al. (2022)**: Digital unterstütztes Schreiben im inklusiven Schulkontext – aktuelle Anforderungen in der Lehrer:innenbildung. In: Ferencik-Lehmkuhl, Daria / Kästner, Jennifer (Hg.): *Inklusion Digital! Chancen und Herausforderungen inklusiver Bildung im Kontext von Digitalisierung*. Münster: Waxmann.

ÜBER DIE AUTORINNEN

Charlotte Wendt (M.A.) ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt CODIP und Promovendin an der Leuphana Universität Lüneburg. Sie forscht zum digitalen Schreiben und Spracherwerb.

Prof. Dr. Astrid Neumann ist Professorin für die Didaktik der Deutschen Sprache an der Leuphana Universität Lüneburg. Ihre Lehr- und Forschungsschwerpunkte sind die Textproduktion und das Schreibassessment, der Spracherwerb und sprachliche Varietäten im Unterrichtskontext.