

**Daniela FAST, Christian EFING, Cecilia KÜCHLER,
Christina LANGE & Volker REXING**

(RWTH Aachen University)

**Mobile Learning mit der BauliG-App: Ein digitales Lernangebot
zur (basalen) Lese- und Schreibförderung für Auszubildende in
der Bauwirtschaft.**

bwp@-Format: **Berichte & Reflexionen**

Online unter:

https://www.bwpat.de/ausgabe43/fast_et_al_bwpat43.pdf

in

bwp@ Ausgabe Nr. 43 | Dezember 2022

Digitale Arbeitsprozesse als Lernräume für Aus- und Weiterbildung

Hrsg. v. **Karin Büchter, Karl Wilbers, Lars Windelband & Bernd Gössling**

www.bwpat.de | ISSN 1618-8543 | *bwp@* 2001–2022

bwp@

www.bwpat.de



Herausgeber von *bwp@* : Karin Büchter, Franz Gramlinger, H.-Hugo Kremer, Nicole Naeve-Stoß, Karl Wilbers & Lars Windelband

Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online

Mobile Learning mit der BauliG-App: Ein digitales Lernangebot zur (basalen) Lese- und Schreibförderung für Auszubildende in der Bauwirtschaft

Abstract

Der Beitrag stellt Konzeptionsschritte und erste Projektergebnisse des vom BMBF geförderten Projektes „BauliG“ vor und erläutert auf der Grundlage bestehender Erkenntnisse zur geringen Literalisierung (junger) Erwachsener in Deutschland den Bedarf an Angeboten zur Alphabetisierung sowie die daraus resultierenden Zielformulierungen des Projektvorhabens. Das Hauptaugenmerk des Projektes liegt auf der Förderung literaler Grundkompetenzen für funktionales Lesen und Schreiben im berufsfachlichen Kontext. Im Projekt BauliG wird ein digitales Lernangebot für Auszubildende der Bauwirtschaft in Form eines modularen Baukastens entwickelt und erprobt, mit dem Ziel, berufsfachliches Lernen mit der Förderung literaler Grundkompetenzen zu verbinden. Die Lese- und Schreibaufgaben werden für das mediale Format einer webbasierten Applikation so konzipiert, dass die literale und fachinhaltliche Förderung an authentische handlungsbezogene Lern- und Arbeitssituationen am Lernort der überbetrieblichen Berufsbildungsstätte (ÜBS) geknüpft wird.

Mobile learning with the BauliG-App: A digital learning offer for (basic) literacy development for trainees in the construction industry

The article presents conceptual steps, initial project results and target formulations of the BMBF-funded project "BauliG" and discusses the underlying need for literacy programmes on basis of existing findings on low literacy levels among (young) adults in Germany. The BauliG-project focuses on promoting basic literacy skills for functional reading and writing in a vocational context for trainees in the construction industry by developing and testing a digital learning offer in form of a modular construction kit. The modules of the (digital) construction kit combine vocational learning with the promotion of basic literacy skills. To achieve this the reading and writing tasks in the (digital) construction kit, which are designed for the media format of a web-based application, link literacy training and subject-related content to authentic action-related learning and work situations at the learning location of the vocational training center (ÜBS).

Schlüsselwörter: *Literalität, Lesekompetenzförderung, Berufssprache, mobile Learning, berufliche Bildung, Berufsfeld Bautechnik*

bwp@-Format: **BERICHTE & REFLEXIONEN**

1 Förderung literaler Grundkompetenzen für Erwerbstätige in der Bauwirtschaft

Verschiedene Schulleistungsstudien (z.B. ULME I-III, PISA) weisen alarmierende Befunde mathematischer und sprachlicher Kompetenzdefizite, insbesondere im Bereich des Leseverstehens auf, was die Aufmerksamkeit für die Frage der berufsbildenden und arbeitsorientierten Förderung von Basiskompetenzen erhöht (vgl. Rexing/Keimes/Ziegler 2013, 47 ff.; hierzu auch Rexing/Keimes 2011, 1 f.). Die Veröffentlichung der leo. - Level-One Studie aus dem Jahr 2010 (LEO 2010) sowie der Studie LEO 2018 – Leben mit geringer Literalität (LEO 2018) ermöglichte es, die Größenordnung des funktionalen Analphabetismus bzw. der geringen Literalität in Deutschland repräsentativ einzuschätzen. Laut LEO 2018 betrifft geringe Literalität circa 6,2 Millionen Erwachsene in Deutschland zwischen 18 und 64 Jahren. Davon sind über die Hälfte erwerbstätig (vgl. Grotluschen/Rieckmann 2012, 145 ff.; hierzu auch Heisler/Reißland 2018, 221), wobei das Berufsfeld der Bauwirtschaft eine besonders hohe Quote gering literalisierter Erwachsener ausweist (vgl. Grotluschen 2020).

Betroffen sind bereits ausbildungsreife Jugendliche, denen es an grundlegenden Fähigkeiten im Bereich des Lesens und des Schreibens fehlt, sodass sie am Übergang in das Berufssystem aufgrund der betrieblichen Zugangsvoraussetzungen scheitern. (vgl. Hörnschemeyer 2021, 91; hierzu auch Heisler 2014, 41). Mögliche Ursachen für geringe Literalität sind auf das Zusammentreffen individueller, familiärer und schulischer Faktoren zurückzuführen. Während individuelle Ursachen eine verzögerte Sprachentwicklung, mangelnde frühkindliche Lesesozialisation oder eine unzureichende Diagnostik von Lese-Rechtschreibschwächen umfassen, können ein schriftfernes und wenig unterstützendes Elternhaus sowie problematische soziale Verhältnisse den familiären Faktoren zugeschrieben werden. Die Vertiefung und Automatisierung schriftsprachlicher Kenntnisse können mitunter durch die Schule erschwert werden, wenn die Nachfrage nach individueller Förderung nicht durch lehrseitige Unterstützung kompensiert wird (vgl. Hörnschemeyer 2021, 90 f.; hierzu auch Ziegler/Gschwendtner 201, 535). Dieser Umstand stellt für Lernende eine Hürde hinsichtlich des Zugangs zu Aus- und Weiterbildung oder abschlussbezogener Nachqualifizierung dar und droht, die Chancen für (weiterführende) berufliche Qualifizierungen von Auszubildenden zu gefährden (vgl. Grotluschen/Rieckmann 2012, 170 ff.).

Die in (Ausbildungs-)Berufen der Bauwirtschaft beschäftigten Arbeitnehmer*innen führen Tätigkeiten aus, die vordergründig einen handwerklich-praktischen Schwerpunkt aufweisen. Bei näherer Betrachtung liegen bei zunehmender Verantwortung in der Berufspraxis mitunter auch ausgeprägte und steigende Anforderungen an literale Grundkompetenzen vor, die sich beispielsweise auf die Notwendigkeit der lesenden und schreibenden Bearbeitung von (digitalen) Dokumenten im Rahmen alltäglicher beruflicher Routinen beziehen (vgl. Schneider 2014, 14 f.). Die sich wandelnden Anforderungen in der Baustellenpraxis begründen die wachsende Relevanz von Lese- und auch Schreibkompetenz und spiegeln sich in technisch unterstützten Dokumentations- bzw. Kommunikationsmitteln wider, die z. B. bei Prozessplanungen, Betriebsabläufen und Geschäftsanfragen eingesetzt werden (vgl. Keimes/Rexing 2011, 6). Die Lese- und Schreibanforderungen betreffen im beruflichen Kontext gezielt das funktionale Lesen und Schreiben in beruflichen Handlungskontexten, die in ihrer Grundstruktur häufig

auch im Alltag anfallen (vgl. Ziegler et al. 2012, 5; hierzu auch Efing 2022). Wenn die bestehenden schriftsprachlichen Anforderungen zusätzlich durch den steigenden Einsatz digitaler Medien anwachsen, können diese für manche Beschäftigten eine Hürde der sprachlichen Integration in Ausbildung und/oder Beruf darstellen, wodurch gleichermaßen die Anforderungen an das Lehrpersonal ansteigen. Bei der Bewältigung von Arbeitsaufträgen, mit den genannten Anforderungen an literale Grundkompetenzen, können Beschäftigte dann aufgrund begrenzter schriftsprachlicher Kompetenzen im Sinne der geringen Literalisierung an ihre Grenzen geraten.

Die Implementierung von Grundbildungsangeboten am Arbeitsplatz formulierte das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) als relevantes Anliegen (vgl. Bundesanzeiger 2020). Mit der Nationalen Dekade für Alphabetisierung und Grundbildung 2016 bis 2026 (AlphaDekade) haben sich Bund und Länder das übergreifende Ziel zur Verbesserung der Lese- und Schreibkompetenz einerseits und der Grundbildung Erwachsener in Deutschland andererseits durch eine erhöhte Beteiligung an Weiterbildungsmaßnahmen gesetzt, mit dem Schwerpunkt auf der Förderung von Entwicklungsvorhaben im Bereich der arbeitsplatzorientierten Alphabetisierung und Grundbildung. Das BMBF fördert in diesem Rahmen innovative Konzepte, Modelle und Maßnahmen sowie deren modellhafte Erprobung in der Praxis, die darauf ausgerichtet sind, Menschen mit Grundbildungsbedarf in ihrer Lebenswelt zu erreichen (vgl. Bundesanzeiger 2020). Das BMBF formuliert drei Handlungsfelder zur Förderung, von denen das hier vorgestellte Projektvorhaben BauliG¹ die Handlungsfelder „b) Ausbau des arbeitsplatzorientierten Alphabetisierungs- und Grundbildungsangebots“ und „c) Qualitätsentwicklung in Lehr- und Lernprozessen der arbeitsplatzorientierten Alphabetisierung und Grundbildung“ (Bundesanzeiger 2020) verbindet.

Vor dem Hintergrund der eingangs skizzierten Befundlage wird nachfolgend ein (laufendes) Verbundprojekt vorgestellt, das die Notwendigkeit von Grundbildungs- und Alphabetisierungsangeboten aufgreift. Die übergeordnete Zielperspektive des vom BMBF geförderten Projektes **„BauliG – (Digitaler) Baukasten zur arbeitsplatzorientierten Förderung literaler Grundkompetenzen in (Ausbildungs-)Berufen der Bauwirtschaft“** besteht darin, ein branchenspezifisches Konzept zur arbeitsplatzorientierten Förderung literaler Grundkompetenzen zu entwickeln und dieses institutionenübergreifend zu verankern.

Der vorliegende Beitrag skizziert zunächst kurz den theoretischen Hintergrund sowie das methodisch-didaktische Vorgehen innerhalb des Projektes und berichtet dann über ausgewählte (bisherige) Befunde und Ergebnisse aus dem Projektvorhaben BauliG. Unter Beachtung der relativ breit angelegten Zielsetzung, die sowohl die Lese- als auch die Schreibkompetenz in den Blick nimmt, liegt der Fokus des Beitrages insbesondere auf den ersten Schritten hinsichtlich der Entwicklung des Lernangebotes mit dem Förderschwerpunkt Lesen in Form einer webbasierten Mobile App sowie auf der Gestaltung der Lernumgebung zur arbeitsplatzorientierten Förderung literaler Grundkompetenzen.

¹ Förderkennzeichen: W1498AOG

2 Theoretischer Hintergrund

Im Kontext der leo. Level-One Studie 2010 ist der Begriff des funktionalen Analphabetismus terminologisch zu unterscheiden vom totalen (oder auch primären) Analphabetismus, der ein praktisch gänzlich Defizit aller Lese- und Schreibkompetenzen bezeichnet. Funktionaler Analphabetismus beschreibt ein Kompetenzniveau, das vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Anforderungen die Teilhabe an der Gesellschaft in Frage stellen kann. Laut Alphabund liegt funktionaler Analphabetismus dann vor, wenn die schriftsprachlichen Kompetenzen geringer sind als die, die zur gesellschaftlichen Teilhabe und zur „Realisierung individueller Verwirklichungschancen“ (Grotlüschen/Rieckmann/Buddeberg 2012, 17) notwendig sind (vgl. Grotlüschen/Rieckmann/Buddeberg 2012, 17). Die Grenzziehung sowie die Verwendung der Termini (*primärer*) *Analphabetismus* und *funktionaler Analphabetismus* sorgte bereits vor der Durchführung und Veröffentlichung der Studie LEO 2010 für ein Begriffsdilemma. Während die mangelnde Schärfe des Begriffs *funktionaler Analphabetismus* kritisiert wird, bewirkt er gleichzeitig eine geringere Stigmatisierung als der Begriff des *Analphabetismus*. Dennoch bleibt *funktionaler Analphabetismus* defizitorientiert. Einen Ansatz zur Auflösung des Dilemmas schafft die aktuellste Studie LEO 2018, indem hier der primäre Untersuchungsschwerpunkt auf der geringen Literalität liegt. Damit verfolgt die Studie die Erkenntnis, dass Erwachsene mit eingeschränkten schriftsprachlichen Kompetenzen durchaus gesellschaftliche Teilhabe in Form von wirtschaftlichem Auskommen, familiärer Eingebundenheit und der Gestaltung eines eigenständigen Lebens erlangen können. Geringe Literalität stellt insofern keinen vollständigen Ausschluss vom sozialen Leben dar (vgl. Grotlüschen/Buddeberg/Dutz 2020a, 6 ff.). Gleichzeitig sind die basalen Schriftsprachkenntnisse der Betroffenen nur gering ausgeprägt, sodass sie beim Lesen (und Schreiben) von zusammenhängenden Texten an ihre Grenzen stoßen können und sie aufgrund dessen Schwierigkeiten bei der Teilhabe am gesellschaftlichen Leben haben. Aufgrund ihrer geringen literalen Grundkompetenz, kommt es bei Betroffenen zu Problemen, wenn sie in das Arbeits- und Berufsleben einmünden möchten. Die Schriftsprachkompetenz gehört hier zu den Zugangsvoraussetzungen. Hinzu kommt, dass angesichts der stetig steigenden Automatisierung und Technisierung kaum noch berufliche Tätigkeiten ohne schriftsprachliche Anforderungen existieren (vgl. Hörschemeyer 2021, 90 f.).

Zur einheitlichen Verwendung der Terminologie und zur Vermeidung von Defizitorientierung, wird in den folgenden projektbezogenen Beschreibungen und Erläuterungen ausschließlich der Begriff der geringen Literalität verwendet.

„Geringe Literalität bedeutet im Übrigen, dass eine Person allenfalls bis zur Ebene einfacher Sätze lesen und schreiben kann.“ (Grotlüschen 2020b, 15). Der Bereich der geringen Lese- und Schreibkompetenz umfasst im entsprechenden Kompetenzmodell die Niveaustufen Alpha-Level 1 bis 3. Die einzelnen Alpha-Levels sind durch sog. Kann-Beschreibungen definiert (vgl. Heinemann 2011, 88 ff.). Während die Kompetenzen auf dem Alpha-Level 1 der Buchstaben-ebene entsprechen, sind Erwachsene auf der Kompetenzstufe Alpha-Level 2 in der Lage, einzelne Wörter lesen oder schreiben zu können (Wortebene). Das Lesen und Schreiben gebräuchlicher Wörter findet oftmals durch das Zusammensetzen der einzelnen Buchstaben statt. Personen, deren schriftsprachliche Kompetenzen dem Alpha-Level 3 entsprechen, verfügen über

Lese- und Schreibfähigkeiten auf der Satzebene, scheitern jedoch an der Ebene zusammenhängender Texte, was dem Alpha-Level 4 entspricht. Schriftsprachliche Kompetenzen auf dem Alpha-Level 4 zeigen, auch bei gebräuchlichem und einfachem Wortschatz, eine fehlerhafte Rechtschreibung (vgl. Grotlüschen et al. 2020b, 15). Geringe Literalität betrifft unter anderem insbesondere Auszubildende der Bauwirtschaft, deren Lese- und Schreibkompetenzen das Alpha-Level 3 nicht übersteigen, was vermehrt zu schriftsprachlich unzureichenden Leistungen innerhalb der Ausbildung führt (vgl. Norwig/Petsch/Nickolaus 2010, 221). Ferner geht aus der ersten Studie LEO 2010 hervor, dass der Anteil an gering Literalisierten innerhalb der Personengruppe der Bauhilfsarbeiter*innen bei 56% liegt (vgl. Grotlüschen/Rieckmann 2012, 145 ff.). Somit verdeutlicht die Studie die Notwendigkeit von Alphabetisierungs- und Grundbildungsangeboten für (junge) Erwachsene. Dem Fortbestehen geringer Literalität kann und sollte bereits während der Schulbildung durch eine gezielte Förderung der Schriftsprachkompetenzen vorgebeugt werden. Durch ihre strukturell gegebenen Maßnahmen, die einer bindendifferenzierten, individuellen Förderung ohne Angst vor Stigmatisierung den erforderlichen Freiraum lassen, bieten insbesondere die berufliche Bildung und das Übergangssystem die Möglichkeit zur Vertiefung und Einübung der Lese- und Schreibkompetenz (vgl. Heisler 2014, 16) mit einhergehender Chance stärkerer Selbstbestimmung (vgl. ebd., 45 f.). Die Teilnahme an traditionellen Alphabetisierungsmaßnahmen bspw. an Förderkursen in Volkshochschulen, sind für viele Betroffene hingegen mit Scham und Angst vor Diskriminierung behaftet, sodass die Wahrnehmung von Angeboten wie diesen vermieden wird (vgl. ebd., 56).

Zur arbeitsorientierten Förderung von Lese- (und Schreib-)kompetenz und zum Erreichen höherer Niveaustufen des Alpha-Level-Kompetenzmodells braucht es die Erkenntnis, dass im ausbildungsbezogenen und beruflichen Handlungskontext sowie auch im Alltag in der Regel anders gelesen (und geschrieben) wird als im Schul- bzw. Lernkontext. Mit Blick auf die aktuellen beruflichen und alltäglichen Leseanforderungen, die zum Erhalt von Informationen gestellt werden, hat sich ein erweitertes Verständnis von Lesekompetenz durchgesetzt. Die berufliche Bildungsforschung unterscheidet hier das funktionale Lesen vom studierenden Lesen². Das studierende Lesen wird als das Lesen im Lernkontext verstanden, in dem die primäre Absicht des Leseprozesses die Erschließung eines eher unbekanntes Lerngegenstandes ist. Das Thema wird erst durch das Lesen erschlossen und umfangreiche Kenntnisse über den Lerninhalt sollen perspektivisch langfristig behalten werden können. Funktionales Lesen wird definiert als das Lesen in alltäglichen und beruflichen Handlungssituationen; es wird also primär mit Handlungsintention gelesen, wie z.B. beim Erledigen des Schriftverkehrs zur Kommunikation oder zur Informationsbeschaffung für den richtigen Umgang mit ausgewählten Materialien (vgl. Ziegler et al 2012, 3 ff.). Die anforderungsbezogenen Parallelen zwischen dem Lesen im beruflichen Handlungskontext und dem Lesen im Alltag bestehen insbesondere im zielgerichteten Lesen. „Es geht um das Auffinden von spezifischen Informationen, die aktuell notwendig sind, um eine angestrebte Handlung ausführen zu können. Dabei handelt es sich eher um vertraute Sachverhalte der beruflichen Domäne; zentrale Funktion des Lesens ist die

² Vgl. analog für das Schreiben Efing 2022.

Umsetzung der Informationen.“ (vgl. ebd., 5). Die Kompetenz Lesen wird lediglich dann eingesetzt, wenn mündliche Informationsquellen nicht ausreichend sind, um die jeweilige Handlung, meist unter Handlungsdruck, ausführen zu können (vgl. ebd. 5).

Um dieser Art von berufsrelevantem Lesen (und Schreiben) gerecht zu werden und diese zu fördern, setzt die Sprachdidaktik aktuell vor allem auf berufsintegrierte (vgl. z. B. Niederhaus 2018), sprachensible (vgl. z. B. Efing 2020), handlungsorientierte (vgl. Roche/Terrasi-Haufe 2017) Ansätze und eine so genannte Szenarien-Didaktik (vgl. Sass 2023). Das bedeutet, dass die Lese- und Schreibförderung in den fachlichen/beruflichen Arbeitsprozess integriert und nicht als separate Sprachförderung gestaltet wird; fachliche Handlungen und Abläufe werden sprachsensibel so gestaltet, dass ihre sprachlichen Anteile (z. B. die vorkommenden zu lesenden/zu schreibenden Texte) behutsam für eine Sprachförderung aufgegriffen werden, die parallel zur beruflichen Handlung oder in direkter Verknüpfung mit ihr stattfindet. Lerner*innen erleben so die Relevanz und den Anteil sprachlicher, hier: schriftlicher Kompetenzen für die berufliche Handlungskompetenz und sehen direkt ein, warum berufsbezogene Sprachförderung wichtig und sinnvoll ist. Wo eine sprachensible Gestaltung/Ergänzung der direkten Lernumgebung nicht möglich ist, werden Fördermaßnahmen direkt an die – in empirischen Sprachbedarfsanalysen (vgl. Efing 2014) erhobenen – realen Anforderungen angekopelt, indem aus den realen Arbeitsabläufe authentische didaktische Szenarien erstellt werden, die sprachliche Förderung mit den nonverbalen beruflichen Tätigkeiten verknüpft.

3 Das Projekt BauliG

Ausgehend von der „Richtlinie zur Förderung von Entwicklungsvorhaben im Bereich der arbeitsorientierten Alphabetisierung und Grundbildung“ durch das BMBF, wurde das Projektvorhaben **BauliG – (Digitaler) Baukasten für die arbeitsorientierte Förderung literaler Grundkompetenzen in (Ausbildungs-)Berufen der Bauwirtschaft** (FKZ: W1498AOG, Laufzeit: 10/2021-09/2024) initiiert.

Realisiert wird das Vorhaben in interdisziplinärer Zusammenarbeit der beteiligten Verbundpartner: **Lehr- und Forschungsgebiet Fachdidaktik Bautechnik** (LuF FdB) der RWTH Aachen als Träger und Verbundkoordinator des Projektes, **Lehrstuhl Deutsche Sprache der Gegenwart** (LS DSG) am Institut für Sprach- und Kommunikationswissenschaft der RWTH Aachen, **Cornelsen eCademy & inside GmbH** (CeC/inside) sowie **Ausbildungszentrum Kerpen** (ABZ Kerpen) als Standort des Berufsförderungswerks der Bauindustrie NRW gGmbH.

Die Entwicklung und Erprobung eines branchenspezifischen Konzepts zur Förderung literaler Grundkompetenzen als übergeordnete Zielstellung des Projektvorhabens adressiert primär Auszubildende im Bereich der beruflichen Erstausbildung mit Deutsch als Erst- und Zweitsprache, die eine qualifizierte Berufsausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf der **Bauwirtschaft** absolvieren (möchten). Der Fokus liegt hier auf der **berufsfeldbreiten Grundbildung** (1. Ausbildungslehrejahr), die als Berufseingangsphase für Auszubildende einen bedeutsamen Schritt des Übergangs hin zu einer erfolgreichen Ausbildung und Berufstätigkeit darstellt. Sekundär können die Lernangebote perspektivisch aber auch von Facharbeiter*innen genutzt

werden und somit Eingang in betriebliches Lernen finden. Grundsätzlich kann die Mobile App i. S. v. Transfer auch ein hilfreiches Instrument für Bauhilfsarbeiter*innen darstellen, die über keine einschlägige Berufsausbildung verfügen.

Verortet ist das Projekt am Lernort **überbetriebliche Berufsbildungsstätte** (ÜBS), die neben dem Ausbildungsbetrieb und der Berufsschule einen zentralen Pfeiler im System der (dualen) Ausbildung darstellt. Mit Blick auf die Zielperspektive des Projektvorhabens ist der Lernort ÜBS zudem in besonderem Maße geeignet, lese- und schreibsensible Lehr-Lernprozesse zu gestalten, da er nicht den ökonomischen Zwängen der betrieblichen Realität unterliegt. Die ÜBS bietet vielmehr die Möglichkeit der systematischen Verknüpfung von theoretischer Aneignung und praktischer Anwendung (vgl. Euler 2015, 7). Insbesondere der Praxisbezug hat sich für die Zielgruppe beim Erwerb literaler Kompetenzen als entscheidend herausgestellt (vgl. Schneider et al. 2013, 80): so scheint eine in berufsfachliches Lernen bzw. in einen berufsbezogenen Handlungskontext integrierte Förderung sprachlicher Kompetenzen zentral zu sein (vgl. Efin 2013, 75 ff.). Eine enge Verknüpfung mit den tatsächlichen Strukturen konkreter Arbeitsplätze erweist sich dabei aus motivationaler Perspektive ebenso wichtig wie die Einbindung berufsspezifischen Textmaterials (vgl. Norwig/Petsch/Nickolaus 2010, 235; hierzu auch Ziegler/Gschwendtner 2010, 540).

In Anlehnung an die Handlungsfelder b) und c) (s.o.) der Bekanntmachung verbinden sich drei Arbeitsziele. (1) Für die **Entwicklung und Erprobung eines arbeitsorientierten und branchenspezifischen Lernangebotes**, das die Lese- und Schreibfähigkeiten der Auszubildenden stärkt, ist die Entwicklung einer webbasierten Applikation, im Folgenden als **Mobile App** bezeichnet, geplant. Diese beinhaltet Micro-Learning-Einheiten mit (berufsbezogenen) Übungen zum Lesen und (Recht-)Schreiben in Form eines digitalen Baukastens. Das Lernangebot soll über den Einsatz in der ÜBS branchenspezifisch verankert und über die Implementierung eines Netzwerkes einem weite(re)n Adressatenkreis zugänglich gemacht werden. (2) Im Rahmen der **didaktisch-methodischen Konzeptionierung einer lese- und schreibförderlichen Lernumgebung** sollen modellhafte Settings entwickelt werden zur didaktisch-methodischen Einbindung der Mobile App in die überbetrieblichen Lehrgänge. Dabei soll die Aneignung literaler Grundkompetenzen – im Sinne beruflicher Handlungskompetenz – integriert in authentische Arbeitsabläufe erfolgen. (3) Als drittes Arbeitsziel wird die **Erarbeitung eines Konzeptes zur didaktisch-methodischen Qualifizierung der Auszubildenden** definiert. Für das überbetriebliche Ausbildungspersonal soll ein Qualifizierungskonzept entwickelt werden, das die Auszubildenden zu einem reflektierten Einsatz der Mobile App qualifizieren und sie dazu befähigen soll, Alphabetisierung als Bestandteil ihres eigenen beruflichen Handelns in die Praxis umzusetzen.

3.1 Die Konzeption der BauliG-Mobile App

Entwickelt wird eine Mobile App mit Responsive Design, die ein **zeit- und ortsunabhängiges Lehren und Lernen** auf unterschiedlichen Endgeräten (z.B. Tablet, PC, Smartphone) ermöglicht. Entsprechend ist die Mobile App sowohl für die Nutzung durch das überbetriebliche Ausbildungspersonal als auch durch die Auszubildenden im selbstorganisierten Lernen vorgesehen

(Blended Learning). Die Mobile App bietet die Möglichkeit, digitale Lernangebote (Mikroebene) in Form von **Micro-Learning-Einheiten** (eine Aufgabe/Lernaktivität) zu erstellen. Diese sind in **Modulen** (Mesoebene) organisiert, die sich an Arbeitssituationen entlang **beruflicher Handlungsfelder** (Makroebene) der entsprechenden Ausbildungsordnung sowie authentischer **berufsfachlicher Anforderungen** am Lernort ÜBS orientieren. Das Ausbildungspersonal kann den Auszubildenden die Lernmodule in Lernräumen sowohl für den Unterricht als auch zum selbstorganisierten Lernen bereitstellen.

Ausgangspunkt für die Gestaltung der Mobile App sind zum einen die (schrift-)sprachlichen **Kompetenzen** (insbesondere das Lesen und (Recht-)Schreiben) und zum anderen (als curriculare Referenz) die **Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft** (Ausbildungsordnung). Letztere ermöglicht durch die bundeseinheitlichen Standards für die (über-)betriebliche Ausbildung grundsätzlich einen Einsatz der Mobile App an deutschlandweit allen ÜBS (und Betrieben). Die Ausbildungsordnung ist damit zentrale inhaltliche Referenz, um sprachensible und zugleich berufsbezogene Lehr- und Lernprozesse zu entwickeln. Zur Realisierung einer angestrebten Adaptation der Mobile App, die perspektivisch neben anderen Branchen und Zielgruppen auch für den Lernort Berufsschule angestrebt wird, werden ebenso die Rahmenlehrpläne für die Berufsbildung in der Bauwirtschaft zur Erfassung parallel geltender (schrift-)sprachlicher und berufsfachlicher Anforderungen für die Gestaltung der Mobile App berücksichtigt.

Für den digitalen Baukasten, der dem Ausbildungspersonal eine flexible Gestaltung und ein individuelles Kombinieren der Lerneinheiten ermöglicht, werden für Auszubildende im 1. Ausbildungslehrgang Micro-Learning-Einheiten mit Aufgabenstellungen zur Textrezeption und Textproduktion, als kleinste Einheit im Baukasten bzw. in der Mobile App, entwickelt. Diese bilden in Orientierung an den **Alpha-Levels 3 und 4** verschiedene Anforderungsniveaus ab und sollen insoweit die Auszubildenden **adaptiv und differenziert** bei der Entwicklung einer **allgemeinen literalen Grundbildung** wie einer arbeitsorientierten und auch **branchenspezifischen Lese- Schreibkompetenz** unterstützen. Die Modularisierung des Baukastens bis auf die Ebene der Micro-Learning-Einheiten erlaubt dabei einen flexiblen und bedarfsorientierten Einsatz: zum einen können die Module sowohl nacheinander als auch losgelöst voneinander bearbeitet werden. Zum anderen haben die Auszubildenden die Möglichkeit, die Module auf die Lehrgänge und den Leistungsstand der Auszubildenden individuell abzustimmen, zu ergänzen oder eigene Micro-Learning-Einheiten zu modifizieren (auch durch die Einbindung externer Ressourcen wie z. B. Videos, Audios, Bilddateien usw.). Darüber hinaus sollen auch die Auszubildenden im Zusammenhang mit konkreten Arbeitsprozessen selbstständig Elemente (z. B. Texte, Bilddateien) in die App integrieren können. Vordefinierte Funktionalitäten ermöglichen dabei das eigenständige Erstellen, Filtern und Sortieren von Elementen.

Der Baukasten umfasst – für das Lesen wie für das Schreiben – Module von der Wort- über die Satz- bis zur Textebene. Die einzelnen Module folgen dabei dem Prinzip **sprachlicher Progression**. Die Orientierung an den Alpha-Levels 3 und 4 erfolgt dabei u. a. unter Berücksichtigung vorgegebener arbeitsorientierter **Chunks** (Formulierungsbausteine) und Textsortenmuster. Die Micro-Learning-Einheiten bieten Lernangebote mit kurzen Lese- und Schreibanschlüssen, wobei die Module primär dem Prinzip der Handlungsorientierung folgen. D. h. diese

sind integraler Bestandteil fachlichen Lernens im Sinne der Prämisse, dass sprachliche und kommunikative Kompetenz elementare Bestandteile der beruflichen Handlungskompetenz darstellen. Generell beinhalten Module bzw. Micro-Learning-Einheiten auch Erklärungen und Hilfestellungen von beispielsweise Vorschlägen zu Lesetechniken oder Lesestrategien.

3.2 Die leitende Forschungs- und Entwicklungsmethode

Die leitende Forschungs- und Entwicklungsmethode im Rahmen des Projektes BauliG folgt dem Design-Based-Research-Ansatz (DBR) (vgl. Cobb et al. 2002, 9 ff.). Eine entwicklungsorientierte Bildungsforschung eignet sich in besonderem Maße, um die dem Projektvorhaben BauliG zugrundeliegende Wissenschaft-Praxis-Kooperation zu gestalten. Diese sichert mit Blick auf die Zielperspektive des Projektvorhabens – arbeitsorientierte Alphabetisierung zu fördern –, dass in BauliG didaktisch-methodisch reflektierte und zugleich praxisorientierte Lernangebote entwickelt werden, die wiederum auch nach Projektabschluss weiter nachhaltig wirken bzw. genutzt werden (können).

Der DBR-Ansatz lässt sich durch die Zielsetzung „Design research is not defined by methodology. All sorts of methods may be employed. What defines design research is its purpose: sustained innovative development“ (Bereiter 2002, 330) bzw. das Ziel der **nachhaltigen Innovation** sowie die Lösung von Problemen in der Bildungspraxis kennzeichnen (vgl. Reinmann 2005, 60).

Charakteristisch für den DBR-Ansatz ist die ihm inhärente zyklische Arbeitsweise (s. Abbildung 1), die für die Abfolge von Entwicklung, Erprobung, Evaluation und Re-Design der Modul- und Aufgabenkonzeption sowie der Software leitend ist und die einen Wechsel von Analyse, Intervention und Revision realisiert. Um die Mobile App didaktisch-methodisch sowie technisch konsistent und ebenso benutzerfreundlich zu gestalten, erfolgen in der Phase der Bestandsaufnahme und Anforderungsanalyse die Prozesse der (1) Präzision des Problems sowie (2) die Auswertung von fach- und sprachdidaktischer Literatur und Erfahrungen, die im Rahmen von Datenerhebungen ermitteln werden. Die zweite Phase der iterativen und kollaborativen Entwicklung beinhaltet den Prozess der (3) Designentwicklung und -verfeinerung, in der die software-technische Umsetzung der Prototypen realisiert wird. Entsprechend werden Software und Lehr-/Lernaufgaben permanent fortentwickelt und im Rahmen prototypischer Praxis, gemäß der Pilotphasen und Begleitforschung, erprobt. Die (wissenschaftliche) Begleitforschung stellt hier einen zentralen Bezugspunkt dar. Sie beobachtet, wertet systematisch gewonnene Daten aus und trägt durch eine evaluationsbasierte Reflexion dazu bei, die Mobile App technisch und didaktisch-methodisch zu einem veröffentlichungsreifen Produkt weiterzuentwickeln. Die Phase der Projektverstetigung vereint vorrangig Aktivitäten zur Verstetigung der Projektergebnisse und bildet zugleich die Vollversion der BauliG-App.

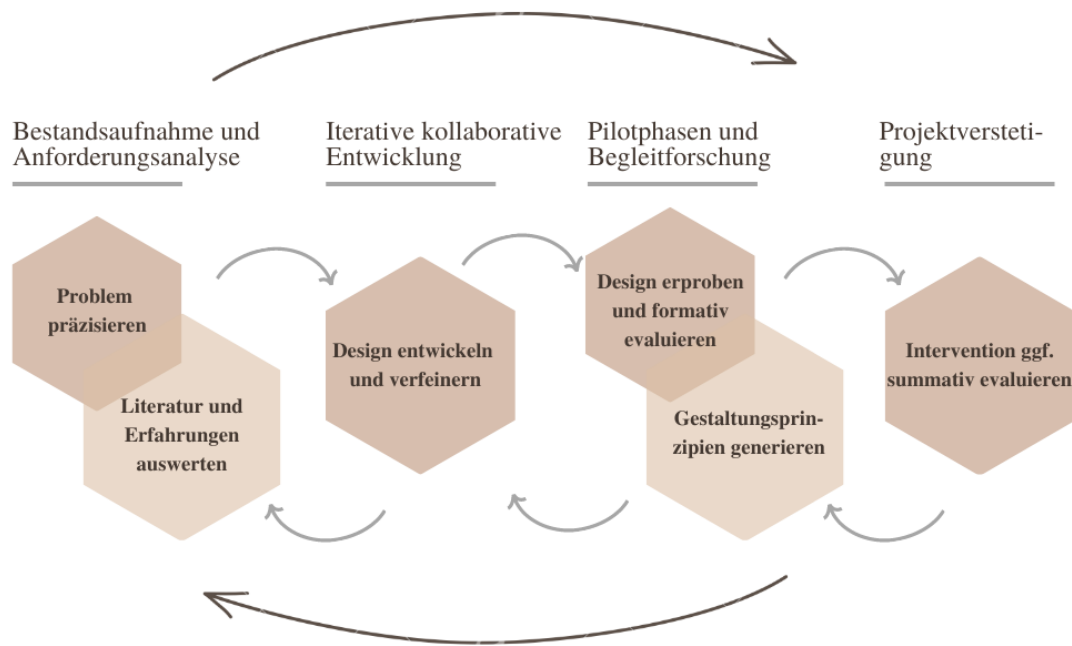


Abbildung 1: Der projektspezifische Forschungs- und Entwicklungsprozess (in Anlehnung an Euler 2014, 20)

4 Erste Projektergebnisse

Nach derzeitigem Projektstand wurden bereits erste Ergebnisse in der Projektphase der Bestandsaufnahme und Anforderungsanalyse (vgl. Efung 2014, 13 ff.; hierzu auch Efung/Kiefer 2018, 193 ff.) mit den Prozessen der *Präzision des Problems* und *Literatur- und Erfahrungsauswertung* sowie in der Phase der iterativen kollaborativen Entwicklung mit dem Prozess der *Designentwicklung* (bzw. -verfeinerung) (s. Abbildung 1) dokumentiert, die als theorie- und empiriegebundene Grundlage zur Entwicklung von Design- und Gestaltungsansätzen des digitalen Baukastens dienen. Die nachfolgenden Ausführungen bilden einen Überblick über die wesentlichen Erkenntnisse und Ergebnisse, die am Lernort ÜBS gewonnen wurden sowie über die daraus resultierenden konzeptionellen Ansätze zur Gestaltung des digitalen Lernangebots und der Lernumgebung.

4.1 Ergebnisdarstellung zur Bestandsaufnahme und Anforderungsanalyse in der Überbetrieblichen Berufsbildungsstätte (ÜBS)

Nachdem das Problem der geringen Literalität bei erwachsenen Berufstätigen zu Beginn des Beitrags angedeutet wurde (*Problem präzisieren* im projektspezifischen Forschungs- und Entwicklungsprozess, s. Abbildung 1), bildet der Schwerpunkt der folgenden Ergebnisdarstellung den aktuellen Auswertungsprozess ab und stellt die Ergebnisse aus Hospitationen am Lernort ÜBS des ABZ Kerpen sowie aus einer Dokumentenanalyse und aus Interviews mit Auszubildenden und dem Ausbildungspersonal dar (*Literatur und Erfahrungen auswerten* im projektspezifischen Forschungs- und Entwicklungsprozess, s. Abbildung 1).

Die ausbildungsrelevanten Fachinhalte und Lerngegenstände für die Gestaltung von lese- und schreibsensiblen Lernsituationen konnten auf Grundlage einer **Dokumentenanalyse** der *Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft* (Ausbildungsordnung) einschließlich der enthaltenen *Ausbildungsrahmenpläne* (vgl. Bundesgesetzblatt 1999, 1102 ff.) sowie der *Rahmenlehrpläne zur Berufsausbildung* (vgl. Ständige Konferenz der Kultusminister in der Bundesrepublik Deutschland 1999) im 1. Ausbildungsjahr aller (in der Stufenausbildung organisierten) Bauberufe identifiziert werden. Die Identifikation von ausbildungsrelevanten Fachinhalten und Lerngegenständen ist ein basaler Ankerpunkt für die Gestaltung lese- und schreibsensibler Lernsituationen. Die Dokumentenanalyse wurde nach dem methodischen Vorgehen der *Dokumentenanalyse* nach Mayring durchgeführt (vgl. Mayring 2016, S. 46 ff.). Die formulierten Fragestellungen beziehen sich (1) auf die gestellten Anforderungen an die Lese-(und Schreib-)kompetenz, die innerhalb der Ausbildungsordnung an die Auszubildenden für die jeweilige Berufsausbildung der Bauwirtschaft gestellt werden, sowie (2) auf die Herausstellung von Überschneidungen fachlicher Lerninhalte zwischen der Ausbildungsordnung und den Rahmenlehrplänen innerhalb der berufsfeldbreiten Grundbildung.

Die Auswertung ergab, dass die Ausbildungsordnung vorwiegend **implizite Anforderung** an die Lesekompetenz für das erste Ausbildungslehrjahr enthält. Als einzige explizite Anforderung wird in den Ausbildungsrahmenplänen aller Berufe die sprachliche Aktivität des *Lesens von Zeichnungen* formuliert, die der Aktivität des Anwendens der gelesenen Inhalte vorangestellt wird (vgl. Bundesgesetzblatt 1999, 1133 ff.). Die charakteristischen sprachlichen Anforderungen an die Lesekompetenz und integrierten Leseanlässe sind laut Ausbildungsordnung das Lesen, Verstehen und Anwenden von kontinuierlichen und diskontinuierlichen Texten. Diese Anforderungen werden nicht explizit gestellt, sondern gehen mit den darauffolgend geforderten Fähigkeiten und Kenntnissen einher, indem für die Aneignung zugrundeliegenden Wissens zunächst die Lesekompetenz benötigt wird. Folgende beispielhafte Anforderungen an die Lesekompetenz können als **Anknüpfungspunkte für Lesefördermaßnahmen** angesehen werden: Berücksichtigung und Prüfen von Vorgaben/Vorschriften (Verträge, rechtsverbindliche Vorgaben, Gesundheitsschutz, Umweltschutz, Brandschutz, Unfallverhütungsvorschriften), selbstständige Planung von Arbeitsschritten, Auswahl/Unterscheidung von Bau(hilfs)stoffen und Werkzeugen nach Vorgaben sowie Werkstoffherstellung nach Rezept (vgl. ebd., 1132 ff.). Das Heranziehen des ausbildungsrelevanten Rahmenlehrplans, der mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes abgestimmt ist, ist aufgrund der enthaltenen fachinhaltlichen Themenüberschneidungen ein relevanter Bezugspunkt für die Konzeption der Lernmodule und -aufgaben innerhalb der Mobile App.

Die wenigen expliziten Leseanforderungen im ersten Ausbildungslehrjahr am Lernort ÜBS werden durch zentrale **Hospitationsergebnisse** zu den Rahmenbedingungen am ABZ Kerpen bestätigt, die auf methodischer Grundlage der *teilnehmenden Beobachtung* erhoben wurden (vgl. Mayring 2016, 80 ff.). Formuliert wurden 28 Beobachtungskriterien, die den drei Beobachtungskategorien zur (1) Beschreibung der Lerngruppe, (2) Beschreibung der Lernumgebung sowie zur (3) Beschreibung der Lehr-/Lernprozesse zugeordnet wurden. Die wesentlichen Leseanlässe beziehen sich hier auf **stichwortartige Verschriftlichungen** im Zusammenhang mit den erteilten Aufgabenstellungen, die sich stets auf die Erstellung eines Werkstücks beziehen und somit funktionales Lesen erfordern. Demnach kommt es zur Aushändigung von

Arbeitsblättern mitsamt einer aufgabenbezogenen Zeichnung und rudimentär schriftlich formulierten Aufgabenstellungen. Gesprächsergebnisse werden seitens des Ausbildungspersonals z. T. an der Tafel schriftlich festgehalten. Weitere Leseanlässe bilden **administrative Leseprodukte**, wie z. B. die Hausordnung sowie hausinterne Coronavirus-Schutzverordnungen.

Die räumliche Gestaltung der Lernumgebung an der ÜBS im ABZ Kerpen bildet diejenigen fachinhaltlichen Teile des Berufsbildes ab, die im Ausbildungsrahmenplan sowie in den Rahmenlehrplänen in Form von Lernfeldern formuliert sind: die Gestaltung und Trennung der Räumlichkeiten greifen fachthematisch die praktischen Lerninhalte zum Mauerwerks-, Schalungs-, Bewehrungs-, Holz- und Straßen- sowie Rohleitungs- und Kanalbau auf. Davon sind die hochbauorientierten Fachthemen des Mauerwerks-, Schalungs-, Bewehrungs- und Holzbaus ebenfalls wesentliche Bestandteile der Rahmenlehrpläne für das 1. Ausbildungslehrgangsjahr, wodurch sie Verknüpfungspunkte zur Modulkonzeption für die Mobile App bilden. Bedeutsam sind ebenfalls die Fachinhalte zu den praktischen Tiefbautätigkeiten, die ebenfalls im Rahmen eines Moduls innerhalb des webbasierten Lernangebotes berücksichtigt werden. In Beobachtungen an den verschiedenen Lern-/Arbeitsplätzen im ÜBS-Gebäudetrakt konnten typische Arbeitsabläufe in üblichen Arbeitsprozessen (Errichten einer Mauer, Anfertigen einer Schalung, Bewehren eines Bauteils, Pflastern einer Bodenfläche) und Tagesabläufen (Frühstück, Arbeit an Tages- und Wochenaufgaben, Einzel-/Gruppenarbeit, Korrekturprozesse durch Auszubildende und im Gespräch zwischen Auszubildenden und Auszubildenden) dokumentiert werden. Neben den Lehr- und Lernräumen für die praktische Ausführung von Arbeitsaufträgen bietet die ÜBS am ABZ Kerpen überdies internetzugängliche Lehrräume für Lehreinheiten an, in denen theoriegeleitete Arbeitseinweisungen durchgeführt werden können.

Die tatsächlichen Arbeitsabläufe sowie die Wahrnehmung und Nutzung der Lernumgebung bzw. der Leseanlässe durch die Auszubildenden und die Auszubildenden stellen insbesondere die Erhebungsergebnisse aus den **Ausbilder*innen- und Auszubildendeninterviews** heraus. Die leitfadengeführten *problemzentrierten Interviews* wurden inhaltsanalytisch ausgewertet (vgl. Mayring 2016, 99 ff.) und fanden gemeinsam mit acht Auszubildenden und insgesamt 40 Auszubildenden als Einzel-, Doppel- und Gruppeninterviews am ABZ Kerpen statt, die in Form von Tonaufnahmen aufgezeichnet wurden. Der Interviewleitfaden der Interviews mit dem Ausbildungspersonal beinhaltet Fragestellungen zu den Oberkategorien (A) die Merkmale der Lese- und Schreibanforderungen, (B) der Umgang der Auszubildenden mit den Leseanforderungen, (C) der Umgang der Auszubildenden mit den Schreibanforderungen, (D) die aufgabenbezogene und unterrichtliche Förderung und (E) Korrektur und Feedback. Die Fragestellungen an die Auszubildenden wurden anhand folgender Kategorien formuliert: (a) Die Merkmale der Gesprächsteilnehmer*innen und der Ausbildungsalltag, (b) die Merkmale der Lesesituationen, (c) die Merkmale der Leseaufgaben und des Umgangs mit den Aufgaben, (d) die Merkmale der Schreibsituationen, (e) die Merkmale der Schreibaufgaben und des Umgangs mit den Aufgaben und (f) das Lernverhalten. Die gesprochenen Aufzeichnungen wurden anschließend wörtlich transkribiert, sodass eine vollständige Textfassung als Basis für die ausführliche inhaltliche Auswertung verwendet werden konnte (vgl. Mayring 2016, 89).

Die Aussagen der Auszubildenden und Auszubildenden zu den **Leseanlässen** in den überbetrieblichen Einrichtungen fallen insgesamt unterschiedlich aus. Während einige der Befragten keine

bis seltene Leseanlässe wahrnehmen (insbesondere die Auszubildenden), erkennen die meisten Befragten tagtäglich kleine Leseanlässe in ihrem Ausbildungsalltag an der ÜBS. Einen wesentlichen Anteil an Leseanlässen macht die Auseinandersetzung mit Plänen bzw. (bau-)technischen **Zeichnungen** aus. Die auftretenden Leseanforderungen beim Lesen einer Zeichnung innerhalb eines Plans differenzieren die Auszubildenden von den auftretenden Anforderungen bei kontinuierlichen Texten; befragte*r Auszubildende*r: „Mhm, aber man sagt ja auch, den muss man lesen. Das ist ein anderes Lesen.“ (vgl. Oberkategorie (b) die Merkmale der Lese-situationen). Innerhalb des Plans befinden sich zusätzlich die schriftliche Legende, die bspw. Angaben zur Bedeutung planenthaltener Zeichen, Muster, Schraffuren und Linienarten oder auch zu den Projektbeteiligten, beinhaltet. Zeichnungen, die das zu erstellende Werkstück mit allen wesentlichen zeichnerischen und schriftsprachlichen Angaben enthalten, werden regelmäßig seitens des Ausbildungspersonals ausgehändigt. Laut Aussage eines befragten Ausbilders, beschränken sich die Anlässe zum Lesen und Schreiben lediglich auf das Lesen eines Planes (vgl. Oberkategorie (A) die Merkmale der Lese- und Schreibanforderungen). Die Implementierung von Zeichnungen in die Micro-Learning-Einheiten mit Aufgaben zur Erweiterung des Fachwortschatzes anhand integrierter schriftsprachlicher Elemente in Form von Notizen i. S. v. Alpha-Level 3 und zur Vermittlung von Lesetechniken und -strategien anhand der beigefügten Legende i. S. v. Alpha-Level 4, stellt sich somit als erforderlich und gleichzeitig als gut in ein Lernsetting am Lernort ÜBS integrierbar heraus.

Die Befragten unterscheiden weiterhin zwischen theoretischer und praktischer Arbeit und ordnen die Leseanlässe den **theoretischen Arbeitsphasen** zu, die eine Voraussetzung für die praktische Umsetzung sind. Innerhalb der theoretischen Arbeitsphasen der **Unterweisung**, die zu Beginn einer neuen Lehreinheit stattfinden, erhalten die Auszubildenden die Zeichnungen, die für die anschließende praktische Arbeitsphase relevant sind. Die Zeichnungen bilden die Informationen zum Werkstück inklusive der erforderlichen Maße ab. Weiterhin können die erforderlichen Arbeitsschritte zum Vorgang zur Erstellung des Werkstücks auf dem Arbeitsblatt stichwortartig enthalten sein. Längere Fließtexte oder eine Aneinanderreihung von Sätzen enthalten die Arbeitsblätter jedoch nicht. Unterstützend zum ausgehändigten Arbeitsblatt und zur Zeichnung können Tafelbilder als Erläuterungshilfen vom Ausbildungspersonal erstellt werden. Grundsätzlich bevorzugen die Auszubildenden die theoretische Annäherung und Erläuterung anhand von Zeichnungen, da dies ihrem visuellen Vorstellungsvermögen entspricht und sie ein besseres Verständnis darüber gewinnen können, wie das Werkstück aufgebaut ist und welche Maße zu berücksichtigen sind; befragte*r Auszubildende*r: „Man hat halt direkt bildlich was im Kopf, weiß, wie es ausschauen soll.“ (vgl. Oberkategorie (c) Merkmale der Leseaufgaben und des Umgangs mit den Aufgaben). Zeichnungen, die ohne schriftsprachliche Anmerkungen und Vorgaben angefertigt wurden, bewerten die Auszubildenden für den praktischen Erstellungsprozess als herausfordernd und schwer lesbar. Derartige visuelle Darstellungen lassen nur bedingt die Vorgehensweise zur Erstellung des vorgegebenen Werkstücks errahnen. Als wünschenswert und hilfreich äußern die Auszubildenden kleine Beschriftungen oder Notizen in der Zeichnung sowie Hilfestellungen für erforderliche Rechenwege, die sich bspw. auf zu ergänzende Maßangaben beziehen.

Basierend auf Gesprächen mit den Ausbildenden und Auszubildenden lässt sich feststellen, dass die Lehrprozesse, geprägt durch den Erfahrungsgrad der einzelnen Auszubildenden (Anzahl

der Dienstjahre, Berufs- und Lehrerfahrung), unterschiedliche und individuell etablierte Herangehensweisen in den fachspezifischen Lehrsituationen aufweisen. Eine Gemeinsamkeit scheint die zeitliche Abfolge von **theoretischer Einweisung und praktischer Erprobung** zu sein, die sich darin zeigt, dass Lehr- und Lernprozesse am praktischen Arbeitsplatz im Regelfall nach der praxisbezogenen Einweisung zur Erstellung eines Werkstücks stattfinden und weiterhin praktische Ausführungsvorgänge gleichermaßen und (quasi-)synchron die theoretischen Hilfestellungen umfassen. Das Ausbildungspersonal nennt die **didaktische Reihung in vier Schritten** als typisch bei der Einführung und Anleitung neuer Lehrinhalte im Rahmen der Unterweisung: (1) Anzeichnen, (2) Vormachen, (3) Nachmachen, (4) Korrigieren. Eine hohe Nachfrage nach theoretischer Hilfestellung durch das Ausbildungspersonal, insbesondere während der Durchführung der Phase (3) Nachmachen, äußerten Auszubildende als auch Auszubildende. Während die Lernenden sich im Prozess der praktischen Arbeitsphase mehr Hilfestellung durch ihre Ausbilder wünschen, diese aber nicht im ausreichenden Umfang erhalten, registrieren die Auszubildenden gleichermaßen eine auffällig hohe Nachfrage nach individueller Unterstützung der Lernenden, die durch die hohe Anzahl an zu betreuenden Auszubildenden in einer Lerngruppe kaum zu bewältigen sei.

In geringem Maße findet, losgelöst von den theoretisch-praktischen Einführungen und Erläuterungsprozessen, die ausschließlich theoretische Vermittlung von Ausbildungsinhalten in den bereits benannten theoretischen Lehrräumen der ÜBS statt. Hier werden technische Geräte wie Whiteboards oder Beamer eingesetzt, die zu Präsentationszwecken genutzt werden. Enthält das Lehrmaterial einen erhöhten Textanteil, so entscheiden die Auszubildenden selbstständig, welche Herangehensweise sie beim Lesen und Bearbeiten des Textes und der Aufgabenstellung wählen. Die selbstständigen Leseprozesse der befragten Auszubildenden weisen grundsätzliche Parallelen auf. So sei das **globale Lesen** als erste Annäherung an den Text und den Textinhalt eine beliebte Lesetechnik, ebenso wie das **Markieren** wichtiger Wörter oder Textstellen, um einen direkten Bezug zur Aufgabenlösung zu schaffen oder um offene Fragen sowie unbekannte Fachbegriffe zu kennzeichnen, die nachträglich erfragt werden. Die engere Führung durch die Lehrkraft am Lernort Berufskolleg kann hier als Ausgangspunkt zur Vermittlung von Lesetechniken angesehen werden. Die textenthaltenden Medien werden unterstützend vom Auszubildenden erläutert. Theoretische Arbeitsphasen wie diese fanden allerdings fast ausschließlich in vergangenen Berufsjahren der Auszubildenden statt und werden aktuell weniger durchgeführt. Grund dafür ist, laut Aussagen der Auszubildenden, die geringe Motivation und Aufmerksamkeitsspanne der Auszubildenden, die zu steigenden Herausforderungen im Ausbildungsalltag führt. Unabhängig vom Ausbildungsalltag in der ÜBS werden die Auszubildenden mit Schriftprodukten wie Urlaubsanträgen, Fahrtkostenanträgen oder auch Krankenscheinen konfrontiert, die dem Zweck ihrer Ausbildungsorganisation dienen und von ihnen, ggf. mit Unterstützung, ausgefüllt werden müssen. Hier wird ihre Kompetenz zum Lesen und Verstehen dementsprechender Textmaterialien vorausgesetzt, bevor dementsprechende Textsorten überhaupt schriftlich ausgefüllt werden können.

Die herausgearbeiteten fachinhaltlichen Schwerpunkte und die identifizierten Leseanlässe innerhalb des 1. Ausbildungsjahres sowie die zu fördernden Leseteilkompetenzen gemäß der Alpha-Level 3 und 4 bilden einen geeigneten und umfangreichen Rahmen für die Konzeption der Modul- und Aufgabenstruktur. Im nachfolgenden Kapitel werden diese im engeren Sinne

für die Mobile App relevanten Ergebnisse der *Bestandsaufnahme und Anforderungsanalyse* stringent aufgegriffen und situativ in die Gestaltung der Lernumgebung integriert.

4.2 Konsequenzen für die inhaltliche und didaktische Konzeption der Mobile App und der Gestaltung der Lernumgebung

Die Ergebnisdarstellung des aktuellen Auswertungsprozesses mit den relevanten Ergebnissen aus Datenerhebungen im Rahmen der ersten Projektphase der Bestandsaufnahme und Anforderungsanalyse (vgl. Prozess *Literatur und Erfahrungen auswerten* im projektspezifischen Forschungs- und Entwicklungsprozess, s. Abbildung 1) dient als grundlegender Anhaltspunkt für die inhaltliche Konzeption der Lehr-/Lernmodule und -aufgaben für die Mobile App sowie für die Gestaltung und Einbettung modellhafter Lernsettings. Im folgenden Kapitel werden diesbezüglich erste Konzeptionsansätze gemäß des Prozesses der *Designentwicklung* im projektspezifischen Forschungs- und Entwicklungsprozess (vgl. Abbildung 1) vorgestellt. Projektergebnisse zum Verfahren der Überarbeitung des Designs können nach aktuellem Projektstand bislang nicht dokumentiert und vorgestellt werden.

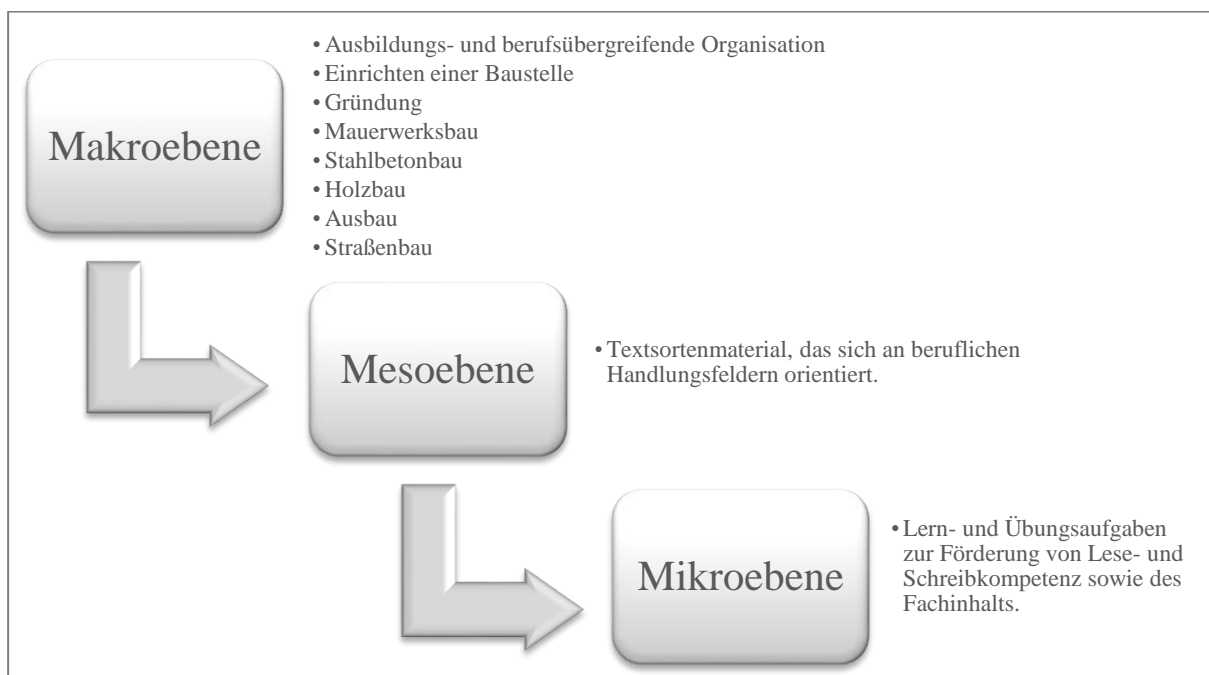


Abbildung 2: Die Modulstruktur der BauliG-Mobile App

Die vorgestellte Ergebnisdarstellung stellt konkrete fachliche Schwerpunkte der beruflichen Grundbildung heraus, die einerseits Parallelen in der *Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft* (Ausbildungsordnung) einschließlich der enthaltenen *Ausbildungsrahmenpläne* sowie der *Rahmenlehrpläne zur Berufsausbildung* aufweisen und weiterhin in der fachthematischen Gestaltung der überbetrieblichen Lehrräume zu identifizieren sind. Ausgehend von der Ausbildungsordnung erfolgt in Abstimmung mit der ÜBS des ABZ Kerpen die Auswahl von berufsfachlichen Lernsituationen, die für die Entwicklung literaler Grundkompetenzen in besonderem Maße geeignet erscheinen.

Basierend darauf werden dementsprechende Lehr-/Lernmodule fachthematisch strukturiert und in die **Makroebene** der App implementiert. Diese Modulstruktur wird um ein berufs- und ausbildungsübergreifendes Modul ergänzt, das thematisch auf ausbildungs- und berufsorganisatorische authentische Inhalte zugreift, die den Auszubildenden im Laufe ihrer Ausbildungszeit und darüber hinaus in ihrem Beruf begegnen, bspw. beim Umgang mit Stundenzettel oder Krankenscheinen. Demzufolge besteht die Makrostruktur (vgl. Abbildung 2) aus den nachfolgend aufgeführten fachthematischen Modulen: (1) Ausbildungs- und berufsübergreifende Organisation, (2) Einrichten einer Baustelle, (3) Gründung, (4) Mauerwerksbau, (5) Stahlbetonbau, (6) Holzbau, (7) Ausbau und (8) Straßenbau. Die eindeutige fachthematische Modulstrukturierung ermöglicht eine explizite Integration der zugehörigen Lehr-/Lernaufgabe in die Lehrgänge, die je nach ÜBS-Wochenblock stets seitens des Ausbildungspersonals gemäß ihrer jeweiligen fachlichen Expertise geplant und durchgeführt werden.

Die **Mesoebene** beinhaltet berufsbezogenes und handlungsorientiertes **Textsortenmaterial**, das dem jeweiligen fachthemenorientierten Modul zuzuordnen und sowohl im überbetrieblichen Lehr- als auch im Berufsalltag relevant ist (s. Abbildung 2). Aufgrund der mangelnden Leseanlässe am Lernort ÜBS des ABZ Kerpen und der geringen expliziten Leseanforderungen wird auch bereits andernorts identifiziertes handlungsorientiertes Textmaterial zur Förderung literaler Grundkompetenzen herangezogen (vgl. Keimes 2014, 179). Bei den spezifisch herausgearbeiteten Textsorten, die innerhalb des funktionalen Lesekompetenzmodells nach Ziegler (vgl. Ziegler et al. 2012) nach der entsprechenden Anforderungsklasse kategorisiert wurden, handelt es sich um Personaleinsatzpläne, Arbeitsaufträge/-anweisungen, Checklisten, Tagesberichte, Materialzettel, Kalkulationen, Fachzeitschriften, Lieferscheine, Bedienungsanleitungen von Geräten, Produkt-, Ausführungs- und Verarbeitungshinweise, Leistungsverzeichnisse, Normen, Tabellenwerke, Bodengutachten und Statiken (vgl. Keimes 2014, 192). Ergänzend dazu sind laut der Ergebnisdarstellung aus Datenerhebungen am ABZ Kerpen Zeichnungen und Ausbildungsnachweise (z. B. Tages- und auch Wochenberichte) hinzuzufügen sowie insbesondere die Textsorte der Protokolle.

Innerhalb der **Mikroebene** wird die Textsortenkenntnis kombiniert mit handlungsorientiertem Fachwissen in Form von Micro-Learning-Einheiten vermittelt. Die Micro-Learning-Einheiten werden mit Lern- und Übungsaufgaben befüllt, sodass unterschiedliche Aufgaben und Lernaktivitäten entstehen, die sich auf die gewählte Textsorte beziehen und, gemäß der Kompetenzformulierungen zu den Alpha-Levels 3 und 4, definierte Lernziele zur Förderung von Lese- (und Schreib)teilkompetenzen (z. B. Leseflüssigkeit, Leseverstehen, Rechtschreibung, Groß-/Kleinschreibung o. ä.) beinhalten. Die Konzeption der Lehr-/Lernaufgaben sieht vor, die Lern- und Übungsaufgaben zu einer Textsorte sukzessiv aufzubauen, sodass Lernende durch eine Reihe Lernaufgaben geführt werden, beginnend mit Erarbeitungsaufgaben, gefolgt von Dekontextualisierungsaufgaben, Übungs- und Transferaufgaben (vgl. Köster 2018, 32 ff.). Diese Anordnung der Aufgabentypen vermittelt den Lernenden im ersten Schritt die Funktion und den Aufbau der jeweiligen Textsorte (Erarbeitungsaufgabe), lässt sie die neu gewonnenen Textsortenkenntnisse einüben (Dekontextualisierungsaufgabe) und geht anschließend auf die Einübung und den Transfer des textsortenenthaltenen Fachinhalts ein. Die Entwicklung der Lehr-/Lernaufgaben-Serie berücksichtigt dabei stets die Möglichkeit zur Erarbeitung des Lerninhalts in Einzel- (EA) oder Partner- (PA) bzw. Gruppenarbeit (GA). Zur Eingliederung der genannten

Sozialformen und zur Vertiefung ausgewählter Lerninhalte, werden jeweils zwei Lehr-/Lernaufgaben-Serien je Textsorte erzeugt (EA und PA/GA). Diese Variation der Aufgaben ermöglicht ein lernortsvariables Erarbeiten der Lehr-/Lernaufgaben und eröffnet dem Ausbildungspersonal eine individuelle und polymorphe Planung der eigenen Lehreinheiten, indem einzelne Einheiten für das Arbeiten in der Lerngruppe eingeplant und andere zur selbstständigen Vor-/Nachbereitung außerhalb des ÜBS-Alltags in Auftrag gegeben werden oder ggf. für die eigenständige Erarbeitung am Lernort ÜBS.

Je nach fachlichem Schwerpunkt der Lehreinheiten, die das Ausbildungspersonal für die Lerngruppe vorsieht, wird die theoretische **Unterweisung** am Lernort ÜBS, die üblicherweise in einer Kombination aus Frontalunterricht und Unterrichtsgespräch durchgeführt wird, als geeignete Arbeitsphase für die Integration der Mobile App identifiziert. In diesem Setting können Textsorten wie z. B. Zeichnungen, Arbeitsaufträge/-anweisungen, Checklisten sowie Tabellenwerke auf reflexiver Ebene thematisiert werden und als Vorbereitung für die anstehende praktische Erstellung des Werkstücks eingesetzt werden, indem bspw. die Bedeutung einzelner Merkmale einer Zeichnung vermittelt wird oder die explizite Textsortenkenntnis (Textsorten- und Textmusterwissen) einer Arbeitsanweisung die schriftliche Erstellung der relevanten Arbeitsschritte zum Bauen des Werkstücks unterstützt. Bei der vom Ausbildungspersonal stets befolgten didaktischen Reihung für die theoretischen Erläuterungsprozesse in vier Schritten ((1) Anzeichnen, (2) Vormachen, (3) Nachmachen, (4) Korrigieren), bei der die Arbeitsphase der Unterweisung dem Schritt (1) Anzeichnen zugeordnet wird, leistet ein Einsatz der Mobile App mit einer geeigneten Textsorte inklusive der zugehörigen Lehr-/Lernaufgaben-Serien eine bedeutende Hilfestellung.

Einige administrative Textsorten, die dem Modul zur (1) *ausbildungs- und berufsübergreifende Organisation* zugeordnet werden, werden i. d. R. regelmäßig bearbeitet, sodass ebenso wiederkehrende Lehreinheiten seitens des Ausbildungspersonals eingeführt werden können. Hier bietet sich insbesondere die Textsorte *Wochenbericht* oder *Tagesbericht* eines *Ausbildungsnachweises* an. Um die Auszubildenden bei der kontinuierlichen Führung ihres Ausbildungsnachweises zu unterstützen, sind wöchentliche Einheiten, sinngemäß an jedem Freitag eines ÜBS-Blocks, geeignet zur Implementierung einer Lehr-/Lernaufgabe. Neben der Textsortenkenntnisvermittlung i. S. v. Lese (und Schreib-)kompetenzförderung, kann eine regelmäßig eingebundene Lehreinheit zum Ausbildungsnachweis ebenso den Fachwortschatz und Formulierungshilfen zur Erstellung eigener Wochenberichte i. S. v. Schreibkompetenzförderung vermitteln und einüben lassen.

Das zeit- und ortsunabhängige Lernen mit der BauliG-Mobile App wird insbesondere durch die primäre Nutzung der App auf dem privaten Smartphone realisiert. Aufgrund dessen können die Auszubildenden die Lehr-/Lernaufgaben in ihrem ÜBS-Alltag sowohl in den praktischen Lehrräumen als auch in den Theorieräumen nutzen. Um hier den Anreiz zur Nutzung und Integration einzelner Lehr-/Lernmodule und -aufgaben in die überbetrieblichen Lehrgänge zu stärken, ist eine weiterführende konkrete konzeptionelle Gestaltung der Lernumgebung erforderlich.

5 (Zwischen-)Fazit und Ausblick

Rekurrierend auf die in diesem Beitrag fokussierten zentralen Schwerpunkte zur Entwicklung eines webbasierten digitalen Lernangebots in Form einer Mobile App zur Förderung der Lese- und Schreibfähigkeiten von Auszubildenden der Bauwirtschaft und zur Entwicklung modellhafter Settings zur Einbindung der Mobile App in die überbetrieblichen Lehrgänge können abschließend einige Ergebnisse zusammenfassend formuliert werden. Die untersuchten Leseanforderungen in der überbetrieblichen Ausbildungsrealität und laut ausbildungsrelevanter Dokumente sind insbesondere charakterisiert durch

- eher implizite Anforderungen an die Lesekompetenz. Als einzige explizite Anforderung wird in den Ausbildungsrahmenplänen aller Berufe die sprachliche Aktivität des *Lesens von Zeichnungen* formuliert.
- wesentliche Leseanlässe in überbetrieblichen Lehrgängen mit stichwortartigen Verschriftlichungen im Zusammenhang mit den erteilten Aufgabenstellungen, die sich stets auf die Erstellung eines Werkstücks beziehen und somit funktionales Lesen erfordern.

Hinsichtlich der Entwicklung des Lernangebotes mit dem Förderschwerpunkt Lesen, werden zur Ausweitung der funktionalen Leseanlässe in überbetrieblichen Lehrgängen handlungsorientierte Textsorten herangezogen, die aus entsprechenden ausbildungs- und berufsspezifischen Anforderungssituationen abgeleitet werden und die Grundlage für die textsortenbasierte Konzeption der Lehr-/Lernaufgaben in der Mobile App (Mikroebene) bilden. Außerdem werden die bestehenden und in den ÜBS-Lehrgängen eingesetzten diskontinuierlichen Textsorten mit oder ohne stichpunktartigen Verschriftlichungen berücksichtigt und sprachsensibel gestaltet und/oder um handlungsorientierte Textsorten erweitert. Um fachlich alle relevanten Themen aufzugreifen und die Bereitschaft für den fachspezifischen Einsatz und die Nutzung des webbasierten Lernangebots seitens des Ausbildungspersonals und der Auszubildenden zu erhöhen, richtet sich die Modulkonzeption (Makroebene) nach den a) fachlichen Schwerpunkten der in der Ausbildungsordnung formulierten Teile des Berufsbildes und b) nach der fachthemenatischen Gestaltung der überbetrieblichen Lehrgänge, inkl. der von dem Ausbildungspersonal des ABZ Kerpen zur Verfügung gestellten authentischem Lehrmaterial. Das Vorhaben sieht vor, die Lese- und Schreibförderung direkt in die überbetriebliche Lernumgebung bzw. Lehrgänge zu integrieren und auf diesem Weg eine berufsrelevante Lese- und Schreibförderung zu erzielen, in der durch die sprachensible Gestaltung der fachlichen und praktischen Handlungen, Sprachanteile für eine berufsintegrierte Sprachförderung entwickelt werden. Im weiteren Verlauf des Entwicklungsprojektes ist kurzfristig die fach- und sprachdidaktische Entwicklung erster konkreter Micro-Learning-Einheiten geplant sowie die anschließende technische und mediendidaktische Implementierung in die webbasierte Anwendung. Weiterhin finden im Dialog mit Auszubildenden und Ausbildern am ABZ Kerpen erste Pilotierungsphasen entwickelter Lehr-/Lernaufgaben statt, um erste Resonanzen zur Handhabung und Anwenderfreundlichkeit als Grundlage für den Prozess der *Designentwicklung/-verfeinerung* (vgl. Der projektspezifische Forschungs- und Entwicklungsprozess (s. Abbildung 1)) und die weitere Konzeption von Lehr-/Lernaufgaben zu erhalten.

Literatur

Bereiter, C. (2002): Design research for sustained innovation. In: Cognitive Studies. Bulletin of the Japanese Cognitive Science Society. 9 (3), 321-327.

Bundesgesetzblatt (1999): Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft. Teil I, Nr. 18. Bonn, 1102-1235.

Cobb, P. et al. (2003): Design Experiments in Educational Research. Educational Researcher. Ausgabe 32, 1. Online: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3102/0013189X032001009> (04.08.2022).

Efing, C. (2013): Sprachförderung in der Sekundarstufe II. In: Schneider, H. et al. (Hrsg.): Wirksamkeit von Sprachförderung. Expertise, erstellt von der Pädagogischen Hochschule FHNW, Zentrum Lesen und der Universität zu Köln sowie dem Mercator Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache im Auftrag der Bildungsdirektion des Kantons Zürich. Zürich, 75-81. Online: https://www.mercator-institut-sprachfoerderung.de/fileadmin/user_upload/Expertise_Sprachfoerderung_Web_final_03.pdf (09.09.2022).

Efing, C. (2014): Theoretische und methodische Anmerkungen zur Erhebung und Analyse kommunikativer Anforderungen im Beruf. In: Kiefer, K.-H. et al. (Hrsg.): Berufsfeld - Kommunikation: Deutsch. Frankfurt a. M., 11-33.

Efing, C. (2020): Sprachsensibler Fachunterricht in Aus- und Weiterbildung. In: BAG-Report Bau – Holz – Farbe 22, H. 1, 16-25.

Efing, C. (2022): Input = Output? Berufliches Schreiben als (Ab-)Schreiben von und nach Vorbildern. In: Journal für Schreibwissenschaft, 24, 2, S. 7-27.

Efing, C./Kiefer, K.-H. (2018): Methoden zur Erhebung, Analyse und Beschreibung kommunikativer Anforderungen, Praktiken und Verhaltensweisen in beruflichen und Ausbildungs-Kontexten. In: Efing, C./Kiefer, K.-H. (Hrsg.): Sprache und Kommunikation in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Ein interdisziplinäres Handbuch. Tübingen, 193-215.

Euler, D. (2014): Design-Research – a paradigm under development. In: Design-Based Research. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft 27, 15-41.

Euler, D. (2015): Lernorte in der Berufsbildung zwischen Potential und Realität. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis. Ausgabe 62, 6-9. Online: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/download/7522> (22.07.2022).

Grotlüschen, A./Rieckmann, W./Buddeberg, K. (Hrsg.) (2012): Hauptergebnisse der leo. Level-One Studie. In: Grotlüschen, A./Rieckmann, W. (Hrsg.): Funktionaler Analphabetismus in Deutschland. Ergebnisse der ersten leo - Level-One Studie. Münster u. a., 13-53.

Grotlüschen, A./Buddeberg, K./Dutz, G. (2020b): Leben mit geringer Literalität – ein Paradigmenwechsel. In: Grotlüschen, A./Buddeberg, K. (Hrsg.): Leben mit geringer Literalität. Bielefeld, 5-12.

Grotlüschen, A. et al. (2020a): Hauptergebnisse und Einordnungen zur LEO-Studie 2018 – Leben mit geringer Literalität. In: Grotlüschen, A./Buddeberg, K. (Hrsg.): Leben mit geringer Literalität. Bielefeld, 13-64.

Grundbildung.de (2022): Unterrichtsmaterialien für Lese-/Schreib- und Rechenkurse für Erwachsene. Online: <https://grundbildung.de/unterrichten/index.php> (03.08.2022).

Heinemann, A. M. B. (2011): Alpha-Levels, lea.-Universum, Item-Entwicklung und Feldzugang – zu den Grundlagen des förderdiagnostischen Instruments. In: Grotlüschen, A. et al. (Hrsg.): Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften. Münster u. a., 86-107.

Heisler, D./Reißland, J. (2018): Funktionaler Analphabetismus in der beruflichen Bildung und Arbeitswelt. In: Efing, C./Kiefer, K.-H. (Hrsg.): Sprache und Kommunikation in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Ein interdisziplinäres Handbuch. Tübingen, 219-227.

Heisler, D. (2014): Warum kommen (so) wenige Menschen in Alphabetisierungskurse? Erklärungsansätze und Forschungsdesiderata. In: Heisler, D./Mannhaupt, G. (Hrsg.): Analphabetismus und Alphabetisierung in der Arbeitswelt. Befunde und aktuelle Entwicklungen. Frankfurt a. M., 41-64.

Hörnschemeyer, C. (2021): Funktionaler Analphabetismus und Alphabetisierung in der beruflichen Bildung. Ein Überblick über den Stand der Forschung. In: Sprache im Beruf. Bd. 4, 1, Stuttgart, 87-106.

Keimes, C. (2014): Lesen. Lesekompetenz in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen. Marburg.

Köster, J. (2018): Aufgaben im Deutschunterricht. Wirksame Lernangebote und Erfolgskontrollen. 2. Aufl., Seelze.

Mayring, P. (2016): Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. 6. Aufl., Weinheim u.a.

Niederhaus, C. (2018): Ansätze des Integrierten Fach- und Sprachlernens in der beruflichen Bildung. In: Efing, C./Kiefer, K.-H. (Hrsg.): Sprache und Kommunikation in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Ein interdisziplinäres Handbuch. Tübingen, 481-492.

Norwig, K./Petsch, C./Nickolaus, R. (2010): Förderung lernschwacher Auszubildender – Effekte des berufsbezogenen Strategietrainings (BEST) auf die Entwicklung der bautechnischen Fachkompetenz. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 104, 2, 220-239.

Reinmann, G. (2015): Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. In: Unterrichtswissenschaft, 33, 1, 52-69. Online: https://www.pedocs.de/volltexte/2013/5787/pdf/UntWiss_2005_1_Reinmann_Innovation_ohne_Forschung.pdf (14.09.2022)

Rexing, V./Keimes, C. (2011): Leseanforderungen im Kontext beruflicher Arbeit im Berufsfeld Bautechnik – empirische Befunde und Konsequenzen für die Lesekompetenzförderung. In: Baabe-Meijer, S./Kuhlmeier, W./Meyser, J. (Hrsg.): bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Fachtagung 03, 1-11. Online: http://www.bwpat.de/ht2011/ft03/keimes_rexing_ft03-ht2011.pdf (22.07.2022).

Rexing, V./Keimes, C./Ziegler, B. (2013): Lesekompetenz von BerufsschülerInnen. In: Efing, C. (Hrsg.): Ausbildungsvorbereitung im Deutschunterricht der Sekundarstufe I. Die sprachlich-kommunikativen Facetten von „Ausbildungsfähigkeit“. Frankfurt a. M., 41-63.

Roche, J./Terrasi-Haufe, E. (2017): Handlungsorientierung an beruflichen Schulen in Bayern. In: Efing, C./Kiefer, K.-H. (Hrsg.): Sprachbezogene Curricula und Aufgaben in der beruflichen Bildung. Aktuelle Konzepte und Forschungsergebnisse. Frankfurt, 71-90.

Sass, A. (2023): Die Szenario-Methode. In: Efing, C./Kalkavan-Aydın, Zeynep (Hrsg.): Berufs- und Fachsprache Deutsch. Ein Handbuch aus DaF- und DaZ-Perspektive. Berlin, im Druck.

Schneider, H. et al. (2013): Wirksamkeit von Sprachförderung. Expertise erstellt von der Pädagogischen Hochschule FHNW, Zentrum Lesen und der Universität zu Köln sowie dem Mercator Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache. Online: https://www.mercator-institut-sprachfoerderung.de/fileadmin/user_upload/Expertise_Sprachfoerderung_Web_final_03.pdf (22.07.2022).

Schneider, M. (2014): Ausbildungsorientierte Alphabetisierung. Jugendliche mit Schriftsprachdefiziten am Übergang Schule – Beruf fördern. Bielefeld.

Ständige Konferenz der Kultusminister in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (1999): Rahmenlehrpläne für die Berufsbildung in der Bauwirtschaft. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 5. Februar 1999. Online: https://www.kerschensteinerschule-wi.de/wp-content/uploads/2019/10/Lehrplan_Bauwirtschaft.pdf (02.08.2022)

Ziegler, B. et al. (2012): Diagnostik „funktionaler Lesekompetenz“. In: *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, Ausgabe 22. Online: http://www.bwpat.de/ausgabe22/ziegler_etal_bwpat22.pdf (22.07.2022).

Ziegler, B./Gschwendtner, T. (2010): Leseverstehen als Basiskompetenz: Entwicklung und Förderung im Kontext beruflicher Bildung. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 106, 4, 536-555.

Zitieren des Beitrags

Fast, D./Efing, C./Küchler, C./Lange, C./Rexing, V. (2022): Mobile Learning mit der BauLiG-App: Ein digitales Lernangebot zur (basalen) Lese- und Schreibförderung für Auszubildende in der Bauwirtschaft. In: *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, Ausgabe 43, 1-22. Online: https://www.bwpat.de/ausgabe43/fast_etal_bwpat43.pdf (18.12.2022).

Die Autor*innen



DANIELA FAST

RWTH Aachen University, Lehr- und Forschungsgebiet Fachdidaktik Bautechnik

Mies-van-der-Rohe-Straße 17, 52074 Aachen

fast@fdb.rwth-aachen.de

<https://www.fdb.rwth-aachen.de>



Dr. phil. CHRISTIAN EFING

RWTH Aachen University, Lehrstuhl für Deutsche Sprache der Gegenwart

Eilfschornsteinstraße 15, 52062 Aachen

c.efing@isk.rwth-aachen.de

<https://www.isk.rwth-aachen.de>



CECILIA KÜCHLER

RWTH Aachen University, Lehrstuhl für Deutsche Sprache der Gegenwart

Eilfschornsteinstraße 15, 52062 Aachen

c.kuechler@isk.rwth-aachen.de

<https://www.isk.rwth-aachen.de>



Dr. phil. CHRISTINA LANGE

RWTH Aachen University, Lehr- und Forschungsgebiet Fachdidaktik Bautechnik

Mies-van-der-Rohe-Straße 17, 52074 Aachen

lange@fdb.rwth-aachen.de

<https://www.fdb.rwth-aachen.de>



Dr. phil. VOLKER REXING

RWTH Aachen University, Lehr- und Forschungsgebiet Fachdidaktik Bautechnik

Mies-van-der-Rohe-Straße 17, 52074 Aachen

rexing@fdb.rwth-aachen.de

<https://www.fdb.rwth-aachen.de>