

SPRACHE IM BERUF 7, 2024/2, 195–217
DOI 10.25162/SPRIB-2024-0009

DANIELA FAST / CHRISTIAN EFING / CHRISTINE GAMAL ZAKI MATTA /
CECILIA KÜCHLER / CHRISTINA LANGE

Leseförderung in der Bauwirtschaft am Lernort ÜBS

Die Einbindung von Lesefördermaßnahmen in die überbetriebliche Lernumgebung

Promoting Reading Literacy in the Construction Industry at the Inter Company Vocational Training Centers

The Integration of Reading Promotion Measures into the Inter-Company Learning
Environment

KURZFASSUNG: Der vorliegende Beitrag demonstriert, wie eine Förderung von Lesekompetenz berufsbezogen, in arbeits- und handlungsorientierte Lehr-/Lernprozesse in der überbetrieblichen Lehre integriert werden kann. Vorgestellt werden dazu empirisch erhobene reale Leseanforderungen wie auch typische handlungsorientierte Lehr-/Lernprozesse in der überbetrieblichen Lehre gewerblich-technischer Ausbildungsberufe, die die Herausforderungen bei geringer Literalität in der Berufsbildung und gleichermaßen Anknüpfungspunkte für Fördermaßnahmen aufzeigen.

Hierfür wird das Förderkonzept sowie die Einbindungsmöglichkeit konzipierten Lehr-/Lernmaterials des BMBF-geförderten Entwicklungs- und Forschungsprojektes „BauliG – (Digitaler) Baukasten für die arbeitsorientierte Förderung literaler Grundkompetenzen in (Ausbildungs-)Berufen der Bauwirtschaft“ vorgestellt. Das Konzept und Material adressiert speziell die Zielgruppe gering Literalisierter in Ausbildungsberufen der Bauwirtschaft.

Schlagworte: Leseförderung, Literalisierung, Alphabetisierung, Handlungsorientierung, überbetriebliche Lernumgebung, arbeitsorientierte Grundbildung

ABSTRACT: This chapter discusses how the promotion of reading skills can be integrated into work- and activity-oriented teaching/learning processes in inter-company vocational training. Empirically collected real reading requirements as well as typical action-oriented teaching/learning processes for industrial-technical training occupations are presented. These show the challenges of low literacy in vocational education and training as well as starting points for support measures.

For this purpose, the support concept and the possibility of integrating teaching/learning material designed by the BMBF-funded development and research project „BauliG – (Digital) construction kit for the work-oriented promotion of basic literacy skills in (training) occupations in the construction industry“ will be presented. The concept and material specifically addresses the target group of people with low literacy skills in training occupations in the construction industry.

Keywords: Reading promotion, literacy, alphabetization, action orientation, inter-company learning environment, work-oriented basic education

1. Ausgangslage

Seit der Veröffentlichung der Studien leo.-Level-One aus dem Jahr 2010 (LEO 2010) und LEO 2018 – Leben mit geringer Literalität (LEO 2018) zu allgemeinen Literalisierungs-/Alphabetisierungsniveaus der erwachsenen deutschen Bevölkerung ist bekannt, dass 6,2 Millionen Menschen in Deutschland zwischen 18 und 64 Jahren über eine geringe Literalität verfügen (Grotlüschen/Buddeberg 2020, 21; Heisler/Reißland 2010, 221). 62,3 % der Betroffenen sind erwerbstätig (Grotlüschen/Buddeberg 2020, 25), wobei das Berufsfeld der Bauwirtschaft eine besonders hohe Quote aufweist. Laut Leo 2018 handelt es sich um 56 % gering literalisierter Bauhilfsarbeitenden und ca. 26,9 % Baufachkräfte mit Lese- und Schreibkompetenzen bis auf Satzebene (Grotlüschen/Riekmann 2012, 146). Weiterhin stellt sich heraus, dass sich 6,5 % der gering Literalisierten in einer Ausbildung befinden (Grotlüschen/Riekmann 2012, 35).

Geringe Literalität stellt nicht nur einen Chancennachteil für die Aufnahme eines Ausbildungsberufs, innerhalb des Ausbildungsberufs oder für die Aufnahme einer Beschäftigung dar, sondern betrifft auch die kulturellen, sozialen und ökonomischen Teilhabemöglichkeiten in der Informationsgesellschaft (Hörnschemeyer 2021). Der Bedarf an Förderung von Lesen (und Schreiben) in der Berufsbildung dürfte intuitiv klar sein. Während die Adaption von Förderkonzepten aus der allgemeinen Bildung nicht ohne Weiteres auf den berufsbildenden Kontext möglich ist, erschweren zunehmend motivationale Implikationen seitens der Auszubildenden die Förderung literaler Kompetenzen. Die literale Förderung erfordert im Kontext der dualen Ausbildung, insbesondere der betrieblichen und überbetrieblichen Lehre, eine stärkere (Handlungs-)Kontext- und Adressatenorientierung. Dies gilt insbesondere für Ausbildungsberufe in der Bauwirtschaft (Keimes 2018, 33–34).

Der vorliegende Beitrag stellt das vom BMBF geförderte arbeitsorientierte und branchenspezifische Projekt „BauliG – (Digitaler) Baukasten für die arbeitsorientierte Förderung literaler Grundkompetenzen in (Ausbildungs-)Berufen der Bauwirtschaft“¹ für das Lesen und Schreiben bis auf Textebene vor und beleuchtet literale Anforderungen in der dualen Berufsausbildung in der Bauwirtschaft. Der Beitrag konzentriert sich explizit auf die Leseanforderungen und -herausforderungen in der überbetrieblichen Lehre am Ausbildungslernort überbetriebliche Berufsbildungsstätte, nachfolgend als ÜBS bezeichnet. Nach der grundlegenden Darstellung realer Leseanforderungen und typischer Lehr-/Lernprozesse in der überbetrieblichen Lehre wird das BauliG-Förderkonzept und -Material vorgestellt. Dabei beschreibt der Beitrag insbesondere die För-

derung der Lesekompetenz und die organische Einbindung des entwickelten Lehr-/Lernmaterials in die Lernumgebung des Lernorts ÜBS.

2. Das Projekt BauliG

Vor dem Hintergrund der eingangs skizzierten Befundlage wurde das Projekt BauliG (Laufzeit: 10/2021–09/2024) ausgehend von der „Richtlinie zur Förderung von Entwicklungsvorhaben im Bereich der arbeitsorientierten Alphabetisierung und Grundbildung“ durch das BMBF initiiert. Entwickelt und erprobt wurde dabei ein branchenspezifisches Konzept zur Förderung literaler Grundkompetenzen in Ausbildungsberufen der Bauwirtschaft. Dabei werden primär Auszubildende im Bereich der beruflichen Grundbildung (erstes Ausbildungslehrjahr) mit Deutsch als Erst- und Zweitsprache adressiert, die eine Berufsausbildung in der Bauwirtschaft absolvieren. Verortet ist das Projekt am Lernort ÜBS, der insbesondere aufgrund seiner Möglichkeit zur systematischen Verknüpfung theoretischer Aneignung und praktischer Anwendung gewählt wurde (Euler 2015, 7), ohne dabei ökonomischen Zwängen der betrieblichen Realität zu unterliegen. Im Rahmen der Gesamtzielsetzung des Projekts verbinden sich drei Arbeitsziele: (1) Für die Entwicklung und Erprobung eines arbeitsorientierten und branchenspezifischen Lernangebots zur Förderung der Lese- und Schreibkompetenz der Auszubildenden wurde eine webbasierte Applikation, nachfolgend als BauliG-App bezeichnet, entwickelt. Weiterhin wurden (2) im Rahmen der didaktisch-methodischen Konzeptionierung einer lese- und schreibförderlichen Lernumgebung modellhafte Settings zur Einbindung der BauliG-App in die Lehr-/Lernprozesse der ÜBS entwickelt. (3) Das dritte Arbeitsziel definiert die Erarbeitung eines Konzeptes zur didaktisch-methodischen Qualifizierung der Auszubildenden, das das Ausbildungspersonal zu einem reflektierten Einsatz der BauliG-App qualifizieren und sie dazu befähigen soll, Förderung literaler Grundkompetenzen als Bestandteil ihres eigenen beruflichen Handelns in die Praxis umzusetzen (Fast et al. 2022, 7–9). Die Zielsetzungen wurden mit Blick auf die Lese- und (Recht-)Schreibförderung spezifiziert. Hierbei soll das Förderkonzept (I) Lese- und (Recht-)Schreibfähigkeiten (bis auf und) ab Alpha-Level 3 (Lesen und Schreiben auf Satzebene) aufbauen, üben und festigen, (II) arbeitsorientierte und -integrierte schriftliche Sprachhandlungen in Ausbildung und Beruf aufbauen, üben und festigen und (III) die Anwendung und den Transfer der Kompetenzen aus I und II mit dem Ziel der selbstständigen Textproduktion für den Ausbildungsberuf üben (Küchler et al. 2024).

3. Handlungsorientierung und funktionales Lesen in der Berufsausbildung

Im dualen System der Berufsausbildung stellt die ÜBS den dritten Lernort neben dem Ausbildungsbetrieb und der Berufsschule dar. Aufgrund von Spezialisierungen von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) sind nicht alle Ausbildungsbetriebe in

der Lage, die in der Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft (Ausbildungsordnung) geforderten Inhalte am Arbeitsplatz zu vermitteln (Schelten 2010, 75). Die ÜBS übernimmt hier eine Ergänzungsfunktion und hat die Aufgabe, die betriebliche Ausbildung zu vervollständigen wie auch die Grundausbildung zu intensivieren und zu systematisieren (Schanz 2015, 56). Zudem sollen Qualitätsunterschiede in der Ausbildung, die auf regionale und sektorale Rahmenbedingungen oder die Ausbildungsbetriebsgröße zurückzuführen sind, überwunden werden, sodass eine Erhöhung der Chancengleichheit in der Berufsausbildung realisiert wird. Ein wesentlicher Auftrag der ÜBS liegt in der Durchführung der überbetrieblichen Lehrlingsunterweisung, nachfolgend als ÜLU bezeichnet, und damit einhergehend in der Vermittlung berufsrelevanter Kompetenzen mit einem hohen betriebs- und berufsrelevanten Bezug (Köhlmann-Eckel 2015, 18). Die zeitlichen Anteile der ÜLU werden durch die jeweiligen Handelskammern, die Regelungen der geltenden Ausbildungsordnung oder auf der Grundlage vertraglicher Vereinbarungen mit dem Ausbildungsbetrieb festgelegt. Im Schnitt liegt der Zeitanteil der ÜLU in der Stufenausbildung der Bauwirtschaft bei 14 bis 17 Wochen pro Ausbildungsjahr, was verglichen zu den Festlegungen von Berufsausbildungen anderer Branchen mit ca. 4,3 Wochen pro Ausbildungsjahr deutlich über dem Durchschnitt liegt (Köhlmann-Eckel 2015, 19).

Die berufsschulische und (über)betriebliche Lehre orientiert sich an dem Konzept der Handlungsorientierung (Roche/Terrasi-Haufe 2017) und folgt damit dem Prinzip der Vermittlung von Fertigkeiten und Kenntnissen explizit unter Berücksichtigung von Lernprozessen zum selbstständigen Planen, Durchführen und Kontrollieren, das inzwischen in allen aktuellen Ausbildungsordnungen wiederzufinden ist (Jenewein 2010, 54). Damit trägt die ÜBS zur Einlösung der Förderung *beruflicher Handlungskompetenz* bei, die durch die Kultusministerkonferenz (KMK) als Leitziel beruflicher Ausbildung in den erstmals 1996 herausgegebenen Handreichungen ausgewiesen wurde (Kultusministerkonferenz 1999). Berufliche Handlungskompetenz wird definiert als die Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen und beinhaltet die Teilkompetenzen *Fachkompetenz* (Bereitschaft und Fähigkeit zum zielorientierten, sachgerechten und methodengerechten Lösen von Aufgaben und Problemen auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens), *Personalkompetenz* (Bereitschaft und Fähigkeit zum Klären, Durchdenken und Beurteilen von Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben) und *Sozialkompetenz* (Bereitschaft und Fähigkeit zum Leben und Gestalten sozialer Beziehungen) (Nickolaus 2012, 78–80). Zentral in der handlungsorientierten Lehre ist der Begriff der vollständigen Handlung, der die einzelnen genannten selbstständigen Lernprozesse implementiert (Hannemann 2019, 41). Diese Prozesse führen die Lehrenden in der überbetrieblichen Ausbildung typischerweise durch entsprechende Handlungen zur Planung und Erstellung eines Werkstücks als Handlungsprodukt aus, die wiederum empirische und apraktische kommunikative Anteile mit (schrift-)sprachlichen Teilhandlungen erfordern (Küchler et al. 2024).

Sprachliche Teilhandlungen implizieren im Ausbildungskontext und beruflichen Handlungskontext insbesondere funktionales Lesen und Schreiben, wobei nachfolgend

die Bedeutung des funktionalen Lesens näher erläutert wird. Bei funktionalem Lesen wird primär mit einer Handlungsintention gelesen. Es handelt sich um ein zielgerichtetes Lesen, bei dem es um das Auffinden bestimmter Informationen geht, die für die Ausführung der angestrebten Handlung notwendig sind (Fast et al. 2022, 5). Handlungsbeispiele dafür sind das Erledigen eines Schriftverkehrs zur Kommunikation oder eine gezielte Informationsbeschaffung für die richtige Verarbeitung bestimmter Materialien (Ziegler et al. 2012, 3–6).

Die Anforderungen an die Lesekompetenz in schriftsprachlichen Teilhandlungen in der Berufsausbildung erfordern eine behutsam integrierte Sprach- bzw. Leseförderung, die aus sprachdidaktischer Perspektive insbesondere mit berufsintegrierten (z. B. Niederhaus 2018), sprachsensiblen (z. B. Leisen 2015), handlungsintegrierten Ansätze und einer Szenariendidaktik (Roche/Terrasi-Haufe 2017) gestaltet wird. Als einer der wichtigsten Ansätze der Handlungsorientierung wird innerhalb der Szenariendidaktik die Lese- und Schreibförderung in den fachlichen bzw. berufsrelevanten Arbeitsprozess integriert (alternativ zur separaten Sprachförderung), indem die sprachlichen Handlungen innerhalb der fachlichen Abläufe für eine Sprachförderung aufgegriffen werden (Fast et al. 2022, 6). Durch die Formulierung eines Lernszenarios wird der gewählte Lehr-/Lerninhalt situiert. Dieses Lernszenario beinhaltet neben dem fachlichen Kernthema die Verknüpfung zu einer berufsrelevanten Aufgabe, die immer an die authentische Berufsrealität gebunden ist. Lernszenarien ermöglichen durch die handlungsbegleitende Sprache die Integration und Förderung von Sprachstrukturen durch durchdachte Handlungszusammenhänge, Aufgaben und Arbeitsprozesse (Roche/Terrasi-Haufe 2017, 78). Die positiven Auswirkungen der Szenariendidaktik in der Lehre wurden im Rahmen der wissenschaftlichen Untersuchung „Focus on Handlung“ (Roche/Reher/Simic 2012) bestätigt. Dabei wurde herausgestellt, dass szenarienbasierte Lehre unter anderem die Motivation der Lernenden zur Erweiterung von Informationsbeschaffungsstrategien steigert und auf der Metaebene das Einbringen von (heterogenem) Vorwissen ermöglicht (Roche/Terrasi-Haufe 2017, 79).

4. Formale Festlegungen zu Leseanforderungen im (über-)betrieblichen Ausbildungskontext für das erste Lehrjahr

Im Rahmen des Projekts BauliG wurde auf der Grundlage einer Dokumentenanalyse nach dem methodischen Vorgehen nach Mayring (Mayring 2016, 46–50) die Ausbildungsordnung (Bundesgesetzblatt 1999) mitunter auf die formal festgelegten Anforderungen an die Lesekompetenz in der (über-)betrieblichen Ausbildung im ersten Lehrjahr aller Ausbildungsberufe der Bauwirtschaft untersucht. Die Ausbildungsordnung ist durch berufsfachliche Handlungsfelder geregelt und enthält Ausbildungsrahmenpläne, die eine tabellarische Übersicht über Fertigkeiten und Kenntnisse zu den entsprechenden Handlungsfeldern bietet. Diese sind innerhalb der Berufsausbildung gemeinsam vom Ausbildungsbetrieb und der ÜBS zu vermitteln (Bundesgesetzblatt 1999, 1105).

Die Auswertung der Dokumentenanalyse ergab, dass die Ausbildungsordnung vorwiegend implizite Anforderungen an die Lesekompetenz stellt. Als einzige explizite Anforderung wird in den Ausbildungsrahmenplänen die sprachliche Aktivität des *Lesens von Zeichnungen* formuliert: „Lesen und Anwenden von Zeichnungen, Anfertigen von Skizzen“ (z. B. Bundesgesetzblatt 1999, 1105, 1109). Vorrangig ist die Aktivität des Lesens erforderlich, um anschließend die gelesenen technischen Informationen aus der Zeichnung überhaupt anwenden zu können. Als eine weitere ergänzende Fähigkeit/Kenntnis zur Informationsverarbeitung des Gelesenen, wird die Mengenermittlung anhand von Zeichnungen und Skizzen genannt (z. B. Bundesgesetzblatt 1999, 1133).

Die charakteristischen sprachlichen Anforderungen an die Lesekompetenz sind laut der Ausbildungsordnung das Lesen, Verstehen und Anwenden von kontinuierlichen und diskontinuierlichen Texten. Hierbei handelt es sich nicht um Anforderungen, die explizit gestellt werden. Vielmehr gehen sie mit den nachfolgend aufgeführten geforderten Fähigkeiten und Kenntnissen einher, indem für die Aneignung und Anwendung zugrundeliegenden Wissens zunächst die Lesekompetenz benötigt wird. Folgende Anforderungen an die Lesekompetenz können als Anknüpfungspunkte für Lesefördermaßnahmen angesehen werden:

Berücksichtigung und Prüfen von Vorgaben und Vorschriften (Verträge, rechtsverbindliche Vorgaben, Gesundheitsschutz, Umweltschutz, Brandschutz, Unfallverhütungsvorschriften), selbstständige Planung von Arbeitsschritten, Auswahl, Unterscheidung, Wartung, und Abrufen von Baustoffen und Werkzeugen nach Vorgaben wie auch Werkstoffherstellung nach Rezept (Fast et al. 2022, 11).

Als wesentlich wurden weiterhin die Leseanforderungen in der Zwischen- bzw. Facharbeiterprüfung erachtet sowie in der Abschlussprüfung. Die Durchführung der Prüfungen setzt einerseits die genannten Fähigkeiten und Kenntnisse voraus und stellt zudem implizite Anforderungen an die Lesekompetenz innerhalb der „Verknüpfung von arbeitsorganisatorischen, technologischen, mathematischen und zeichnerischen Inhalten“ (Bundesgesetzblatt 1999, 1106) praxisbezogener Fälle. Die Ergebnisse der Dokumentenanalyse zeigen insgesamt wenige formale Anforderungen an die Lesekompetenz der Auszubildenden. Während lediglich eine explizite Anforderung gestellt wird, wird das Lesen bei genauer Betrachtung überwiegend implizit gefordert, was unter Berücksichtigung der Formulierungen der Fähigkeiten und Kenntnisse als unerhebliche Teilleistung dargestellt wird, in der Realität jedoch eine große Herausforderung bedeuten kann, wie die nachfolgenden Ausführungen darlegen.

5. Beschreibung der (literalen) Umgebung am Lernort überbetriebliche Berufsbildungsstätte (ÜBS)

5.1 Bestandsaufnahme und Anforderungsanalyse an der ÜBS

Weitere ethnographische Erhebungen am Lernort ÜBS, speziell am Ausbildungszentrum in Kerpen (ABZ Kerpen)² in Nordrhein-Westfalen, wurden im Rahmen von BauliG zur Bestandsaufnahme und zur Anforderungsanalyse für die empirische Basis der Konzeptentwicklung durchgeführt (z. B. Efinger 2014; Efinger/Kiefer 2018). Hierbei handelt es sich um teilnehmende Beobachtungen (Gesamtumfang 16 Stunden) und leitfadengestützte Einzel- und Gruppeninterviews mit den dortigen männlichen überbetrieblichen Ausbildern (n=8) und Auszubildenden, die sich zum Erhebungszeitpunkt im ersten Ausbildungslehrjahr befanden (n=40). Außerdem fanden zur didaktischen und technischen Optimierung und Weiterentwicklung des Konzepts und der dazugehörigen BauliG-App im Rahmen des iterativen Entwicklungsverfahrens nach dem Design-Based-Research-Ansatz (DBR) (Cobb et al. 2003) zwei interne Workshops mit dem Ausbildungspersonal (n₁=8, n₂=12) ebenfalls am Lernort ÜBS statt. Nach der Evaluation und Auswertung der Erhebungen und Workshops konnten relevante Ergebnisse zu den Lehr-/Lernprozessen sowie zu den realen Leseanforderungen in der überbetrieblichen Ausbildung herausgearbeitet werden, die im Nachfolgenden vorgestellt werden.

5.2 Handlungsorientierte Lehr-/Lernprozesse an der ÜBS

Die Lehr-/Lernprozesse am Lernort ÜBS, die durch das Ausbildungspersonal, die Auszubildenden und auch die vorhandenen örtlichen Rahmenbedingungen gestaltet werden, wurden insbesondere in Hospitationen und Interviewaussagen von Ausbildenden und Auszubildenden erfasst. Die nachfolgend zitierten Aussagen sind alle den Interviewerhebungen mit den Auszubildenden oder Ausbildern entnommen.

Das Lernen an der ÜBS findet in unterschiedlichen räumlichen Settings statt, die entweder für handwerklich-praktische Arbeiten oder theoriegebundenes Lernen gestaltet wurden. Handwerklich-praktische Arbeitsplätze stehen in werkstattähnlichen Hallen oder Außenzelten zur Verfügung und finden im Freien auf feldähnlichen Arbeitsflächen statt. Die Werkhallen und Außenzelte sind mit Tafeln ausgestattet und mit zahlreichen schriftsprachlichen Aushängen mit konzeptionell schriftlichen wie auch mündlichen Texten versehen. Die vorhandenen Wände und Stützen in den Werkhallen dürfen je nach Oberflächenstruktur von den Auszubildenden mit Notizen beschriftet werden. Die Räumlichkeiten zum theoriegebundenen Lehren und Lernen orientieren sich nicht an den Fachrichtungen und sind mit Tischen, Stühlen, Tafeln, Beamern und Leinwänden ausgestattet.

2 Das Berufsförderungswerk der Bauindustrie NRW gGmbH mit ihrem Ausbildungszentrum in Kerpen fungiert im Rahmen des Projekts BauliG als Verbundpartner.

Jeder Ausbilder begleitet eine Lerngruppe lediglich in dem für eine Fachrichtung vorgesehenen Ausbildungsblock, während die Lerngruppe innerhalb des ersten Lehrjahres von Fachrichtung zu Fachrichtung rotiert, wie es im folgenden Zitat von einem Auszubildenden beschrieben wird: „Und ansonsten hat man hier mehrere Bereiche [...] und wir im ersten Lehrjahr haben ein Grundwissen von jeglichen Bereichen gemacht, jeweils zwei Wochen pro Bereich, manchmal eine Woche.“

Die Beschreibungen der befragten Ausbilder und der Auszubildenden zu den Vorgehensweisen innerhalb der handlungsintegrierten Lehr-/Lernprozesse der Ausbildungsblöcke stimmen weitgehend überein. Der Einstieg in ein neues bautechnisches Fachthema beginnt mit der ÜLU, die den Ausbildern und Auszubildenden terminologisch als (*theoretische*) *Unterweisung*, *Einführung* oder *Einweisung* bekannt ist. Im Rahmen der ÜLU wird ein werkstückgebundener Arbeitsauftrag vorgestellt und mit dem dafür notwendigen bautechnischen Fachwissen erläutert. Hierbei werden laut Aussagen der Ausbilder unterschiedliche schriftsprachliche Zugänge wie Arbeitsblätter oder Tafelanschnitte/-bilder gewählt. Ebenso beschreiben die Auszubildenden die Einbindung von Laptops und Tablets während der ÜLU. Die Vorgehensweisen zum Arbeitsauftrag erfordern bei allen schriftsprachlichen Zugängen das selbstständige Planen und Durchführen der Tätigkeiten durch die Auszubildenden gemäß dem Prinzip der Handlungsorientierung zur Erstellung der vorgegebenen Werkstücke (Jenewein 2010, 54). Gleichzeitig ermöglichen sie individuelle Lösungsansätze und demnach einen heterogenen Planungs- und vor allem Durchführungsprozess für die Auszubildenden. Anschließend gibt jede:r Auszubildende das erarbeitete Arbeitsergebnis ab und kann einen nächsten Arbeitsauftrag anfragen und bearbeiten. Das abgegebene Werkstück wird dann unter Berücksichtigung von Bewertungskriterien benotet.

Die Wahl der Sozialform ist abhängig von der Lehrplanung der Ausbilder. Die Arbeit in der Gruppe bietet grundsätzlich ein höheres Maß an gegenseitiger Hilfestellung durch andere Gruppenmitglieder, während die Arbeit in Einzelarbeit weitgehend auf die Unterstützung durch Auszubildende ausgerichtet ist, sodass es hier zu einem hohen Bedarf an Hilfestellung kommt.

Die Veranschaulichung der Lehr-/Lernprozesse an der ÜBS verdeutlichen die Notwendigkeit zur Berücksichtigung unterschiedlicher Rahmenbedingungen zur Gestaltung einer leseförderlichen Lernumgebung an der ÜBS. Dazu gehören die verschiedenen Fachrichtungen, Räumlichkeiten, Arbeitsphasen mit mehr oder weniger ausgeprägten Schriftsprachpotenzialen wie auch die Wahl unterschiedlicher Sozialformen.

5.3 Die Bedeutung von Lesen in der ÜBS

Im Rahmen von Hospitationen und Interviewerhebungen wurden vorhandene Leseanlässe in der überbetrieblichen Lehre untersucht. Diese wurden im Speziellen hinsichtlich der formalen Leseanforderungen aus der Ausbildungsordnung (Kap. 4) betrachtet und dienen zudem der Ermittlung möglicher Anknüpfungspunkte für die arbeits- und ausbildungsorientierte Leseförderung.

Die Untersuchungen stellten dabei heraus, dass das Lesen eine epistemische Funktion übernimmt, bei der komplexe bautechnische Fachinhalte in den Lehr-/Lernprozessen begleitet werden (Küchler et al. 2024). Dabei wurde konstatiert, dass die meisten Anlässe funktionalen Lesens in den Arbeitsphasen der ÜLU oder zusätzlichen theoretischen Arbeitsphasen verortet sind. Ausgehändigte Arbeitsblätter als schriftsprachliche Zugänge enthalten üblicherweise eine Zeichnung mit dem zu erstellenden Werkstück mit allen notwendigen Maßen als Arbeitsauftrag. Es werden zudem die notwendigen Arbeitsschritte in Form einer Arbeitsanweisung beschrieben (Abb. 1). Die Inhalte der Arbeitsblätter werden im Rahmen der ÜLU mündlich durch den jeweiligen Ausbilder erläutert, erfordern jedoch ebenso das eigenständige funktionale Lesen durch die Auszubildenden zur anschließenden praktischen Umsetzung des Gelesenen am Werkstück. Das Beispiel eines typischen Arbeitsblattes in Abbildung 1 zeigt einen Arbeitsauftrag aus der Fachrichtung Mauerwerksbau zum Mauern einer Mauerecke mit den unterschiedlichen Ansichten des Werkstücks, einer Arbeitsanweisung und einer Übersicht des Werkstoffbedarfs.

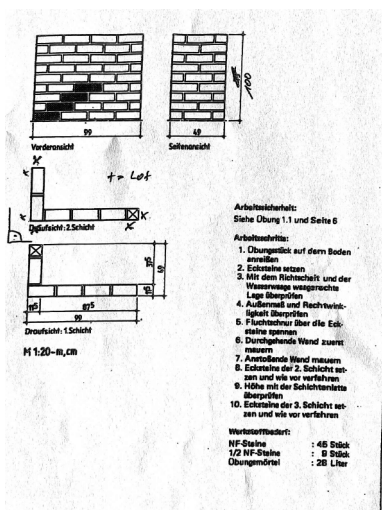


Abbildung 1: Arbeitsblatt Mauerwerksbau

Die befragten Ausbilder gaben einheitlich an, dass die Arbeitsblätter keine längeren kontinuierlichen Texte enthalten. Unterstützend zum Arbeitsblatt können während der ÜLU Tafelbilder mit Erläuterungshilfen in Form von Skizzen, Maßangaben oder Kurznotizen erstellt werden, die dann während der praktischen Arbeitsphase am Werkstück bei Bedarf herangezogen werden können.

Bei komplexeren bautechnischen Fachinhalten werden laut Ausbilderaussagen vereinzelt Lehreinheiten in Klassenräumen durchgeführt, in denen die Inhalte digital über Folienpräsentationen vermittelt werden. Enthaltene kontinuierliche Texte oder Stichpunkte werden zum Teil vom Ausbilder erläutert. Das Lesen und Verstehen der Folien wird den Auszubildenden dann als Anforderung gestellt. Beschriebene Theorieeinheiten

ten finden aktuell jedoch seltener als noch vor einigen Jahren statt, wodurch die überbetriebliche Lehre um einen vergleichsweise anspruchsvollen Leseanlass reduziert wird. In Bezugnahme auf Schriftsprachprodukte bzw. Textsorten, die grundsätzlich für die überbetriebliche Ausbildung relevant sind, nennen Ausbilder insbesondere Bauzeichnungen, Ausbildungsnachweise, Anweisungen, Regeln, Sicherheitsvorschriften, Gefahrenhinweise und Unfallverhütungsvorschriften.

Die befragten Ausbilder bewerten die Lesekompetenz als grundsätzlich unerlässlich und beziehen sich dabei im Ausbildungskontext unter anderem auf die schriftlichen Zwischen- und Abschlussprüfungen, in denen das Leseverstehen vor allem beim Lesen der Aufgabenstellungen benötigt wird. Das Bestehen der Prüfungen sei die Voraussetzung für das Erreichen des Abschlusses und somit ein wesentliches Ziel der gesamten Berufsausbildung. Folglich ist die Vorbereitung auf die Leseanforderungen in den schriftlichen Abschlussprüfungen innerhalb aller Lehr-/Lernprozesse während der gesamten Berufsausbildung relevant.

Die Erfassung der Leseanlässe an der ÜBS im ersten Lehrjahr beleuchtet, dass das Lesen vor allem eine funktionale Bedeutung hat und innerhalb der Planungsprozesse immer mit einer bestimmten Handlungsintention gelesen wird. Dabei bezieht sich die angestrebte Handlung auf die Ausführung des handwerklich-praktischen Arbeitsauftrags. Bei der expliziten Leseanforderung des Lesens von Zeichnungen handelt es sich um das Lesen einer depiktionalen Textform, die aus ikonischen Zeichen besteht. Die mentale Verarbeitung dieser Strukturen erfolgt über die Abbildung analoger Strukturen. Die Erhebungsergebnisse zeigen, dass das Verstehen dieser Strukturen im überbetrieblichen Zusammenhang eine hohe Relevanz besitzt, zusätzlich zum Lesen deskriptionaler Textformen; also Texte, in denen der Textinhalt in sprachlich codierter Form (Symbolzeichen) repräsentiert wird und der Verstehensprozess eine Analyse der Symbolstrukturen erfordert (Ziegler et al. 2012, 8). Das Verstehen depiktionaler Textformen analog zu oder losgelöst von schriftlichen Arbeitsanweisungen ist dabei eine wichtige Voraussetzung und wesentlich in allen Lernprozessen der vollständigen Handlung.

5.4 Der Umgang mit Leseanforderungen in der ÜBS

Die Relevanz der Lesekompetenz in der überbetrieblichen Ausbildung wird dann deutlich, wenn der vermeintlich gelesene und verstandene bautechnische Fachinhalt nicht in die angestrebte Handlung eingebunden oder als solche umgesetzt werden kann. Im Rahmen der ethnographischen Erhebungen des Projekts BauliG wurden über vorhandene Lesesituationen hinausgehend auch Ergebnisse zu Leseprozessen, Lesedefiziten und Lesemotivation der Auszubildenden in der ÜBS dokumentiert. Diese zeigen wesentliche Herausforderungen an die Lesekompetenz innerhalb der Lehrprozesse.

Die Ausbilder an der ÜBS beschrieben im Rahmen des BauliG-internen Workshops für das Ausbildungspersonal, dass die erste Herausforderung das Erkennen der Schriftsprachdefizite bei den Auszubildenden ist. Als weitere Herausforderung stellt sich dann das Thematisieren der Defizite bei den Auszubildenden heraus, das durch sensibles An-

sprechen und Hinterfragen bei den Einzelnen erfolgt. Erschwerend sei in diesen Situationen die Sorge vor Stigmatisierung einzelner Auszubildender (Efing et al. 2024, 146), die es unbedingt zu vermeiden gilt. Durch das Gefühl, stigmatisiert zu werden, entstehe die Gefahr, dass jegliche schriftsprachliche Leistung verweigert werde.

Als größte Herausforderung stellen die Ausbilder die fehlende Leseteilkompetenz des Leseverstehens heraus: „Ohne [die] funktioniert es generell nicht.“ Hier wird explizit das Lesen und Verstehen von Aufgabenstellungen genannt, die entweder nicht vollständig gelesen oder schlichtweg nicht verstanden werden. Ein Indikator sei das fehlende Vermögen zur mündlichen Wiedergabe des Gelesenen durch die Auszubildenden. Darüber hinaus komme es häufig vor, dass Auszubildende gelesene Fachinhalte unmittelbar nach theoretischen Lehr-/Lerneinheiten vergessen, sodass der Transfer in die handwerklich-praktischen Arbeitsphasen erschwert stattfindet. Die Ausbilder sehen die Problematik der Entstehung von Lesedefiziten wie auch die Verantwortung zur Förderung von Lese- (und Schreib-)Kompetenz in der vorherigen schulischen Laufbahn der Auszubildenden:

Ich glaube, dass die Problematik schon in der Schule anfängt, anstatt hier bei uns. Also sie kommen bei uns ja schon so an, das heißt im Vorfeld ist ja schon irgendwas schiefgelaufen und wir müssen mit dem arbeiten, was uns ausreicht und da wird es halt schon schwierig.

Diese Erwartungshaltung an bereits vermittelte Leseteilkompetenzen in der Schullaufbahn mindert folglich die ausbilderseitige Einsicht in die Relevanz von Schriftsprachförderung im (überbetrieblichen) Ausbildungskontext.

Als mögliche Ursachen für die geringe Lesemotivation der Auszubildenden ist laut Ausbilderaussagen unter anderem die geringe Aufmerksamkeitsspanne von Auszubildenden zu nennen. Diese äußere sich vor allem durch Unterrichtsstörungen (Zwischenrufe, Ablenkung durch Mobiltelefone) während der ÜLU oder zusätzlicher theoretischer Arbeitsphasen, im Rahmen derer Leseanlässe eingebunden werden. Weiterhin deuten Ausbilder ausbleibende Lern- und literale Leistungen als fehlendes Interesse der Auszubildenden am Lehrinhalt oder am Ausbildungsberuf im Allgemeinen. Ein größeres Interesse der Auszubildenden erkennen die Ausbilder in medialen Zusammenhängen, z. B. in Social Media oder bei Visualisierungen von Inhalten. Hierbei vermuten sie ein digitales Lernpotenzial und die Chance zur Attraktivierung der Berufsbranche wie auch die Verbindung zu berufs-/ausbildungsrelevanten Textsorten:

Du hast ja hier teilweise bessere Kameramänner als äh Handwerker. Was die hier teilweise [...] zustande bringen. Bringen die das mehr zustande, wenn die das da in die Arbeit reinbringen würden, dann wären das alles hier Meister.

dass die Jungs irgendwie die Berufsbranche attraktiver über Social Media sehen [...] dann ist logischerweise das Interesse auch größer, wenn man dann in irgendeiner Weise mit Fachtexten oder sowas verbindet.

Zum fehlenden Interesse kommt laut Interviewaussagen der Ausbilder das fehlende Verständnis zur Nutzung der in den Fachtexten enthaltenen Fachinhalte. Die Hand-

lungensintention beim funktionalen Lesen verkenne die/der Auszubildende, sodass die literale Leistung nicht oder defizitär vollzogen wird. Dabei komme es zum Vortäuschen der eigenen Leseleistung durch die/den Auszubildenden und/oder diese/r verlasse sich auf die Leseleistungen der Mit-Auszubildenden. Die Folgen der fehlenden Leseleistung bemerken die Auszubildenden laut Ausbilderaussagen während der handwerklich-praktischen Handlung am Werkstück, sobald technische Probleme auftreten. Derartige Situationen lösen die Auszubildenden mit mündlichen Nachfragen beim jeweiligen Ausbilder, der sie wiederum darauf hinweise, dass sie sich die Aufgabenstellung, die Anweisungen oder die Informationen auf dem Arbeitsblatt/an der Tafel etc. durchlesen sollen.

Die Auszubildenden beschrieben fehlende Hilfestellungen während der Leseprozesse folgendermaßen: „Man kriegt einen vollen Text und dann muss man halt gucken, wie man zurechtkommt.“ Unbekannte Fachbegriffe werden nach ihrer Bedeutung erfragt, jedoch sind die Auszubildenden ansonsten vor und während der Leseprozesse auf sich alleine gestellt und wählen selbstständig Lesetechniken oder -strategien zum Lesen der Texte, sofern sie überhaupt lesen. Typische Herangehensweisen seien hier das Überfliegen eines Textes, Markieren wichtiger Textstellen oder seltener das Lesen einzelner relevanter Textstellen.

Während die Ausbilder geringe Lesemotivation, Arbeitsverweigerung, mangelndes Interesse am Lerngegenstand und eine geringe Aufmerksamkeit der Auszubildenden als Herausforderung in Leseprozessen ansehen, beschreiben die Auszubildenden stärker prozessbezogene Herausforderungen (z. B. fehlende Unterstützungsmaßnahmen durch anleitende Lesetechniken oder -strategien). Sowohl Auszubildende als auch Ausbilder erkennen demnach schriftsprachliche Unterstützungsbedarfe, wenngleich sie unterschiedliche Ursachen dafür beschreiben. Auf Nachfrage beschreiben die Ausbilder, dass sie (schriftsprachliche) Unterstützungsbedarfe aufgrund mangelnder zeitlicher und personeller Betreuung kaum bis gar nicht aufgreifen, sodass das handlungsintegrierte Lesen in weiterführenden Planungs-, Durchführungs- und Kontrollphasen deutlich erschwert wird (Küchler et al. 2024, 22).

6. Gestaltung der Lernumgebung mit BauliG

Basierend auf den erläuterten Erhebungsgrundlagen, berufsbildungsdidaktischen Konzeptgrundlagen wie auch auf Konzeptgrundlagen zur Lese- und Schreibförderung, wurde mithilfe des Forschungsdesigns des Design-Based-Research-Ansatzes (DBR) (Cobb et. al. 2003) das BauliG-Förderkonzept mitsamt handlungsorientiertem Lehr-/Lernmaterial zur handlungsintegrierten und handlungsentkoppelten Lese- und Schreibförderung der Auszubildenden entwickelt. Das Förderkonzept wird im Nachfolgenden vorgestellt. Im Fokus steht das handlungsintegrierte Material mit einer Vorstellung einer möglichen Einbindung in die ÜBS i. S. d. Gestaltung einer lese- und schreibförderlichen Lernumgebung für die Auszubildenden.

6.1 Beschreibung des handlungsorientierten BauliG-Lehr-/Lernmaterials

Für die Entwicklung und Erprobung des arbeitsorientierten und branchenspezifischen Lernangebots, wurden neben ausbildungs-/berufsbezogenen, alphabetisierungsbezogenen und allgemeinen lese- und schreibdidaktischen Grundlagen (Küchler et al. 2024, 15–18), Grundprinzipien zur Alphabetisierung von Erwachsenen herangezogen. Hierbei dient das Kompetenzmodell zum Lesen und Schreiben der Alpha-Levels als Richtwert, das die Basis der lea.-Diagnostik (Grotlüschen 2010), der Studien LEO 2010 (Grotlüschen/Riekmann 2012) und LEO 2018 (Grotlüschen et al. 2020) sowie des DVV-Rahmencurriculums (Grotlüschen et al. 2011) bildet.

Die Struktur der BauliG-App bietet eine Zweiteilung des Lernangebots. Die Abbildung 2 stellt die zwei Lernpfade des Lernangebots zum (1) handlungsintegrierten *Teamlernen* und (2) handlungsentkoppelten *Selbstlernen* dar.

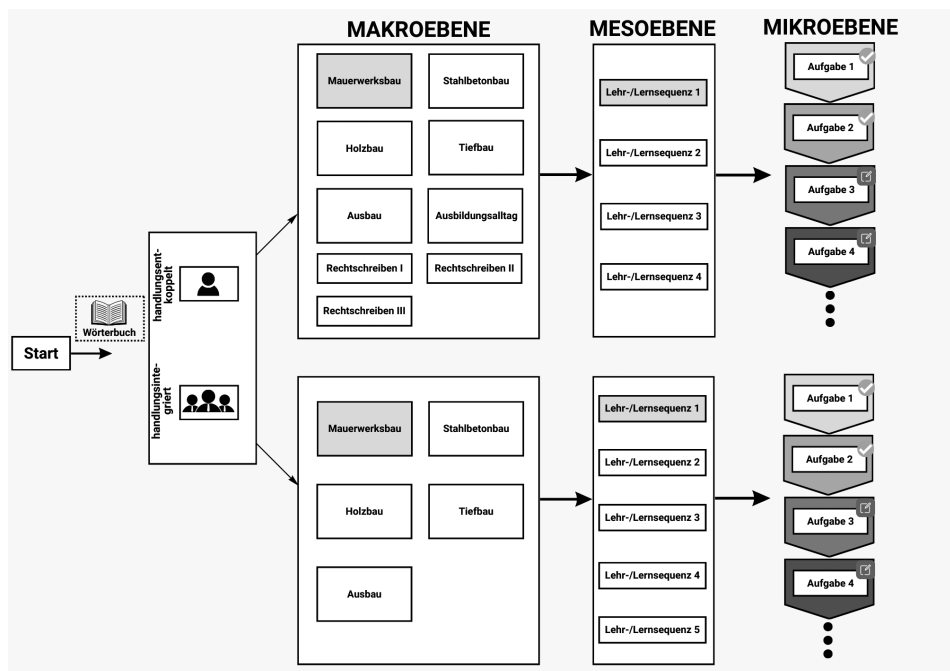


Abbildung 2: BauliG-Modulstruktur (eigene Darstellung)

Dabei wird das handlungsintegrierte Lehr-/Lernmaterial (Teamlernen) mit dem Schwerpunkt Leseförderung empraktisch direkt am Lernort ÜBS eingebunden, während das handlungsentkoppelte Lehr-/Lernmaterial (Selbstlernen) mit den Schwerpunkten Schreib- und Rechtschreibförderung zur selbständigen zeit- und ortsvariablen Nutzung und zum apraktischen Lernen konzipiert wurde. Durch die Schwerpunktsetzung von Lesen und Schreiben konnte eine progressive und klar definierte Lernzielgestaltung innerhalb der Module fokussiert werden. Dabei enthalten sowohl Teamlernen

als auch Selbstlernen Lese- und Schreibteilaufgaben als authentische Verzahnung des Lesens und Schreibens.

Beide Lernpfade Teamlernen und Selbstlernen führen zu einer Auswahl an Lehr-/Lernmodulen in der Makroebene der App-Struktur, die sich an den Handlungsfeldern der Ausbildungsordnung einerseits (Bundesgesetzblatt 1999) und an den Fachrichtungen der ÜBS des ABZ Kerpen andererseits orientieren. Zudem wurde das Selbstlernen um ein ausbildungsübergreifendes Modul und drei Module zur Rechtschreibung ergänzt. Jedes Modul bietet auf der Mesoebene eine Auswahl an Aufgabensequenzen. Kennzeichnend für die Aufgabensequenzen der Fachmodule und des ausbildungsübergreifenden Moduls, sind die eingebetteten berufs- und ausbildungsrelevanten Textsorten in Kombination mit einem authentischen Szenario aus dem Ausbildungs-/Berufsalltag (Roche/Terrasi-Haufe 2017, 78).

Laut Aussagen der Ausbilder finden sich im Ausbildungsalltag stärkere Verknüpfungen von Leseanlässen zu praktischen Arbeitsvorgängen als von Schreibanlässen. Diese Leseanlässe bieten eine gute Grundlage zur Handlungsintegration der Aufgabensequenzen im Bereich Teamlernen direkt an der ÜBS. Dabei beinhaltet jedes Modul im Teamlernen die Förderung der Leseteilkompetenzen Wortschatzarbeit, Leseflüssigkeit, Leseverstehen und Textsortenkenntnis auf Wort- bis Textebene. Im Sinne des von den Auszubildenden und Auszubildenden geäußerten Bedarfs an schriftsprachlichen Unterstützungsmaßnahmen durch Lesestrategien und -techniken, bietet das BauliG-Lehr-/Lernmaterial kleinschrittige Auseinandersetzungen mit vorgegebenen Textmaterialien, hier insbesondere zur Förderung der Leseteilkompetenz des Leseverstehens. Der Umfang berufsauthentischer (instruktiver) Textsorten wie z. B. bei Gebrauchsanweisungen, Sicherheitshinweisen oder Produkthinweisen, wurde bewusst nicht reduziert. Stattdessen werden, nach der Situierung und Erarbeitung einer Textsorte, durch gezielte Frage- und Aufgabenstellungen Lesetechniken integriert, z. B. die Lernenden dazu auffordern, sich einen Überblick über den Text zu verschaffen, die Grobstruktur (Superstruktur) des Textes zu erkennen, explizite Fachinhalte durch Markierungen aus dem Text herauszuarbeiten (zur lokalen Kohärenzbildung) und einzelne Wörter nachzuschlagen (zum Aufbau des (Fach-)Wortschatzes).

Die Abbildung 3 veranschaulicht die Situierung der Textsorte „Produkthinweise“ aus der gleichnamigen Sequenz des Moduls Mauerwerksbau, die auf der nächsten Aufgabenseite aufgeführt wird (Abb. 4).

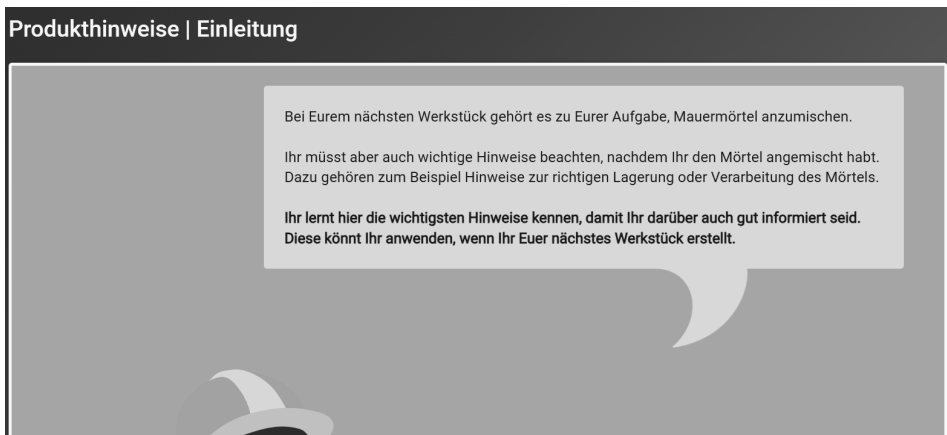


Abbildung 3: Mauerwerksbau Produkthinweise a

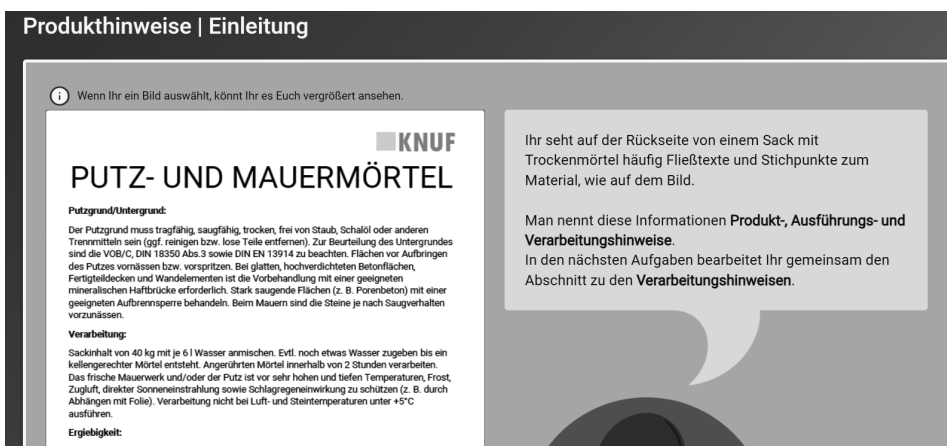


Abbildung 4: Mauerwerksbau Produkthinweise b

Auf dieses einleitende Szenario folgend müssen die Lernenden durch eine Single-Choice-Frage die Textart des ausgewählten Textabschnittes benennen und anschließend die Bedeutung enthaltener Fachwörter herausarbeiten (Abb. 5), bevor dann schrittweise durch weitere gezielte Fragestellungen auf den Textinhalt eingegangen wird.

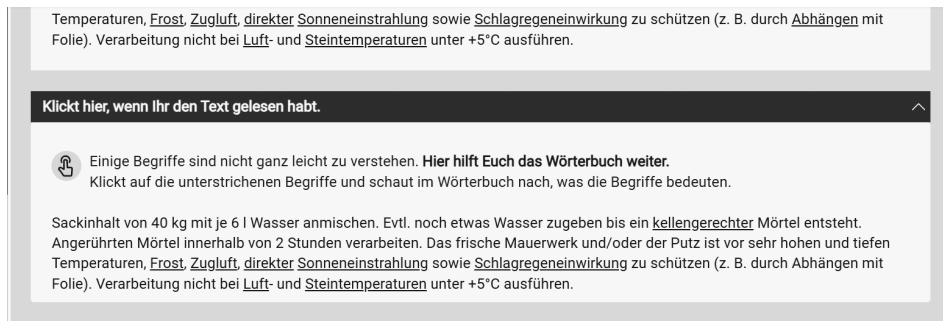


Abbildung 5: Mauerwerksbau Produkthinweise c

Neben der integrierten sprachlichen Progression der Leseteilkompetenzen innerhalb eines Moduls, folgen die Teilaufgaben (Mikroebene) jeder Aufgabensequenz im Bereich Teamlernen ebenfalls einer kleinschrittigen Sprachprogression. Jede Aufgabensequenz orientiert sich außerdem an einem bautechnischen Fachinhalt bzw. einer Lernsituation, passend zur Fachrichtung des Moduls. Wiederkehrende Teilaufgabentypen innerhalb des BauliG-Materials sind Drag & Drop-Aufgaben, Lückentextaufgaben, Markieraufgaben, Mind-Map-Aufgaben, der Einsatz eines digitalen Fachwortschatz-Glossars (*Wörterbuch*) und das Angebot von zusätzlichen Infobuttons mit sprachlichen und zum Teil bautechnischen Hinweisen.

6.2 Einbindung des handlungsintegrierten BauliG-Lehr-/Lernmaterials in die ÜBS-Lernumgebung

Die vorangegangenen Beschreibungen zu den Lehr-/Lernprozessen, Leseanforderungen mit den dadurch entstehenden Herausforderungen an der ÜBS und weiterhin zum BauliG-Lehr-/Lernmaterial zeigen, dass unterschiedliche Rahmenbedingungen bei der Einbindung des entwickelten BauliG-Materials in die überbetriebliche Lehre zu berücksichtigen sind, damit Lese- (und Schreib-)Förderung erfolgreich, ziel- und lernortorientiert stattfinden kann. Die vorhandenen Lehr-/Lernprozesse an der ÜBS schaffen eine Kombination aus Instruktion und Konstruktion bautechnischer Lehr-/Lerninhalte, die die Vermittlung fertiger Wissenssysteme nach feststehenden Regeln (insbesondere von grundlegenden bautechnischen Fachinhalten) und die selbstgesteuerte Konstruktionsleistung der Lernenden (z. B. bei Planungs- und Problemlösungsprozessen) miteinander vereint (Reinmann/Mandl 2006, 626–633).

Eine Ergänzung von Instruktion und Konstruktion literaler Grundkompetenzen soll durch das Lehr-/Lernmaterial der BauliG-App erreicht werden. Dafür wurden im Sinne des dritten projektbezogenen Arbeitsziels zur *Erarbeitung eines Konzeptes zur didaktisch-methodischen Qualifizierung der Auszubildenden* insgesamt neun Planungsfaktoren aufgestellt, die seitens der/des Auszubildenden in die eigentliche Lehrplanung zu berücksichtigen sind, um einzelne Aufgabensequenzen aus dem Bereich Teamlernen erfolgreich in Lehr-/Lernprozesse der ÜBS zu integrieren. Zu planen ist hier neben der

(1) allgemeinen Vorstellung der BauliG-App, dem Modulaufbau und den wesentlichen App-Funktionen, die (2) Wahl des Fachmoduls, je nach Ausbildungsblock und geplantem Lehrinhalt. Mithilfe des geplanten Lehrinhalts und der geplanten Lernsituation ist als weiterer Faktor die (3) Textsortenauswahl definiert. Hierbei ist die Orientierung an den bautechnischen Fachinhalten als Planungs- und Entscheidungshilfe zu betrachten, die innerhalb der Aufgabensequenzen integriert sind. Die in den Sequenzen eingebundenen Textsorten zur Arbeitsvorbereitung (z.B. Arbeitsanweisung, Sicherheitshinweise), Arbeitsdurchführung (z.B. Skizzen, Bauzeichnungen), Arbeitsdokumentation (Protokolle, Ausbildungsnachweise) und Textsorten aus dem Arbeitsalltag (z. B. Lieferschein, E-Mail), erweitern die geplanten Lehrinhalte um authentische Leseanlässe, die wiederum innerhalb der App sprachsystematisch mithilfe von Lesestrategien angeleitet und bearbeitet werden. Insofern wird die Verzahnung zur geplanten Lern- bzw. Handlungssituation durch die Ausbildungs- und/oder Berufsrelevanz der Textsorte, oder aber durch die Passung der bautechnischen Fachinhalte ermöglicht.

Weitere definierte Planungsfaktoren sind die Wahl der (4) überbetrieblichen Lehr-/Lernphase und die Wahl des (5) Orts-/Raumsettings. Die ethnographischen Erhebungen zur Anforderungsanalyse und Bestandsaufnahme an der ÜBS stellten heraus, dass insbesondere in Lehr-/Lernphasen vor und nach einer handwerklich-praktischen Arbeitsphase Leseanlässe auftreten. Die Wahl der Lehr-/Lernphase kann durch die in der Aufgabensequenz eingebundene Textsorte getroffen werden. Dabei sind Textsorten zur Arbeitsvorbereitung besonders geeignet für Lehr-/Lernphasen *vor* der praktischen Arbeit und Textsorten zur Arbeitsdokumentation für Lehr-/Lernphasen *nach* der praktischen Arbeit. Zur Angebotserweiterung und um auch praktische Arbeitsphasen durch Leseanlässe zu ergänzen, bieten sich hier Aufgabensequenzen mit Textsorten zur Arbeitsdurchführung an. Bei der Wahl des Orts-/Raumsettings ist dann zu planen, ob die Arbeit mit der BauliG-App *am* Werkstück oder *losgelöst vom* Werkstück stattfinden soll. Bei einem Setting am Werkstück kann ein direkter Transfer vom schriftsprachlichen App-Inhalt zur Arbeit am Werkstück oder andersherum stattfinden, während bei einem Setting ohne Werkstück weitere Hilfsmittel, wie z. B. Stift und Papier zur direkten Bearbeitung bereitgestellter Textsorten bequemer genutzt werden können.

Als sechster Faktor ist (6) das Selbststudium der Aufgabensequenz durch die/den Auszubildenden durchzuführen. Dabei können mögliche enthaltene inhaltliche oder technische Herausforderungen bereits in der Lehrplanung erfasst, zusätzliche Fachinhalte in die Planung eingebunden oder als Download bereitgestellte Dokumente heruntergeladen und für den Transfer im Lehr-/Lernprozess vorbereitet werden. Außerdem ist seitens der/des Auszubildenden die (7) eigene Rolle als anleitende, unterstützende oder passive/zurückhaltende Lehrperson auszuwählen sowie eine geeignete (8) Sozialform für die Bearbeitung der Aufgabensequenz zu wählen. Grundsätzlich können alle Aufgabensequenzen aus dem Bereich Teamlernen in Einzelarbeit, Partnerarbeit, Gruppenarbeit oder im Plenum bearbeitet werden. Hier ist der Bedarf an Unterstützung und Hilfestellung durch Mit-Auszubildende oder Ausbilder:innen bzw. die Lehrkraft entscheidend. Als letztes Planungsmerkmal kann ergänzend zur Teamlern-Aufgabensequenz eine Verknüpfung zur Selbstlern-Aufgabensequenz eingeplant werden.

Eine Verknüpfung zum Selbstlernen kann über die Fachrichtung und daher über die Wahl des entsprechenden Selbstlernmoduls geplant werden. Außerdem kann sich eine Verknüpfung auf eine spezifische Textsorte oder auf eine bestimmte Schreibteilkompetenz beziehen. Die Verknüpfung zum Selbstlernen ergänzt den Lehrinhalt um weitere schriftsprachliche Anlässe zur systematischen Förderung der Schreibkompetenz und/oder zur Vertiefung von eingeplanten relevanten Textsorten, als Maßnahme zur heterogenen Gestaltung der Lehreinheit.

Die neun Planungsfaktoren bzw. ‚Gelingensfaktoren‘ stellen einen möglichen Zugang zur Einbindbarkeit und Planbarkeit der BauliG-App direkt am Lernort ÜBS oder auch an anderen Ausbildungseinrichtungen dar. Dabei handelt es sich um Empfehlungen, die möglichst viele lernortgebundene Rahmenbedingungen berücksichtigen und gleichzeitig die Flexibilität bei der Planung zur Einbindung nicht einschränken sollen.

7. Erste Erprobung zur Einbindung der BauliG-App in die Lernumgebung

Um die beschriebenen Konzeptinhalte zum dritten projektbezogenen Arbeitsziel in erläuterter strukturierter Form aufstellen zu können, wurde vor der Entwicklung der neun Planungsfaktoren eine Erprobung der BauliG-App in die Lernumgebung der ÜBS am ABZ Kerpen durchgeführt, mit dem Ziel, die didaktische Einbindbarkeit der BauliG-App und die Interaktion zwischen Ausbildenden und Auszubildenden zu untersuchen. Die Erprobung fand an einem Erprobungstag mit zwei Lerngruppen ($n_1=12$, $n_2=22$) mit Auszubildenden der adressierten BauliG-Zielgruppe und je einem Ausbilder pro Lerngruppe statt. Die Bearbeitungszeit pro Lerngruppe betrug insgesamt zwei Stunden. In einem gemeinsamen Vorbereitungsgespräch mit den Ausbildern wurden relevante Planungsfaktoren erläutert und gemeinsam vereinbart. Die Vorbereitungsphase sollte die individuelle Planung zur Einbindung mindestens einer Aufgabensequenz beinhalten. Wichtig war hier die Passung des geplanten Lehrinhalts zum bautechnischen Fachinhalt der Aufgabensequenz, die Planung der eigenen Rolle während der Erprobung, die eventuelle Planung eines Fachwissensinputs, die Wahl der Sozialform und die Sicherstellung der benötigten technischen Voraussetzung für die Durchführung vor Ort. Alle relevanten Planungs-/Besprechungspunkte wurden den Ausbildern samt einer Übersicht zu den erprobaren Aufgabensequenzen in Form eines Handouts ausgehändigt.

Die Ergebnisse der Erprobung wurden in einer teilnehmenden Beobachtung mit insgesamt 18 Beobachtungspunkten erhoben, die einer inhaltlichen Kategorisierung in Einführung, Bearbeitung und Nachbesprechung folgten. Beide Lerngruppen führten die Erprobung in jeweils einem Klassenraum durch. Wie im Vorfeld eindeutig kommuniziert, fanden alle Erprobungsphasen (Einführung, Bearbeitung, Nachbesprechung) zwischen dem Ausbilder und den Auszubildenden der Lerngruppe statt. Während der gesamten Erprobung nutzten die Ausbilder PC und Beamer als Hilfsmittel zur Demonstration der BauliG-App, während die Auszubildenden ihre eigenen Mobiltelefone nutzten. Eine allgemeine inhaltliche Vorstellung der BauliG-App gab es in keiner der beiden Lerngruppen. Dafür begannen beide Ausbilder nach erfolgreichem Login direkt

mit einer unstrukturierten und inhaltlich nur z. T. richtigen Erläuterung des App-Angebots. Die Auswahl der Aufgabensequenz zur Bearbeitung für die Auszubildenden wurde spontan getroffen, sodass ein inhaltlicher Bezug zum eigentlichen Lehrinhalt nicht geplant oder durchgeführt wurde. Zudem war auch nicht ersichtlich, welche genaue Lehr-/Lernphase in Verknüpfung zur praktischen Arbeit gewählt wurde und warum der Klassenraum als Orts-/Raumsetting gewählt wurde. Jedoch war die Wahl des Teamlernen-Moduls durch die vorgegebene Fachrichtung der aktuellen Ausbildungsblöcke beider Lerngruppen festgelegt und somit nachvollziehbar (Lerngruppe₁=Holzbau, Lerngruppe₂=Tiefbau).

Die Bearbeitung der ersten circa vier bis fünf Seiten der gewählten Aufgabensequenzen erfolgte durch beide Ausbilder weitgehend frontal und überblicksartig. Einige Textinhalte, wie z. B. die Formulierung der Szenarien oder Aufgabenstellungen, wurden dabei nicht (vor)gelesen. Der Blick fiel primär auf vorhandenes Bildmaterial und technische Funktionen der einzelnen Aufgabenseiten. Währenddessen bearbeiteten schon einige Auszubildenden die weiteren Teilaufgaben der Sequenz in einer höheren Bearbeitungsgeschwindigkeit. Die Bearbeitung der weiteren Aufgabenseiten fand anschließend in Einzelarbeit statt. Hierbei wechselte zwischendurch jedoch die Sozialform mehrfach zu Partnerarbeit und Plenum, sobald die Auszubildenden technischen oder inhaltlichen Unterstützungsbedarf äußerten. Eine Nachbesprechung der bearbeiteten Aufgabensequenzen gab es in keiner der beiden Lerngruppen. Die zum Download und Aufgabentransfer zur Verfügung gestellte Textsorte am Ende der Aufgabensequenzen wurde von beiden Ausbildern als positiv bewertet, jedoch nicht eingebunden.

Die Beobachtungsergebnisse aus der Erprobung der BauliG-App zur Einbindung in die Lernumgebung der ÜBS zeigten deutlich auf, dass Auszubildende ein hohen und strukturierten Unterstützungsbedarf zur Planung der Einbindung des BauliG-Lehr-/Lernmaterials aufweisen. Zu beobachten war, dass die Vorbereitung auf die Erprobung aus einem überblicksartigen und exemplarischen Durchklicken durch einzelne Aufgabenseiten der BauliG-App bestand. Die organische Einbindung in die Lernumgebung und die damit einhergehende (Um-)Gestaltung einzelner Lehr-/Lernprozesse wurde nicht geplant. Demnach gab es auch keine erfolgreiche Integration der Mobile App in eine spezifische Lehrphase (z. B. Unterweisung) und die Bearbeitung der Aufgabensequenz wurde losgelöst von eigentlichen überbetrieblichen Lehr-/Lernprozess durchgeführt. Die Gründe für die geringe vorbereitende Planung wurden bis dato nicht erhoben, sind jedoch auf ohnehin schon geringe zeitliche Kapazitäten in Verbindung mit einem hohen Arbeitsaufwand im Lehralltag laut Ausbilderaussagen aus den Einzel- und Gruppeninterviews, zurückzuführen. Die Konsequenzen hieraus werden im Kapitel 8 beleuchtet. In einzelnen spontanen Rückmeldungen während der Erprobung äußerten die Auszubildenden allerdings eine gute Handhabbarkeit der App und inhaltliche Passgenauigkeit des Lehr-/Lernmaterials bezogen auf ihre Lehrinhalte. Auf genannte Beobachtungen soll im Fazit hinsichtlich einer Optimierung der Nutzung der BauliG-App zur Förderung des Lesens (und Schreibens) eingegangen werden.

8. Fazit und Ausblick

Der vorliegende Beitrag hat anhand des Förderkonzepts BauliG dargestellt, welche überbetrieblichen Rahmenbedingungen für die Einbindung eines berufsbezogenen, arbeits- und handlungsorientierten Lehr-/Lernmaterials zu Förderung von Lesekompetenz (und Schreibkompetenz) gering Literalisierter in die ÜBS-Lernumgebung vorliegen. Gleichzeitig wurde deutlich, welche Anknüpfungspunkte die ÜBS für eine Einbindung des Fördermaterials bietet und welche Herausforderungen sich in der Implementierung des Materials durch die Auszubildenden erwiesen haben.

Obwohl das vorgestellte BauliG- Lehr-/Lernmaterial ein hohes Maß an Flexibilität zur Nutzung und Einbindung bietet (oder gerade deswegen), mitunter durch die Berücksichtigung unterschiedlicher Lehr-/Lernprozessphasen (Planung, Durchführung, Kontrolle), Arbeitsplätze, Sozialformen, bautechnischer Fachinhalte in Betrachtung aller relevanten Fachrichtungen, scheint die Planung zur Einbindung des App-Angebots zur Schaffung zusätzlicher Lese- (und Schreib-)Anlässe für die Ausbilder herausfordernd zu sein. Möglicherweise hat sogar das hohe Maß an Flexibilität eine Art Beliebigkeit für die Ausbilder in der Vorbereitung provoziert, die zu fehlender Auseinandersetzung mit einer handlungsintegrierten und zielgerichteten Einbindung geführt hat. Zudem wurden die einzelnen Aufgabensequenzen des Fördermaterials explizit so aufgebaut, dass ein kleinschrittiges Er-/Bearbeiten einzelner Textsorten ermöglicht wird. Diese leitende Struktur wurde seitens der Ausbilder und Auszubildenden nicht ausreichend beachtet. Eine erfolgreiche Bearbeitung der Aufgabensequenzen bzw. des gesamten Lehr-/Lernmaterials zeigt sich deutlich als nicht selbsterklärend, sondern einer einführenden und begleitenden Anleitung bedürftig.

Um dies aufzugreifen und zu unterstützen, wurden in einem ersten Schritt neun Planungsfaktoren als Gelingensfaktoren zur Einbindung der BauliG-App in die ÜBS-Lernumgebung formuliert. Um diese Faktoren den Auszubildenden adressatengerecht zu vermitteln, braucht es ein strukturiertes, übersichtliches Format, das möglichst auch unter begrenzten zeitlichen Kapazitäten hinzugezogen werden kann. Unter diesen Anforderungen wurde die Erstellung einer Handreichung zur BauliG-App explizit für Auszubildende und weitere Lehrkräfte in die Umsetzung des dritten projektbezogenen Arbeitsziels integriert. Die Handreichung enthält neben einer Erläuterung zum Projekthintergrund, zur Aufklärung über die Förderziele zur Literalisierung, zum Lehr-/Lernmaterial und zur technischen Bedienung, eine übersichtliche Aufstellung der neun Planungsfaktoren zur Einbindung der BauliG-App in die Lernumgebung.

In einem nächsten Schritt ist anschließend in einer weiteren App-Erprobung zu untersuchen, inwiefern die Handreichung zur Erläuterung des gesamten App-Angebots und als Hilfestellung zur Lehrplanung beiträgt. Ergänzend dazu ist perspektivisch die Konzeption von BauliG-Schulungen denkbar, mit dem Ziel zur didaktisch-methodischen Qualifizierung des Ausbildungspersonals.

Nur wenn diese Qualifizierung gelingt, kann eine wirkliche Integration von sprachlicher Förderung in das handlungsorientierte Fachlernen an der ÜBS mit konzipierten Lese-(und Schreib-)Fördermaterialien gelingen.

Literatur

- Bundesgesetzblatt (1999): Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft. Teil I, Nr. 18. Bonn. Online verfügbar unter: https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/regulation/bauwirtschaft_1999.pdf (05.03.2024)
- Cobb, Paul et al. (2003): Design Experiments in Educational Research. Educational Researcher. Ausgabe 32, 1, 9–13. Online verfügbar unter: <https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.3102/0013189X032001009> (15.03.2024)
- Efing, Christian (2014): „Wenn man sich nicht sprachlich ausdrücken kann, kann man auch keine präziseren, qualifizierteren Arbeiten ausführen.“ – Stellenwert von und Anforderungen an kommunikative(n) Fähigkeiten von Auszubildenden. In: leseforum.ch 1/2014. Online verfügbar unter: http://www leseforum.ch/myUploadData/files/2014_1_Efing.pdf (23.04.2024)
- Efing, Christian/Kiefer, Karl-Hubert (2018): Methoden zur Erhebung, Analyse und Beschreibung kommunikativer Anforderungen, Praktiken und Verhaltensweisen in beruflichen und Ausbildungs-Kontexten. In: Efing, Christian/Kiefer, Karl-Hubert (Hrsg.): Sprache und Kommunikation in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Ein interdisziplinäres Handbuch. Tübingen, 193–215.
- Efing, Christian/Kayal, Amir/Küchler, Cecilia (2024): Handlungsorientierte Schreibförderung gering literalisierter junger Erwachsener (DaE/DaZ) zur Integration in den Beruf. In: Drumm, Sandra/Niederhaus, Constanze (Hrsg.): Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht. 1/29. Themenheft „(Mehr-)Sprachen-Bildung in beruflichen Kontexten“, 113–149. Online verfügbar unter: (<https://zif.tu-journals.ulb.tu-darmstadt.de/article/id/3894/>) (24.04.2024)
- Euler, Dieter (2015): Lernorte in der Berufsbildung zwischen Potential und Realität. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis. Ausgabe 62, 6–9. Online verfügbar unter: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/download/7522> (15.03.2024)
- Fast, Daniela et al. (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. 43. Online verfügbar unter: https://www.bwp.at/de/ausgabe43/fast_et_al_bwp43.pdf (05.03.2024)
- Grotlüschen, Anke (2010): Zur Auflösung von Mythen. Eine theoretische Verortung des Forschungsansatzes lea. – Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften. In: Grotlüschen, Anke et al. (Hrsg.): Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften. Münster, 12–39.
- Grotlüschen, Anke et al. (Hrsg.) (2011): Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften. Münster.
- Grotlüschen, Anke/Riekmann, Wibke (2012): Literalität und Erwerbstätigkeit. In: Grotlüschen, Anke/Riekmann, Wibke (Hrsg.): Funktionaler Analphabetismus in Deutschland. Ergebnisse der ersten leo. – Level-One Studie. Münster, 137–166.
- Grotlüschen, Anke/Riekmann, Wibke/Buddeberg, Klaus (2012): Funktionaler Analphabetismus in Deutschland – die Hauptergebnisse der leo.-Studie 2010. In: Grotlüschen, Anke/Riekmann, Wibke (Hrsg.): Funktionaler Analphabetismus in Deutschland. Ergebnisse der ersten leo. – Level-One Studie. Münster, 15–53.
- Grotlüschen, Anke et al. (2020): Hauptergebnisse und Einordnung zur LEO-Studie 2018 – Leben mit geringer Literalität. In: Grotlüschen, Anke/Buddeberg, Klaus (Hrsg.): LEO 2018. Leben mit geringer Literalität. Bielefeld, 13–64.
- Grotlüschen, Anke/Buddeberg, Klaus (Hrsg.) (2020): LEO 2018. Leben mit geringer Literalität. Bielefeld.
- Hannemann, Hartmut (2019): „Allheilmittel“ vollständige Handlung – auch im Unterricht von Industriekaufleuten? In: Berufsbildung. Zeitschrift für Theorie-Praxis-Dialog. 176, 41–43.
- Heisler, Dietmar (2024): Analphabetismus und Alphabetisierung: Geringe Literalität in der beruflichen Bildung. In: Efing, Christian/Kalkavan-Aydin, Zeynep (Hrsg.): Berufs- und Fach-

- sprache Deutsch in Wissenschaft und Praxis. Ein Handbuch aus DaF- und DaZ-Perspektive. Berlin/Boston, 99–108.
- Heisler, Dietmar/Reißland, Jens (2018): Funktionaler Analphabetismus in der beruflichen Bildung und Arbeitswelt. In: Efing, Christian /Kiefer, Karl-Hubert (Hrsg.): Sprache und Kommunikation in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Ein interdisziplinäres Handbuch. Tübingen, 219–227.
- Hörschemeyer, Carina (2021): Funktionaler Analphabetismus und Alphabetisierung in der beruflichen Bildung. Ein Überblick über den Stand der Forschung. In: Sprache im Beruf. Kommunikation in der Aus- und Weiterbildung – Forschung und Praxis. 2021/1, 87–106.
- Jenewein, Klaus (2010): Handlungsorientiertes Lernen in der Berufsbildung. In: lernen & lehren. Elektrotechnik-Informatik und Metalltechnik. 98/25, 53–55.
- Keimes, Christina (2018): Lesen im Beruf. In: Resinger, Paul (Hrsg.): Förderung der Lesekompetenz bei Jugendlichen in Ausbildung. Grundlagen – Konzepte – Praxisbeispiele. Baden-Baden. 33–41.
- Köhlmann-Eckel, Christiane (2015): Vielfältige Zielgruppen – ein Lernort. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. 1/2015, 18–21.
- Küchler, Cecilia et al. (2024): Fach- und handlungsintegrierte Förderung von Lese- und Schreibkompetenz gering Literalisierter am Beispiel von Ausbildungsberufen der Bauwirtschaft. In: Sprache im Beruf. Kommunikation in der Aus- und Weiterbildung – Forschung und Praxis. 2024/1, 41–82.
- Kultusministerkonferenz (1999): Rahmenlehrpläne. Online verfügbar unter: <https://www.kmk.org/themen/berufliche-schulen/duale-berufsausbildung/downloadbereich-rahmenlehrplaene.html> (19.04.2024).
- Leisen, Josef (2015): Fachliches und sprachliches Lernen im sprachsensiblen Fachunterricht. In: Drumbl, Hans/Hornung, Antonie (Hrsg.): IDT 2013. Hauptvorträge. Bd. 1. Bozen-Bolzano, 249–274.
- Mayring, Philipp (2016): Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. Weinheim u. a.
- Nickolaus, Reinhold (2012): Didaktik – Modelle und Konzepte beruflicher Bildung. Orientierungsleistungen für die Praxis. Baltmannsweiler.
- Niederhaus, Constanze (2018): Ansätze des Integrierten Fach- und Sprachlernens in der beruflichen Bildung. In: Efing, Christian/Kiefer, Karl-Hubert (Hrsg.): Sprache und Kommunikation in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Ein interdisziplinäres Handbuch. Tübingen, 481–492.
- Reinmann, Gabi/Mandl, Heinz (2006): Unterrichten und Lernumgebung gestalten. In: Krapp, Andreas/Weidenmann, Bernd (Hrsg.): Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch. Weinheim, 613–658.
- Roche, Jörg/Reher, Janina/Simic, Mirjana (2012): Focus on Handlung. Zum Konzept des handlungs-orientierten Erwerbs sprachlicher, sozialer und demokratischer Kompetenzen im Rahmen einer Kinder-Akademie. Münster.
- Roche, Jörg/Terrasi-Haufe, Elisabetta (2017): Handlungsorientierter Unterricht an beruflichen Schulen in Bayern. In: Kiefer, Karl-Hubert/Efing, Christian (Hrsg.): Sprachbezogene Curricula und Aufgaben in der beruflichen Bildung. Frankfurt am Main, 71–90.
- Schanz, Heinrich (2015): Institutionen der Berufsbildung. Vielfalt in Gestaltungsformen und Entwicklung. Baltmannsweiler.
- Schelten, Andreas (2010): Einführung in die Berufspädagogik. 4. überarbeitete und aktualisierte Auflage. Stuttgart. Online verfügbar unter: <https://bibb-dspace.bibb.de/rest/bitstreams/b2e5f560-3f94-49dd-bfb5-eb2d57f6713b/retrieve> (04.03.2024)

Ziegler, Birgit et al. (2012): Diagnostik „funktionaler Lesekompetenz“. In: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online. 22. Online verfügbar unter: http://www.bwpat.de/ausgabe22/ziegler_etal_bwpat22.pdf (05.03.2024)

Personen und Korrespondenzanschriften

Daniela Fast ist wissenschaftliche Mitarbeiterin und Projektleitung im Projekt BauliG am Lehr- und Forschungsgebiet Fachdidaktik Bautechnik an der RWTH Aachen University.

DANIELA FAST, Lehr- und Forschungsgebiet Fachdidaktik Bautechnik der RWTH Aachen University, Mies van der Rohe Str. 17, 52074 Aachen, fast@fdb.rwth-aachen.de

Prof. Dr. Christian Efing ist Inhaber des Lehrstuhls für Deutsche Sprache der Gegenwart an der RWTH Aachen University.

CHRISTIAN EFING, Lehrstuhl für Deutsche Sprache der Gegenwart am Institut für Sprach- und Kommunikationswissenschaft der RWTH Aachen University, Eilfschornsteinstr. 15, 52062 Aachen, c.efing@isk.rwth-aachen.de

Christine Gamal Zaki Matta ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt BauliG am Lehr- und Forschungsgebiet Fachdidaktik Bautechnik an der RWTH Aachen University.

CHRISTINE GAMAL ZAKI MATTA, Lehr- und Forschungsgebiet Fachdidaktik Bautechnik der RWTH Aachen University, Eilfschornsteinstr. 15, 52062 Aachen, gamal@fdb.rwth-aachen.de

Cecilia Kuchler ist wissenschaftliche Mitarbeiterin und Projektleitung im Projekt BauliG am Lehrstuhl für Deutsche Sprache der Gegenwart an der RWTH Aachen University.

CECILIA KÜCHLER, Lehrstuhl für Deutsche Sprache der Gegenwart am Institut für Sprach- und Kommunikationswissenschaft der RWTH Aachen University, Eilfschornsteinstr. 15, 52062 Aachen, c.kuechler@isk.rwth-aachen.de

Dr. Christina Lange ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehr- und Forschungsgebiet Fachdidaktik Bautechnik an der RWTH Aachen University. Sie publiziert regelmäßig u. a. zu Facetten von handlungsorientiertem und sprachdidaktischem Lehren und Lernen im Kontext beruflicher Bildung in bautechnischen Berufen.

CHRISTINA LANGE, Lehr- und Forschungsgebiet Fachdidaktik Bautechnik der RWTH Aachen University, Mies van der Rohe Str. 17, 52074 Aachen, lange@fdb.rwth-aachen.de