



Laden Sie diese Ausgabe kostenlos auf Ihr Smartphone, Tablet und/oder Ihren PC und profitieren Sie von zahlreichen Vorteilen:

- kostenlos:** Der Online-Zugriff ist bereits im Preis enthalten
- verlinkt:** Die Inhaltsverzeichnisse sind direkt verlinkt, und Sie können selbst Lesezeichen hinzufügen
- durchsuchbar:** Recherchemöglichkeiten wie in einer Datenbank
- annotierbar:** Fügen Sie an beliebigen Textstellen eigene Annotationen hinzu
- sozial:** Teilen Sie markierte Texte oder Annotationen bequem per E-Mail oder Facebook

Aktivierungscode: breha-4-21-1002

Passwort: 1986-4668

Download App Store/Google play:

- App Store/Google play öffnen
- Im Feld Suchen Lambertus eingeben
- Laden und starten Sie die Lambertus App
- Oben links den Aktivierungsbereich anklicken um das E-Book freizuschalten
- Bei Produkte aktivieren den Aktivierungscode und das Passwort eingeben und mit Aktivieren bestätigen
- Mit dem Button Bibliothek oben links gelangen Sie zu den Büchern

PC-Version:

- Gehen Sie auf www.silkcodeapps.de/desktop/lambertus/
- Das Feld +Aktivierungscode anklicken, um das E-Paper freizuschalten
- Aktivierungscode und Passwort eingeben und mit Aktivieren bestätigen
- Wenn Sie Zusatzfunktionen wie persönliche Notizen und Lesezeichen nutzen möchten, können Sie sich oben rechts mit einer persönlichen E-Mail-Adresse dafür registrieren
- Mit dem Button Bibliothek oben links gelangen Sie zu den Büchern



Bei Fragen wenden Sie sich gerne an uns:
Lambertus-Verlag GmbH – Tel. 0761/36825-24 oder
E-Mail an info@lambertus.de



Impressum

ISBN 4 978-3-7841-3335-5

ISSN 0931-0889

Die Berufliche Rehabilitation.

Zeitschrift zur beruflichen und sozialen Teilhabe.

Herausgeber und Redaktion:

Bundesarbeitsgemeinschaft der Berufsbildungswerke e. V.
Oranienburger Straße 13/14, 10178 Berlin
Tel. 030 26398099-0 | Fax 030 26398099-9
Mail info@bagbbw.de | Internet www.bagbbw.de | twitter.com/BAG_BBW



Bundesarbeitsgemeinschaft
BERUFSBILDUNGSWERKE

Redaktionsleitung:

Walter Krug, B.B.W. St. Franziskus Abensberg, (leitung@bbw-abensberg.de)

Erscheinungsweise:

vierteljährlich

Bezugspreis:

- Jahresabonnement: € 38,- zzgl. Versandkosten € 12,-
(Abbestellungen nur bis 3 Monate vor Jahresende)
- Einzelheft: € 10,50 (zzgl. Versandkosten)

Vertrieb:

Lambertus Verlag | Postfach 1026 | 79010 Freiburg

Druck:

Berufsbildungswerk Leipzig

Gestaltung:

www.marctebart.de

Reinzeichnung

Diakonische Leipziger gGmbH, Diakonie am Thonberg/Mediengestaltung

Fotonachweis:

imgix on Unsplash, S. 6-7; Vinicius „amnx“ Amano on Unsplash, S. 16-17; Mind Intelligence UG, Seite 21; © VTplus GmbH, Seite 23; DFKI Saarbrücken, S. 24; NordWood Themes on Unsplash, S. 26-27; Erik Lucatero on Unsplash, S. 30-31; Adrian Deweerdt on Unsplash, S. 48; Susan Q Yin on Unsplash, S. 54-55; Drew Dizzy Graham on Unsplash, S. 62
Die Berufliche Rehabilitation 35. Jahrgang Heft 4 / 2021



Bundesarbeitsgemeinschaft
BERUFSBILDUNGSWERKE

DIE BERUFLICHE REHABILITATION

Zeitschrift
zur beruflichen
und sozialen
Teilhabe

#04

2021

Innovationen

Interview

Wie Jugendliche
in den sozialen Medien bei der
Berufswahl unterstützt werden

KI.ASSIST

Teilhabe von Menschen mit
Behinderungen mithilfe Künstlicher
Intelligenz verbessern

Autismus

Studie zu Chancen
in Ausbildung
und Beruf



InProD² – INKLUSION IN DER PRODUKTION

DIGITALE TOOLS ZUR UNTERSTÜTZUNG VON
LERNPROZESSEN IN PRODUKTIONSBERUFEN AM
BEISPIEL DER DRUCK- UND MEDIENINDUSTRIE

VON CHRISTINA HANCK UND THOMAS HAGENHOFER

Unbestritten haben digitale Lernmedien ein großes Potenzial für den Einsatz in der inklusiven beruflichen Ausbildung, wie sie zum Beispiel in Berufsbildungswerken durchgeführt wird. Spätestens seit den Lockdown-Phasen während der Corona-Pandemie hat sich gezeigt, dass das Lernen mit digitalen Medien einen hohen Stellenwert hat. Über einen längeren Zeitraum nahm das selbstorganisierte Lernen einen sehr großen Raum ein. Nicht in jedem Beruf standen sofort die passenden digitalen Lernmedien zur Verfügung bzw. waren für das Distanzlernen geeignet. Denn gerade in diesem Zusammenhang ist die sorgfältige Anpassung der digitalen Medien und die Unterstützung für die Zielgruppen notwendig.

In der Druck- und Medienbranche haben sich, inspiriert durch die neueren bundesweiten Fachpraktiker-Regelungen Buchbinder/Buchbinderin (2016), Medientechnologie Druckverarbeitung (2016) und Medientechnologie Druck (2017) fünf Partner zusammengefunden und das dreijährige Projekt InProD² – Inklusion in der Produktion realisiert. Im August 2018 startete das Projekt.

Hintergrund

Ziel des dreijährigen Projektes war es, behinderten jungen Menschen sowie ihren Ausbilder*innen und Lehrer*innen digitale, barrierekompensierende aber auch motivierende digitale Lernmöglichkeiten zur Verfügung zu stellen, um eine inklusive und praxisnahe berufliche Ausbildung zu unterstützen, digitale Kompetenzen zu erweitern und somit neue Perspektiven auf dem ersten Arbeitsmarkt zu eröffnen.

Im Zentrum standen dabei drei wesentliche Arbeitsgebiete, die innerhalb der Projektlaufzeit untersucht und umgesetzt wurden:

1. die Optimierung und Aufbereitung der zahlreichen, in der Druck- und Medienbranche bereits vorhandenen digitalen Lerninhalte zur Verbesserung der Zugänglichkeit, der Verständlichkeit und der Adaptivität,
2. die Prüfung und Erprobung von methodisch-didaktischen und technischen Maßnahmen zur Kompensation von Barrieren beim Einsatz von Virtual Reality (zum Beispiel bei eingeschränkter Mobilität) sowie
3. die Konzeption einer adaptiven Lernanwendung, die

Entwicklung eines Prototypen und die Umsetzung als Webapp (Hybridapp) für den Einsatz in der inklusiven Berufsbildung.

Zugrunde liegt bei allen drei Arbeitsgebieten eine sprachliche Transformation, die erst einmal wenig mit Digitalisierung oder digitalen Technologien zu tun hat. Alle verwendeten Lerninhalte sind inhaltlich geprüft worden und von den Expert*innen in Einfache Sprache übertragen worden. Voraussetzungen für diese umfangreichen „Übersetzungen“ sind die Erfahrung bei der Erstellung textoptimierter Prüfungsaufgaben für die Ausbildungsberufe der Druck- und Medienbranche, die im Rahmen des Nachteilsausgleichs eingesetzt werden.¹

Die inhaltliche Basis bildet die digitale Lernplattform Mediencommunity (www.mediencommunity.de). Relevant im Rahmen des Projekts waren ca. 4.700 Lexikonbeiträge, 970 Wikiseiten und über 6.000 Einträge im Fachwörterbuch. Eine manuelle Aufbereitung dieser Inhalte – von der Materialsichtung über das fachliche Lektorat bis zur Textoptimierung – erschien hinsichtlich des Aufwands nicht machbar, war aber zumindest in Teilen zwingend notwendig.

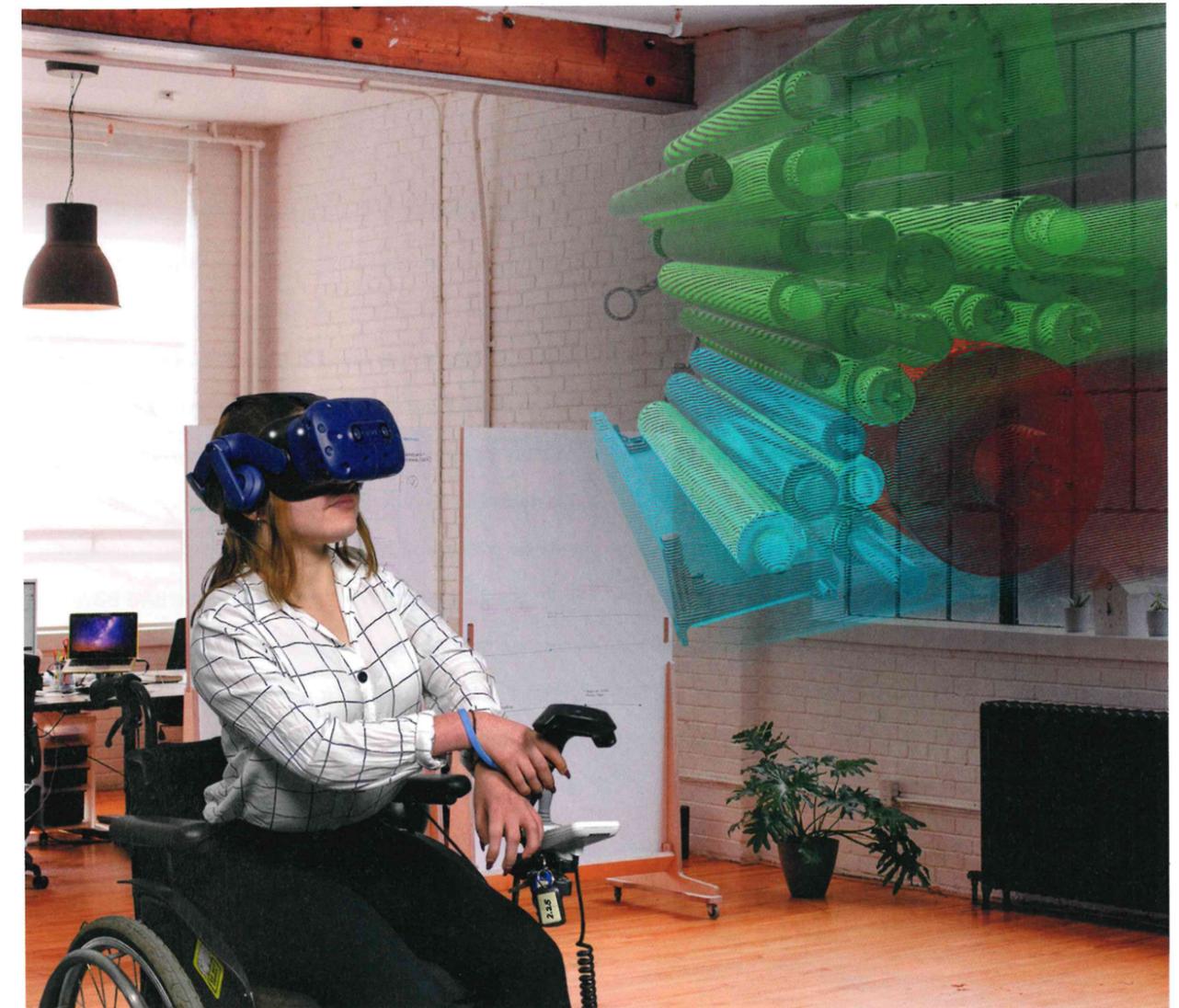
Die sprachlichen Anforderungen im Hinblick auf das Verstehen von beruflichen Fachtexten haben im Laufe der letzten Jahre stark zugenommen. Das Niveau der Lernmaterialien übersteigt die oft die sprachlichen Fähigkeiten vieler Auszubildender. Bereits in der Ausbildung wird erwartet, dass Auszubildende bereit sind, selbstgesteu-

ert zu lernen, dass sie selbstmotiviert und aktiv Informationen finden und in das bestehende Wissen integrieren können. Auch Vernetzung und die Nutzung verschiedener IT-gestützter Kommunikationswege sind Kompetenzen, die für eine Beschäftigungsfähigkeit von Bedeutung sind. All diese Kompetenzen sind an Sprache gebunden. Aus diesem Grund haben wir den Fachtexten, die wir für

unsere digitalen Tools verwenden wollten, größere Ressourcen als üblich gewidmet.

VR- und AR-Lernmodule in der Erprobung

Ein wichtiger Bestandteil des Projekts InProD² war die Prüfung und Erprobung der bestehenden VR- und



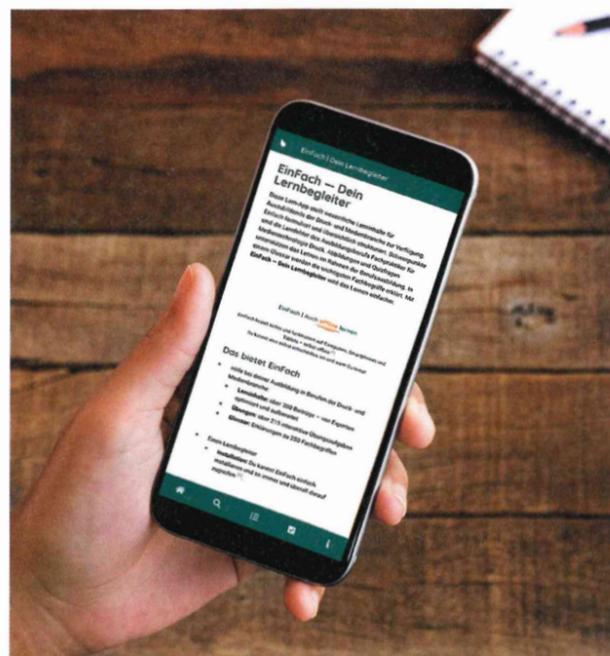
Inklusion und virtuelle Realität. Für Menschen mit eingeschränkter Realität kann das Lernen mit VR-Medien eine Bereicherung darstellen. Jedoch fehlen noch wesentliche Software- und Hardwarekomponenten, die einen echten barrierefreien Zugang ermöglichen.

¹Wagner, Susanne & Schlenker-Schulte, Christa (2015): Textoptimierung von Prüfungsaufgaben. IFTO, Halle (Saale)

AR-Lernmodule, die als Social-Virtual-Learning-Module für die Medientechnologen Druck im Rahmen der Projekte SVL und SVL 2020 entwickelt wurden. Die Anpassung erfolgte, orientiert an den Lernvoraussetzungen der Fachpraktiker für Medientechnologie Druck, sowohl methodisch-didaktisch als auch sprachlich-inhaltlich. Was bedeutete das konkret? Nach den ersten gesammelten Erfahrungen während der Erprobungen mittels VR-Brille und Controller in einer virtuellen Druckerei und dem Lösen der Lernaufgaben an virtuellen Maschinenbauteilen einer Druckmaschine, haben wir festgestellt, dass die Lerneinheiten für die Auszubildenden kleinteiliger werden müssen. Die ersten Feedbacks der Auszubildenden nach dem Lernen in der virtuellen Realität zeigten, dass die Lernaufgaben noch nicht passgenau genug waren. Der Ablauf der Arbeitsschritte war nicht kleinschrittig genug. Aus diesem Grund passten wir die VR-Module an die Lernvoraussetzungen der Fachpraktiker an, in dem wir konsequent textoptimierte Fachinhalte einsetzten, farbliche Hervorhebungen an den Bauteilen vornehmen und zusätzliche Informationen einblendeten, so dass der Lernende in der virtuellen Realität weitere visuelle Unterstützung erhält. Das Lernen am Modell in der virtuellen Druckerei, wirkte überwiegend motivierend.

LernApp EinFach

Durch die Corona-Einschränkungen war es nicht möglich, die Erprobungen der virtuellen Realität weiter vor Ort in den Berufsbildungswerken durchzuführen. Die



Mobiles Lernen wird immer wichtiger. Ein wichtiger Bestandteil der Projektarbeit war die Entwicklung einer mobilen Lernanwendung.

Konzeption einer LernApp hatte nun einen besonders hohen Stellenwert. Gerade während der Lockdown-Phasen ergaben sich neue Erkenntnisse zum Lernen mit digitalen Medien während der sogenannten Heimlern-Phasen der Auszubildenden. Auch durch die Befragung der Auszubildenden durch die BAG BBW konnten aufschlussreiche Erkenntnisse zum Lernen mit digitalen Medien in den Homeschooling-Phasen gewonnen werden. Grundsätzlich war bei der Konzeption der Lernanwendung (Webapp) wichtig, dass die Ergebnisse aus der Arbeit an dem Fachpraktiker-Wiki der Mediencommunity die inhaltliche Basis der App bilden. Die geplante Erweiterung in Richtung Lernerfolgskontrolle mittels eines Gamification-Anteils setzten wir mit Quizaufgaben unterschiedlichen Typs um. Ein Brainstorming mit Auszubildenden zum Thema Lern-

App war eine wichtige Grundlage für den gestalterischen und funktionalen Aufbau der App. Faktoren der Usability bei der Entwicklung des ersten Prototypen waren eine einfache Struktur der Lernfelder, eine übersichtliche Navigation, eine schnell erkennbare Suchfunktion, sehr gut lesbare Schriften und eine kontrastreiche Farbwahl. Die Lernanwendung selbst wurde auf Basis des CMS WordPress realisiert und kann mit allen Browsern online genutzt werden.

Die LernApp EinFach umfasst aktuell über 200 textoptimierte Lernbeiträge mit zugehörigem Glossar und 225 interaktiven Übungsaufgaben. Inhaltliche Lücken sollen in den kommenden Monaten geschlossen werden. Im Sommer 2021 wurde die Beta-Version der Webapp an vier Berufsbildungswerken erprobt und evaluiert. Mit unterschiedlichen Geräten (Smartphones, Tablets, Desktop-Rechner), Browsern und Betriebssystemen wurden die Lernanwendung bzw. die Lerninhalte getestet und Übungen anhand vorgegebener Rechercheaufgaben bearbeitet – und das alles möglichst während des unmittelbaren Unterrichtsgeschehens. Auch wurde

bei der Erprobung genügend Zeit für die individuelle Erkundung der App gegeben. Dabei sind die Usability und die Gestaltung der Lernanwendung ebenfalls intensiv und kritisch unter die Lupe genommen worden. Zusätzlich werden in den kommenden Monaten weitere Videos und Fotos integriert, die die bestehenden Abbildungen ergänzen. Auch dies erfolgte aufgrund von Rückmeldung durch die Lernenden und Lehrenden.

Die Lernanwendung steht auch nach dem Projektende allen Lernenden und Interessierten kostenfrei zur Verfügung unter <https://einfach.zfamedien.de>. Partner im Verbundprojekt waren das Oberlin Berufsbildungswerk, Potsdam, das Institut SIKoM der Bergischen Universität Wuppertal, das mmb Institut, Essen, das Institut für Textoptimierung, Halle/Saale und der Zentral-Fachausschuss Berufsbildung Druck und Medien, Kassel. Gefördert wurde das Vorhaben vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds für Deutschland (ESF).

Alle Infos zum Projekt unter: www.inprod2.de.

Autor*in



Christina Hanck

arbeitet als Ausbilderin für Mediengestalter Digital und Print im Oberlin Berufsbildungswerk und war von 2018 bis 2021 Mitarbeiterin im Projekt InProD². Sie ist seit vielen Jahren im IHK-Prüfungsausschuss tätig und sammelte dort bereits Erfahrungen bei der Umsetzung des Nachteilsausgleichs, u. a. mit Hilfe textoptimierter Prüfungsaufgaben.



Thomas Hagenhofer

Informationswissenschaftler M.A., arbeitet seit 2001 als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Projektmanager in innovativen Lernprojekten beim Zentral-Fachausschuss Berufsbildung Druck und Medien. Sein Schwerpunkt liegt auf der technischen und didaktischen Konzeption neuer Lernanwendungen. Er koordiniert das Verbundprojekt InProD².