

# INKLUSIVE LERNMEDIEN – EIN BEISPIELSZENARIO

**YASMIN PATZER**

**PROF. DR. NIELS PINKWART**

**STEFANIE TRZECINSKI**

Yasmin Patzer hat einen Master of Education in Sonderpädagogik und Informatik. Sie arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl von Professor Pinkwart „Didaktik der Informatik/Informatik und Gesellschaft“ an der Humboldt-Universität zu Berlin. Dort forscht sie zu Inklusion im Kontext von E-Learning sowie in der Informatik-Fachdidaktik. Sie ist maßgeblich an der Entwicklung des LAYA Systems beteiligt und promoviert zum Einsatz und der Nutzung inklusiver E-Learning-Systeme.

Prof. Dr. Niels Pinkwart leitet den Lehrstuhl „Didaktik der Informatik/Informatik und Gesellschaft“ an der Humboldt-Universität zu Berlin. Zuvor war er an der TU Clausthal, der Carnegie Mellon University und der Universität Duisburg-Essen tätig. Er forscht und lehrt u.a. zu digitalen Lern- und Lehrtechnologien und ist in diesem Gebiet durch mehr als 200 Publikationen und zahlreiche Forschungsprojekte ausgewiesen. Diese behandeln auch Fragestellungen im Zusammenhang mit Inklusion in digitalen Lernszenarien.

Stefanie Trzecinski, Gründerin von KOPF, HAND + FUSS gGmbH, ist studierte Sonderschulpädagogin für Schwerhörige und Sprachbehinderte. Sie hat viele Jahre als Managerin bei Microsoft Deutschland GmbH gearbeitet. Bei KOPF, HAND + FUSS bringt sie ihre Erfahrungen aus der Pädagogik und der IT

ein - die gemeinnützige Einrichtung entwickelt und realisiert Bildungsprojekte mit neuen Medien, wie Lernplattformen, Lernsoftware und Apps.

## I. WARUM BRAUCHEN WIR INKLUSIVE LERN-SYSTEME?

Mit der Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention hat sich die Bundesregierung dazu verpflichtet, die Teilhabe von benachteiligten Menschen und Menschen mit Behinderung gesamtgesellschaftlich umzusetzen. Anstatt des Prinzips der Anpassung soll nun jeder Mensch, unabhängig der Ausgangslage, durch Inklusion an der Gesellschaft teilhaben können. Dieser Paradigmenwechsel muss auch in die Arbeitswelt transferiert werden, in der gleichzeitig digitales Lernen zunehmend an Bedeutung gewinnt. Die Bereiche Weiterbildung und Personalentwicklung werden dort inzwischen oftmals durch digitale Lernsysteme unterstützt. Als Konsequenz müssen diese digitalen Lernsysteme inklusiv gestaltet werden. Bisher gibt es allerdings kaum Forschung zu inklusiven E-Learning-Plattformen, die Menschen unterschiedlichster Ausgangslagen das digitale Lernen ermöglichen. Das auf den nächsten Seiten vorgestellte LAYA-System möchte einen Beitrag dazu leisten, diese Lücke zu schließen.

### I.1. Gesellschaftspolitischer Kontext

Im Zuge der Inklusion muss das Ziel sein, Bildungsmaßnahmen für bisher vom digitalen Lernen ausgeschlossene Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer zu ermöglichen. Ihre berufliche und ge-



sellschaftliche Lage sollte verbessert werden, um somit den Gegebenheiten einer heterogenen Gesellschaft Rechnung zu tragen.

Zunächst sind jedoch die Begriffe "Behinderung" und "Beeinträchtigung" zu unterscheiden.

Der Begriff der "Behinderung" wird in §2 Absatz 1 Sozialgesetzbuch IX (SGB IX) geregelt: „Menschen sind behindert, wenn ihre körperliche Funktion, geistige Fähigkeit oder seelische Gesundheit mit hoher Wahrscheinlichkeit länger als sechs Monate von dem für das Lebensalter typischen Zustand abweicht und daher ihre Teilhabe am Leben der Gesellschaft beeinträchtigt ist.“

Unter dem Begriff der "Beeinträchtigten" erfassen wir den Kreis der Personen, die aufgrund ihrer individuellen Ausgangslage Schwierigkeiten mit der beruflichen oder gesellschaftlichen Teilhabe haben. Im medizinischen Sinne sind diese Personen jedoch nicht behindert. Zu diesem Personenkreis zählen beispielsweise

- 7,5 Millionen Einheimische, die als funktionale Analphabetinnen und Analphabeten keine oder nur mittelmäßige Schreib- und Lesekompetenzen aufweisen (GROTLÜSCHEN/RIEKMANN 2012),
- 11,5 Millionen Migrantinnen und Migranten erster Generation mit zumeist geringen Deutschkenntnissen (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2016),
- sowie über 1 Million Geflüchtete in 2015 und 2016 (BAMF 2016), deren Deutschkenntnisse auch noch gering sind.

Neben der gesellschaftlichen Motivation besteht auch ein unternehmerischer Bedarf an der Einbindung von Menschen mit Behinderung oder Beeinträchtigung. Laut dem Arbeitsmarktbericht der BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (BA) vom September 2016 wächst der Bedarf an Erwerbstätigen aufgrund der positiven Wirtschaftssituation stetig. Die Zahl der Arbeitslosen befindet sich mit knapp

2,6 Millionen auf einem Rekordtief (BA 2016). Viele ausgeschriebene Stellen können laut BA nicht besetzt werden. Es wird also immer schwieriger, geeignetes Personal zu finden, so dass auch aus rein betrieblichen Gründen behinderte und benachteiligte Personengruppen als Angestellte interessanter werden. Gerade in kleineren und mittelständischen Unternehmen wächst die Bereitschaft, Menschen mit Behinderung zu beschäftigen.

Das Thema "Arbeitsmarkt und Geflüchtete" ist aktuell sehr stark in den Medien präsent. Es wird in dieser Debatte darauf hingewiesen, dass gerade junge Geflüchtete ein großes Potential für eine qualifizierte Ausbildung darstellen, um im Anschluss daran dem Fachkräftemangel der Wirtschaft zu begegnen.

Für die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft eines Unternehmens ist es wichtig, dass Personal kontinuierlich weitergebildet wird. Oftmals geschieht dies traditionell durch "Klassenraumunterricht", d.h. Präsenzseminare. Laut einer Studie des MMB-INSTITUTS FÜR MEDIEN- UND KOMPETENZFORSCHUNG nimmt E-Learning hier jedoch einen immer größeren Stellenwert in Unternehmen ein: Während 55 % der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) auf E-Learning setzen, sind es in Großunternehmen bereits 66 %. Auch die zukünftige Entwicklung geht von einem weiteren Wachstum aus, denn nur 28 % der KMUs und 11 % der Großunternehmen lehnen den Einsatz von E-Learning grundsätzlich ab (MMB-INSTITUT 2014).

Unternehmen sehen insbesondere in der zeitlichen und örtlichen Flexibilität die großen Vorteile von E-Learning. Diese Tendenz, kombiniert mit den individuell unterschiedlichen Bedarfslagen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, unterstreicht die Forderung nach einer flexiblen E-Learning-Plattform, welche für heterogene Nutzergruppen und insbesondere Menschen mit Behinderungen und Beeinträchtigungen geeignet ist.



## 1.2. Wissenschaftlicher Kontext

Der Begriff des E-Learning ist bisher nicht eindeutig definiert, es existieren unterschiedlich umfassende Definitionen sowie diverse Beschreibungen für E-Learning. Eine sehr allgemeine Definition charakterisiert E-Learning als die “Unterstützung von Lernprozessen durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien” (GABLER Wirtschaftslexikon 2016). ARNOLD ET AL. führen dies sehr viel detaillierter aus und definieren E-Learning als “[...] Arrangement von elektronischen Mitteln, Räumen und Verknüpfungen [...] [, die] individuell oder gemeinsam zum Lernen bzw. zur Kompetenzentwicklung und Bildung von Lernenden in selbst bestimmter Zeit genutzt werden [...]” (2015). Es wird hier deutlich, dass es bei E-Learning nicht ausschließlich um die Verwendung digitaler Medien geht, sondern dass Aspekte wie Didaktik, Raum und Zeit und Selbstbestimmung ebenfalls eine Rolle spielen.

Es existieren allgemeine technische Standards für E-Learning-Systeme (z. B. SCORM, LTI), welche die Beschreibung und den Austausch von Inhalten zwischen Plattformen ermöglichen. Menschen mit besonderer Ausgangslage haben jedoch einen besonderen Bedarf. Für Gehörlose sollten die Inhalte in Gebärdensprache zur Verfügung stehen, für Blinde und Sehbehinderte ist eine Tonspur mit Audiodeskription notwendig. Lernbehinderte benötigen unter Umständen Angebote in Einfacher Sprache und oftmals weitere Erläuterungen. Es gibt Spezifikationen zur barrierefreien Gestaltung von allgemeinen Computersystemen, wie z. B. die „Web Content Accessibility Guidelines“ (WCAG) (W3C 2008) für die barrierefreie Gestaltung von Webseiten. Inklusion geht über Barrierefreiheit – also die reine Zugänglichkeit von Inhalten – aber hinaus und umfasst im Kontext E-Learning die Nutzung aller verfügbaren Funktionen, wie beispielsweise Kooperation und Kommunikation mit anderen Nutzern. Die speziellen Anforderungen an inklusive E-Learning-Systeme (z. B. bei interaktiven Elementen und Rückmeldungen an Lernende)

sind jedoch kaum erforscht, und es gibt bislang keine E-Learning-Plattform, welche die Anforderung von Menschen mit unterschiedlichsten Ausgangslagen zufriedenstellend berücksichtigt.

Soll die Weiterbildung mithilfe von E-Learning institutionell verankert werden, wie dies zunehmend in Firmen der Fall ist, so muss eine inklusive Nutzbarkeit sichergestellt werden, um Personal mit Behinderungen oder Beeinträchtigungen in gleichem Maße teilhaben zu lassen wie nicht behinderte oder beeinträchtigte Kolleginnen und Kollegen. Die existierenden Richtlinien wie z. B. die WCAG reichen hierfür nicht aus. Forschungslücken bestehen bisher sowohl in Bezug auf Anforderungs- und Konzeptentwicklung (zur Ermittlung wiederverwendbarer Entwurfskonzepte und konkreter Softwaresysteme für barrierefreies E-Learning) wie auch hinsichtlich der praktischen Evaluierung von barrierefreien E-Learning-Systemen. Auf Basis erster positiver Evaluationsergebnisse soll mit dem nachfolgend skizzierten LAYA-System ein Schritt in Richtung inklusiven E-Learnings gemacht werden.

## 2. INKLUSIVES E-LEARNING MIT LAYA

Bei der Entwicklung eines inklusiven Systems sollten von Anfang an die zukünftigen Nutzerinnen und Nutzer einbezogen werden, da Teilhabe ein elementarer Bestandteil von Inklusion ist. Anforderungen an E-Learning-Systeme sind für Menschen ohne Behinderung und Beeinträchtigung bereits gut untersucht (z. B. KERRES 2013, SCHULMEISTER 2007). Menschen mit Behinderung oder Beeinträchtigung sind bisher jedoch nur in den seltensten Fällen berücksichtigt worden. Bei der Entwicklung des LAYA-Systems war dies ein zentrales Anliegen (PATZER 2016).

Ein inklusives E-Learning-System sollte derart gestaltet sein, dass es den Anforderungen einer heterogenen Nutzerschaft mit verschiedensten Bedürfnissen gerecht wird. Dazu gehört unter anderem, wie in den WCAG beschrieben, Inhal-



te in verschiedenen Formen anzubieten. Visuelle Inhalte wie Bilder oder Videos sind beispielsweise problematisch für Blinde oder Menschen mit einer Sehschädigung. Eine alternative Darstellung in Textform ermöglicht dieser Zielgruppe die Nutzung von Screenreadern, die den Inhalt in Braille ausgeben oder vorlesen können.

LAYA ist modular aufgebaut. Das bedeutet, dass verschiedene Unterstützungsmechanismen im System zur Verfügung stehen, die je nach persönlichem Bedarf ausgewählt werden können. Auf diese Weise passt sich das System an den jeweiligen

Nutzer an. Zu diesen Unterstützungsmechanismen gehört unter anderem die Möglichkeit des parallelen Abspielens zweier Videos, um z. B. gleichzeitig Gebärdensprache und eine audiovisuelle Darstellung anbieten zu können. Weiterhin kann unter anderem das sprachliche Niveau variiert werden, sodass Texte auch in Einfacher Sprache angeboten werden können.

Der Vorteil des LAYA-Systems besteht darin, dass Inhalte für heterogene Zielgruppen mit diversen Bedarfen angeboten werden können. Am Beispiel von Fort- oder Weiterbildungen in Unternehmen

Das LAYA-System mit einer Lückentextaufgabe

LAYA mit der Lückentextaufgabe in Einfacher Sprache



wird dies sehr gut ersichtlich. Dort erleichtert das System die Bereitstellung von Materialien, da die gesamte Belegschaft über ein und dasselbe Portal erreicht werden kann. Jeder Mitarbeiter und jede Mitarbeiterin kann selbst entscheiden, ob bzw. welche Unterstützung er oder sie in Anspruch nehmen möchte.

### 3. EIN LAYA-EINSATZSZENARIO

Die Einsatzmöglichkeiten von LAYA sind vielfältig, da LAYA ein Baukastensystem mit umfangreichen Funktionen ist, die nach Bedarf genutzt werden können. LAYA kann in Unternehmen eingesetzt werden, in denen auch blinde oder gehörlose Menschen arbeiten, genauso aber auch in Unternehmen, in denen Angestellte unterschiedlichster Herkunftsländer tätig sind – hier kann durch die Modularität z. B. auf sprachliche oder kulturelle Anforderungen Rücksicht genommen werden.

Im Folgenden skizzieren wir ein konkretes Beispiel, in dem LAYA mit seinen Möglichkeiten eingesetzt werden wird: Das EU-Projekt “Disabled + Self-Employed” (DSE). Die Unterstützung von Unternehmertum ist ein großes Anliegen der Europäischen Union, weshalb sie seit Oktober 2016 auch das Projekt “Disabled + Self-Employed” (abgekürzt DSE) im Rahmen des Programms “Horizon 2020” fördert. DSE ist ein Gründerprogramm für Menschen mit Behinderung, um diese beim Aufbau ihrer Selbstständigkeit zu fördern. Zwar gibt es viele Gründertrainings, jedoch keines für Menschen mit Behinderung. Das Projekt ist ein Verbundprojekt mit Partnern aus den Niederlanden, Italien, Spanien und Polen und wird unter der Koordination von KOPF, HAND + FUSS gGmbH durchgeführt.

LAYA wird im Rahmen von DSE verwendet, um Videotutorials für die Lernenden mit den unterschiedlichsten Ausgangslagen zur Verfügung zu stellen.

Die Ziele von DSE sind dabei:

- Die Erhöhung der Beschäftigungsrate von Menschen mit Behinderung
- Die Förderung von Inklusionsbestrebungen im beruflichen Umfeld
- Die Reduzierung der sozialen Ausgrenzung und Empowerment von Menschen mit Behinderung

Es werden für DSE fünf Themengebiete erarbeitet und via LAYA verfügbar gemacht:

- Finanzen und Buchhaltung
- Marketing und Vertrieb
- IT
- Öffentlichkeitsarbeit
- Staatliche Fördermöglichkeiten für Menschen mit Behinderung

Jedes Themengebiet wird in verschiedene Unterthemen unterteilt, so dass pro Lernvideo eine Kernaussage vermittelt wird. Alle Inhalte werden unterteilt, mit Gebärdensprachvideos ergänzt, in Audiodeskription beschrieben sowie in einfacher Sprache gesprochen - und das jeweils in den verschiedenen Landessprachen. Zusätzlich zu den Videos gibt es inklusiv gestaltete Übungsaufgaben und eine Verlinkung zu weiteren Informationen. Die Konzeption von LAYA ermöglicht es, diese Inhalte in einem inklusiv nutzbaren Rahmensystem zur Verfügung zu stellen.

Erst durch LAYA wird ein Projekt wie DSE möglich, um Unternehmertum für Menschen mit Behinderung zu fördern und das

- ortsunabhängig,
- ohne Organisationsaufwand für Dolmetschertätigkeiten oder andere menschliche Assistenzdienste
- und in flexibler Form.

Ab Mitte 2017 werden die ersten Videotutorials veröffentlicht.



## LITERATUR

ARNOLD, P., KILIAN, L., THILLOSEN, A., ZIMMER, G. (2015): Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien. 4. erw. Aufl. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.

BA - BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT, STATISTIK/ARBEITSMARKTBERICHTERSTATTUNG (2016): Der Arbeits- und Ausbildungsmarkt in Deutschland - Monatsbericht September 2016, Nürnberg.

BAMF - BUNDESAMT FÜR MIGRATION UND FORSCHUNG (2016): Aktuelle Zahlen zu Asyl. Ausgabe: September 2016. URL: [http://www.bamf.de/SharedDocs/Anlagen/DE/Downloads/Infothek/Statistik/Asyl/aktuelle-zahlen-zu-asyl-september-2016.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bamf.de/SharedDocs/Anlagen/DE/Downloads/Infothek/Statistik/Asyl/aktuelle-zahlen-zu-asyl-september-2016.pdf?__blob=publicationFile) (Stand: 02.11.2016).

GROTLÜSCHEN, A., & RIEKMANN, W. (2012): Funktionaler Analphabetismus in Deutschland. Ergebnisse der ersten leo. Level-One Studie. Münster, Westf. Waxmann (Alphabetisierung und Grundbildung, 10).

GABLER WIRTSCHAFTSLEXIKON (2016): Stichwort: E-Learning. Springer Gabler Verlag (Hrsg.). U R L: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/82225/e-learning-v7.html> (Stand: 02.11.2016).

KERRES, M. (2013): Mediendidaktik. Oldenbourg Verlag.

MMB-INSTITUT FÜR MEDIEN- UND KOMPE- TENZFORSCHUNG, HAUFE AKADEMIE (2014): Der Mittelstand baut beim e-Learning auf Fertiglösungen. Repräsentative Studie zu Status quo und Perspektiven von e-Learning in deutschen Unternehmen. URL: [http://www.mmb-institut.de/projekte/digitales-lernen/E-Learning\\_in\\_KMU\\_und\\_Grossunternehmen\\_2014.pdf](http://www.mmb-institut.de/projekte/digitales-lernen/E-Learning_in_KMU_und_Grossunternehmen_2014.pdf) (Stand: 31.10.2016).

PATZER, Y. (2016): Anforderungs- und Konzeptentwicklung für eine inklusive E-Learning Software. Masterarbeit. Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Informatik.

SCHULMEISTER, R. (2007): Grundlagen hypermedialer Lernsysteme. Oldenbourg Verlag.

STATISTISCHES BUNDESAMT (2015): Über 10 Millionen behinderte Menschen im Jahr 2013. Pressemitteilung vom 11. Mai 2015 - 168/15. URL: [https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2015/05/PD15\\_168\\_122pdf.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2015/05/PD15_168_122pdf.pdf?__blob=publicationFile) (Stand: 31.10.2016).

STATISTISCHES BUNDESAMT (2016A): 7,6 Millionen schwerbehinderte Menschen leben in Deutschland. Pressemitteilung vom 24. Oktober 2016 - 381/16. URL: [https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2016/10/PD16\\_381\\_227pdf.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2016/10/PD16_381_227pdf.pdf?__blob=publicationFile) (Stand: 31.10.2016).

STATISTISCHES BUNDESAMT (2016B): Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Bevölkerung mit Migrationshintergrund - Ergebnisse des Mikrozensus 2015 -. Fachserie I Reihe 2.2, Wiesbaden.

W3C (2008): Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. U R L: <http://www.w3.org/TR/WCAG20/> (02.11.2016).