

LAYA – ein inklusives eLearning System

Yasmin Patzer¹, Niels Pinkwart¹, Alexander Zimmermann¹

Abstract: Die an der Humboldt-Universität zu Berlin entwickelte inklusive eLearning Software LAYA (Learn As You Are) ermöglicht gemeinsames Lernen für Menschen mit und ohne besondere Bedürfnisse. Existierende Lernsysteme sind bisher in der Regel nicht durchgängig barrierefrei bzw. in gleichem Umfang für Lernende mit verschiedenen Behinderungen (z.B. Sehschädigung, Hörschädigung, kognitive Beeinträchtigung) nutzbar. Diese Lücke möchte LAYA schließen. Der modulare Aufbau des Systems erlaubt die individuelle Anpassung an einzelne Lernende. Dies ist sowohl auf struktureller als auch auf inhaltlicher Ebene möglich.

Keywords: eLearning, barrierefrei, inklusiv, Universal Design for Learning

1 Motivation

Mit der zunehmenden Bedeutung von Teilhabe, Barrierefreiheit und Inklusion muss auch im Bereich eLearning eine Auseinandersetzung damit stattfinden. Existierende Lernsysteme sind meist nachträglich barrierefrei gestaltet worden und weisen oftmals trotzdem noch Barrieren auf [Te09]. Eine Konzeption, die von Beginn an Inklusion berücksichtigt, fehlt fast immer. Für LAYA erfolgt dies jedoch, sowohl auf struktureller als auch auf didaktischer Ebene. Im Rahmen der 14. DeLFI wurden bereits die Anforderungen für die LAYA Plattform [Pa16] vorgestellt. Mit diesem Beitrag sowie der Demo werden die Umsetzung des Systems und der aktuelle Entwicklungsstand präsentiert. Dabei soll das System einerseits dazu beitragen Lehrpersonen bei der Erstellung barrierefreien und inklusiven Materials zu unterstützen, indem es einen geeigneten Rahmen dafür anbietet. Und andererseits soll Lernenden mit verschiedenen Bedürfnissen ermöglicht werden innerhalb eines Systems gemeinsam zu lernen.

2 Designkonzept und technische Spezifizierung

Inhalte werden in LAYA in Form von Kursen organisiert. Durch seinen modularen Aufbau bietet das System Lernenden die Möglichkeit Inhalte in ihrer bevorzugten Darstellungsform wahrzunehmen. Dies setzt voraus, dass Lehrende das Material entsprechend als Video (mit Untertiteln, Captions und Audiodeskription), Audio, Bild oder in Textform (normales oder einfaches Sprachniveau) bereitstellen. Diese Multimodalität entspricht sowohl den Forderungen der Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), als auch Universal Design for Learning (UDL). Verknüpft mit dem

¹ Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Informatik, Unter den Linden 6, 10099 Berlin,
patzer@informatik.hu-berlin.de, pinkwart@hu-berlin.de, zimmeral@hu-berlin.de

Nutzerprofil kann eine bevorzugte Darstellungsform festgelegt werden. Verschiedene Lernende können somit den gleichen Inhalt je nach Beeinträchtigung, Behinderung oder Lerner Typ in einer anderen Darstellungsform wahrnehmen. Übungen stehen bisher nur in Textform zur Verfügung. Dabei sind zurzeit Single- und Multiple Choice, Lückentext und Zuordnungsaufgaben im System umgesetzt. Für diese Aufgabenformate steht automatisches Feedback zur Verfügung, das auf hinterlegten Lösungen basiert. Aktuell befindet sich Material zur Selbstständigkeit von Menschen mit Behinderung im System.

Das Design ist sehr schlicht und übersichtlich gehalten, um eine schnelle Orientierung für alle Lernenden zu ermöglichen. Dies ist vor allem für Menschen, die Bildschirmlupen verwenden oder kognitive Einschränkungen haben, sehr hilfreich. Dabei ist das System per Tastatur navigierbar, so dass es auch für blinde Lerner*innen gut navigierbar ist. Auch die Nutzbarkeit mit Screen Readern ist sichergestellt. Hierfür werden die Anforderungen der WCAG 2.0 umgesetzt sowie immer wieder verschiedene Accessibility Tests durchgeführt.

Das Backend der LAYA-Plattform wird in JavaScript (Version ES6) mit dem REST-Framework LoopBack (NodeJS) entwickelt. Für die Datenverwaltung wird eine SQLite genutzt. Das Frontend verwendet das client-seitige JavaScript-Framework Vue.js. Dieses unterstützt durch seinen komponentenbasierten Entwicklungsansatz unsere modularen Strukturierungsanforderungen. Bootstrap (JS und CSS Technologie) sichert außerdem die Usability auf mobilen Geräten. Weiterhin werden HTML5 und CSS3 verwendet, die durch ARIA unterstützt werden. Um die Kompatibilität mit älteren Browserversionen sicherzustellen, werden Webpack und Babel sowie PostCSS genutzt.

3 Ausblick

In einem nächsten Schritt soll LAYA in seiner aktuellen Version mit verschiedenen Lernenden, u. a. über den Kooperationspartner KOPF, HAND + FUSS, getestet und evaluiert werden. Perspektivisch werden weitere Inhalte und Übungsformate entwickelt, inklusiv angepasst und in das System integriert. Darüber hinaus sollen die Übungen auch das Einbinden verschiedener Darstellungsformen ermöglichen können. Als weitere Eingabemöglichkeit soll Spracheingabe im System realisiert werden.

Literaturverzeichnis

- [Pa16] Patzer, Y.; Sell, J.; Pinkwart, N.: Anforderungen und ein Rahmenkonzept für inklusive E-Learning Software. In (Lucke, U.; Schwill, A.; Zender, R.): DeLFI 2016, 257-268, 2016.
- [Te09] Tesar, M.; Feichtinger, R.; Kirchweger, A.: Evaluierung von Open Source Lernmanagementsystemen in Bezug auf eine barrierefreie Benutzerschnittstelle. In (Schwill, A.; Apostolopoulos, N.): DeLFI 2009, 31–42, 2009.