



► **2.2.395 - ELAF - Entwicklungsprojekt
Learning Analytics-Fernlernen**

Entwicklungsprojekt: Projektbeschreibung

Dr. Oliver Nahm

Laufzeit IV/22 bis IV/24
Bonn September 2022

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Telefon: 0228/107-2059
E-Mail: oliver.nahm@bibb.de

Mehr Informationen unter:
www.bibb.de

Impressum

© 2023 by Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Internet: www.bibb.de
E-Mail: zentrale@bibb.de

Kontakt und weitere Informationen

Dr. Oliver Nahm
E-Mail: oliver.nahm@bibb.de
Tel.: 0049 228 107 2059

CC Lizenz

Der Inhalt dieses Werkes steht unter einer
Creative-Commons-Lizenz (Lizentyp: Namensnennung –
Keine kommerzielle Nutzung – Keine Bearbeitung – 4.0 Deutschland).

Weitere Informationen finden Sie im Internet auf unserer
Creative- Commons-Infoseite www.bibb.de/cc-lizenz.



EINLEITUNG

Die großflächige Arbeit mit Daten ist im Bereich der Pädagogik noch eine neue, aber ungleich bedeutendere Entwicklung. Welche Methoden sind geeignet, um die Lernziele zu erfüllen? Wie erkennt man Kursteilnehmer, die Gefahr laufen den Abschluss nicht zu erreichen? Wie reagieren Teilnehmer auf das Medienangebot und welche Rolle spielt deren Nutzung für den Enderfolg? All dies sind wichtige Fragen, die zu einem verbesserten Kursaufbau und einer verbesserten individuellen Unterstützung - bis hin zu einer personalisierten Lernerfahrung (adaptives Lernen) – führen können und sie zu beantworten, fällt in den Bereich der Learning Analytics (LA). Eine besondere Rolle spielen dabei Fernlernkurse, da hier ein großer Teil des Lernprozesses digital erfolgt, wodurch die Datenerhebung signifikant vereinfacht wird. Da das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) den gesetzlichen Auftrag hat, berufsbildende Fernlehrgänge zu begutachten und den Bereich des Fernlernens zu fördern und Learning Analytics in beiden Bereichen eine wichtige Rolle spielen wird, wurde das Entwicklungsprojekt Learning Analytics – Fernlernen (ELAF) ins Leben gerufen, welches zunächst auf zwei Jahre (IV 2022 – IV 2024) angelegt ist. Auch das Thema Künstliche Intelligenz (KI) nimmt dabei einen zunehmenden Stellenwert ein, spielt es doch auch für den Bereich der Learning Analytics und die Berufsbildung im Ganzen eine immer wichtigere Rolle.

In diesem Informationsblatt werden Sie erfahren:

- Was man unter Learning Analytics versteht
- Welche Potenziale und Risiken damit einhergehen
- Welche Ziele das Projekt konkret verfolgt
- An was für einem Stand sich das Projekt aktuell befindet (05/2023) und welche nächsten Schritte geplant sind

WAS SIND LEARNING ANALYTICS?

Unter Learning Analytics versteht man das Sammeln, Analysieren und Berichten von Daten über Lernende und ihre Interaktionen mit ihrer Lernumgebung, um das Lernen besser zu verstehen, Lernumgebungen zu optimieren und Lernergebnisse zu verbessern (First International Conference about Learning Analytics and Knowledge 2011). Die Arbeit mit Daten kann auf vier Ebenen erfolgen, wobei erst von Learning Analytics gesprochen werden kann, wenn gewonnene Erkenntnisse genutzt werden, um den Lernprozess zu verbessern.



Abbildung 1: Ebenen der Datenanalyse

Die einzelnen Stufen nehmen dabei an Komplexität und Nützlichkeit zu, wobei ab Stufe 2 (Diagnostik) relevante Erkenntnisse gewonnen werden können. Wichtig ist, dass der Prozess in menschlicher Hand bleibt. So sind es Menschen, die am Anfang die Fragestellungen entwickeln und die Indikatoren (zu beobachtendes Lernverhalten) auswählen und Menschen, die am Ende darüber entscheiden, wie mit den gewonnenen Erkenntnissen umgegangen werden soll.

POTENZIALE UND RISIKEN BEI DER ANWENDUNG VON LEARNING ANALYTICS

Die jeweiligen Potenziale und Risiken, die mit Learning Analytics verbunden sind, variieren je nach Art der Anwendung.

Folgende Szenarien sind denkbar:

Die Daten werden den Kursteilnehmern zugänglich gemacht:

Vorteile:

- Der Teilnehmer behält die Kontrolle über seine Daten (keine datenschutzrechtlichen Bedenken)
- Der Teilnehmer ist durch Kenntnis seiner eigenen Umstände die beste Person, um die Ergebnisse zu interpretieren, sollte zum Beispiel eine schwache Klausurleistung aufgrund einer Krise im persönlichen Umfeld erzielt werden, wird eine Überinterpretation von korrelierendem Lernverhalten vermieden
- Der Teilnehmer erhält Erkenntnisse über sein eigenes Lernverhalten, welche ihm auch über den Kurs hinaus dienlich sein können

Nachteile:

- Sollte nur diese Methode angewandt werden, kann der Veranstalter keine Erkenntnisse über den Lernprozess gewinnen. Somit ist eine Anpassung des Kurses, sowie die individuelle Unterstützung nicht möglich.
- Es entsteht ein hoher zusätzlicher Arbeitsaufwand für den Teilnehmer
- Da dem Teilnehmer wahrscheinlich eine Ausbildung im Bereich Dataanalyse fehlt, ist eine optimale Auswertung der Daten nicht gesichert

Die Daten werden völlig anonym erhoben (also keine Lernprogression aufgezeichnet)

Vorteile:

- Es bestehen geringe datenschutzrechtliche Bedenken
- Rudimentäre Erkenntnisse werden möglich (z.B. welche Lehrmittel werden in welchem Umfang genutzt und lassen sich Korrelationen zu Schwierigkeiten bei den Tests bilden?)
- Teilnehmer fühlen sich nicht überwacht

Nachteile:

- Die Erkenntnisse bleiben oberflächlicher und spekulativer
- Keine individuelle Unterstützung von Teilnehmern möglich

Die Daten können gesammelt einer Person zugewiesen werden (Betrachtung einer Lernprogression wird möglich)

Vorteile:

- Komplexe Zusammenhänge können sichtbar gemacht werden
- Sowohl die Verbesserung des Kurses als Ganzes, als auch die Individuelle Unterstützung von Teilnehmern wird möglich

- Ermöglicht perspektivisch das adaptive Lernen

Nachteile

- Die Gewährung des Datenschutzes muss sichergestellt werden
- Teilnehmer könnten sich beobachtet fühlen

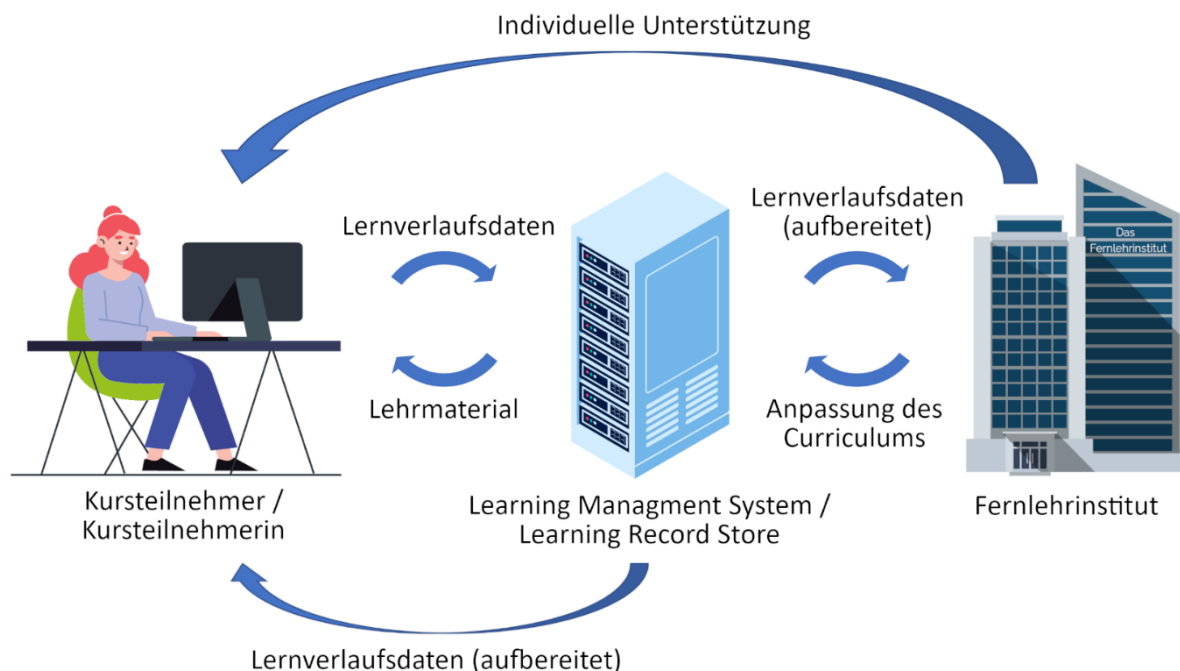


Abbildung 2: Beispiel für Datenflüsse und Datennutzung im Rahmen von Learning Analytics

PROJEKTZIELE

ELAF verfolgt zwei komplementäre Ziele:

- 1) Die Aufbereitung und Bewertung der Learning Analytics Thematik, um dem Begutachtungsauftrag des BIBBs weiterhin gerecht werden zu können. Konkret: Wie ist die Implementierung von Learning Analytics in Fernlehrcursen zu bewerten und worauf muss dabei geachtet werden. Darüber hinaus soll im Idealfall eine Grundlage geschaffen werden, damit das BIBB in Zukunft auf Basis der gewonnenen Daten zu noch objektiveren und präziseren Gutachtenergebnissen kommen kann.
- 2) Die Förderung und Sichtbarmachung des Themenbereichs Learning Analytics, um die Qualität des Fernlernens zu verbessern. So arbeitet das BIBB mit verschiedenen Kooperationspartnern zusammen und begleitet den Prozess der Implementierung von Learning Analytics in verschiedene Kurse und dokumentiert dabei die Herausforderungen, Erkenntnisse und Erfolge. Damit Menschen, die sich für Fernlehrcurse interessieren, schnell erkennen können, ob der von ihnen betrachtete Kurs die Vorteile von Learning Analytics nutzt, wird derzeit ein Siegel erarbeitet, welches beim BIBB durch die Fernlehranbieter im Zuge einer Begutachtung beantragt werden kann. Voraussetzung für den Erhalt ist, dass die Daten sinnvoll zur Verbesserung des Kurses / zur Unterstützung der individuellen Lernenden eingesetzt werden und dass der Datenschutz sichergestellt wird.

Zum Ende des Projektes werden drei Dokumente entstehen: Eine Einschätzung des Bereichs Learning Analytics und seiner Bedeutung für den Begutachtungsprozess des BIBB, eine Handreichung für interessierte Fernlehranbieter mit Erfahrungswerten, Ratschlägen und Best Practice Beispielen, sowie ein Leitfaden für das BIBB und die Fernlehranbieter, die im Rahmen Ihrer Kursbegutachtung durch das BIBB das Learning Analytics Siegel erwerben möchten.

AKTUELLER PROJEKTSTAND (05/2023) UND AUSBLICK

Das BIBB arbeitet im Rahmen des Projektes mit vier Fernlehranbietern zusammen (alphabetisch aufgelistet)

- [Allensbach Hochschule Konstanz](#)
- [Institut für Lernsysteme \(ILS\)](#)
- [Steuer-Fachschule Dr. Endriss](#)
- [SRH Fernhochschule – The Mobile University](#)

Diese befinden sich aktuell in unterschiedlichen Phasen der Implementierung von Learning Analytics, wobei bereits an einigen Stellen Kursanpassungen auf Basis der bereits erhobenen Daten durchgeführt werden konnten. Darüber hinaus kooperiert das BIBB mit dem [Bildungsbüro Köln e.V.](#), um deren preisgekrönten Lehrbrief 4.0 mit Learning Analytics Elementen zu erweitern. Ein Zwischenbericht, der in naher Zukunft veröffentlicht wird, wird einen genaueren Einblick in den Entwicklungsstand geben.

Außerdem ist noch zu erwähnen, dass auch die aktuellen Entwicklungen im Bereich KI im Projekt berücksichtigt werden. So kann die Datenerhebung und -auswertung KI-gestützt deutlich verbessert werden, ohne dass eine Blackbox entsteht. Darüber hinaus rückt das Ziel einer adaptiven Lernumgebung durch die neuen technischen Möglichkeiten in greifbare Nähe. Insofern handelt es sich um einen nicht zu vernachlässigenden Themenkomplex, zu dem in Kürze weitere Informationen veröffentlicht werden sollen.

Insgesamt befindet sich das Projekt auf einem guten Weg und die ersten Ergebnisse zum Nutzen und zur Effektivität von Learning Analytics sind sehr vielversprechend. Vor dem Hintergrund des mit diesem Kontext verbundenen Know-how Zuwachses ist zu erwarten, dass das BIBB seinen Begutachtungsauftrag auch im Zuge dieser neuen Technologie weiterhin angemessen wahrnehmen kann. Weiterhin dürfte damit Kursteilnehmenden von Fernlehrcursen eine zeitgemäße Optimierung der von ihnen genutzten Lernumgebung und eine noch individuellere Unterstützung des persönlichen Lernprozesses angeboten werden können, was zu bestmöglichen, bundesweit anerkannten Abschlüssen führen kann.

Verwendete Bildquellen für Abbildung 2:

- Kursteilnehmer: Von pikisuperstar / Freepik
- Server: Von upklyak / Freepik
- Gebäude: Von Macrovector / Freepik

Unsere Kooperationspartner



ALLENSBACH HOCHSCHULE



Deutschlands größte Fernschule



SRH Fernhochschule – The Mobile University



Internetadressen

- Allensbach Hochschule Konstanz: <https://www.allensbach-hochschule.de/>
- Institut für Lernsysteme (ILS): <https://www.ils.de/>
- Steuer-Fachschule Dr. Endriss: <https://www.endriss.de/>
- Fernhochschule – The Mobile University: <https://www.mobile-university.de/>
- Bildungsbüro Köln e.V.: <https://www.bildungsbuero-koeln.de/>