

Informierte Einwilligung für Learning Analytics

Gestaltung eines Informations- und Entscheidungsdialogs¹

Laura Platte, Kyra Thelen und Martin Breuer

Learning Analytics-Angebote an Hochschulen haben große Potenziale zur Verbesserung des Lernens und Lehrens, gehen jedoch mit hohen Anforderungen an den Datenschutz und eine ethische Gestaltung einher. Eine mögliche datenschutzrechtliche Grundlage zur Verarbeitung personenbezogener Daten ist die informierte Einwilligung. Im Rahmen des Projekts KI:edu.nrw entwickelt das Teilprojekt Learning Analytics einen Dialog zur informierten Einwilligung in die Datenverarbeitung durch die Open Source-Software POLARIS. Ein Dialog informiert Studierende über die Learning Analytics-Angebote und unterstützt sie bei einer selbstständigen Entscheidung. Dabei erweitern wir die Anforderungen des Datenschutzes um die Perspektiven der Ethik, der Didaktik und des User Experience und User Interface Designs. In diesem Beitrag stellen wir die vier Gestaltungsperspektiven vor. Abschließend zeigen wir beispielhaft ihre Anwendung an einem Element eines Prototyps des Dialogs und präsentieren die Ergebnisse unseres Workshops auf der Learning AID 2024.

Informed Consent for Learning Analytics: Designing an Information and Decision Dialog

Learning analytics offers at universities have great potential for improving learning and teaching but are accompanied by high demands in terms of data protection and ethical design. One possible legal basis for the processing of personal data is informed consent. As part of the KI:edu.nrw project, the Learning Analytics sub-project is developing a dialog for informed consent to data processing using the POLARIS open source software. In doing so, we are expanding the requirements of data protection to include the perspectives of ethics, didactics and user experience and user interface design. The dialog informs students about the learning analytics offerings and supports them in making an independent decision. In this article, we present the four design perspectives. Finally,

1 Basiert auf einem Workshop im Rahmen der Tagung.

we show an example of their application using an element of a prototype of the dialog and present the results of our workshop at Learning AID 2024.

Einleitung

Learning Analytics-Angebote an Hochschulen bieten das Potenzial, Lernprozesse zu unterstützen und die Qualität der Lehre zu verbessern. Gleichzeitig stellt die damit verbundene Verarbeitung personenbezogener Lerndaten hohe Anforderungen an den Datenschutz und die ethische Gestaltung. Die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) nennt die informierte und freiwillige Einwilligung als eine mögliche Rechtsgrundlage für die Verarbeitung personenbezogener Daten (Art. 6 DSGVO; Geminn/Johannes/Nebel/Bile 2023).

Die naheliegende und häufig gewählte Lösung besteht darin, den Studierenden die umfangreichen Datenschutzhinweise in reiner Textform zu präsentieren. Aufgrund des oft erheblichen Textumfangs und der inhaltlichen Komplexität, die ein gewisses Vorwissen über Themen wie Informationsverarbeitung erfordert, stellt dies jedoch eine erhebliche Barriere dar. Für eine nachhaltige Information der Studierenden, die diese zu autonomen Entscheidungen über den Umgang mit ihren Lerndaten befähigt, greift diese Variante also zu kurz.

Als Alternative stellen wir in diesem Beitrag unseren Ansatz aus dem Projekt *KI:edu.nrw* vor. Die im Rahmen des Projekts entwickelte Open Source-Software POLARIS (Provider Oriented Open Learning Analytics) verfügt über ein Einwilligungsmanagement, das um einen Dialog zur informierten Einwilligung erweitert wird. Wir betrachten die informierte Einwilligung als wertvollen frühen Kontaktpunkt der Studierenden in ihrer Auseinandersetzung mit Learning Analytics. Die Informationsangebote der Einwilligung sollen die Studierenden beim langfristigen souveränen Umgang mit ihren Lerndaten unterstützen.

Im ersten Unterkapitel stellen wir verschiedene Perspektiven vor, aus denen wir Anforderungen an die Gestaltung eines Informations- und Entscheidungsdialogs ableiten: *Datenschutz, Ethik, Didaktik und User Experience und User Interface Designs (UI/UX Design)*. Im zweiten Unterkapitel stellen wir den auf dieser Basis entwickelten Prototypen des Dialogs vor.

Perspektiven auf die informierte Einwilligung

Datenschutz

Aus der Perspektive des Datenschutzes ist die informierte Einwilligung eine *der in Art. 6 DSGVO genannten Rechtsgrundlagen der Datenverarbeitung*. Betroffene können in die Verarbeitung ihrer personenbezogenen (Lern-)Daten einwilligen, wenn diese Einwilligung informiert und freiwillig geschieht (Geminn/Johannes/Nebel/Bile 2023). Die DSGVO definiert detaillierte Vorgaben bezüglich des Inhalts der Information, z.B. zum Zweck der Datenverarbeitung (Art. 13(1 c) DSGVO) und dem Widerrufsrecht (Art. 13(2b) DSGVO), die als Datenschutzhinweise zur Verfügung gestellt werden.

Ethik

Aus Perspektive der Ethik betrachten wir die informierte Einwilligung als *reflexionsbedürftige Situation, in der ein starkes Machtgefälle zwischen den Studierenden und der Hochschule berücksichtigt werden muss*.

Zu Beginn müssen die zentralen Begriffe und Kriterien definiert werden: Verstehen wir die Einwilligung z.B. eine *Entscheidung zu einem Zeitpunkt* oder handelt es sich um einen *Prozess*? Wir verstehen die informierte Einwilligung als einen Prozess, in dem die Studierenden durch von der Hochschule bereitgestellte Information selbstgesteuert ein Verständnis eines konkreten Learning Analytics-Angebots entwickeln und Entscheidungen zur Verarbeitung ihrer Lerndaten im Rahmen dieses Angebots treffen, überprüfen und bei Bedarf widerrufen.

Im Sinne der *Ethics by design* soll die ethische Reflexion den gesamten Entwicklungsprozess von Learning Analytics begleiten und nicht als nachgelagerte Folgenabschätzung umgesetzt werden (Salden/Leschke/Persike 2024).

Es gilt, verschiedene potenzielle Interessenskonflikte zu berücksichtigen: Beispielsweise hat die Hochschule ein Interesse an der Zustimmung der Studierenden, da sie sich durch die Daten wertvolle Erkenntnisse über das Lernen verspricht. Gleichzeitig hat sie die Aufgabe, neutral über die Verarbeitung von Lerndaten zu informieren und eine echte Freiwilligkeit zu ermöglichen.

Didaktik

Im Rahmen der informierten Einwilligung müssen Studierende zu einer selbstständigen Entscheidung befähigt werden. Aus Perspektive der Didaktik kann die informierte Einwilligung *als Anlass der Kompetenzentwicklung* betrachtet werden.

Um eine informierte Entscheidung zu treffen, benötigen Studierende Kenntnisse in verschiedenen Bereichen. Dazu gehören zum einen grundlegende Kenntnisse im Bereich Data Literacy (Schwarz/Jeworutzki 2024), wie ein Verständnis von technischen Maßnahmen Datenverarbeitung. Außerdem benötigen sie bestimmte Informationen über die konkreten Prozesse der jeweiligen Learning Analytics-Infrastruktur ihrer Hochschule.

Die didaktische Perspektive berücksichtigt zudem die Voraussetzungen der Zielgruppe, die in diesem Fall sehr heterogen ist: Es müssen Unterschiede im Vorwissen und Informationsinteresse berücksichtigt werden. Aus medienpädagogischer Sicht ist es zudem sinnvoll, die Erklärungen multimedial statt in reiner Textform umzusetzen, z. B. durch Abbildungen (Mayer 2021).

UI/UX Design

Das UI/UX Design betrachtet die informierte Einwilligung als *interaktive Oberfläche, die entlang der Nutzendenbedürfnisse gestaltet werden muss*. Ein gelungenes Design muss die Erwartungen und Bedürfnisse der Studierenden in den Mittelpunkt stellen. Dazu gehört zum Beispiel eine reibungslose Navigation im Dialog.

Dieser nutzendenzentrierte Ansatz liefert eine Reihe von Methoden, um etwa die Verständlichkeit und Navigierbarkeit des Entscheidungsdialogs früh im Gestaltungsprozess zu testen. Mit Think Aloud-Studien (bei denen die Teilnehmenden ihre Gedanken beim Bearbeiten einer Aufgabe laut aussprechen; Nielsen/Clemmensen/Yssing 2002) und Interviews können potenziell missverständliche Elemente identifiziert und verbessert werden.

Die Anforderungen der barrierefreien Gestaltung umfassen zum einen technische Kriterien wie Tastaturnavigierbarkeit. Darüber hinaus beinhalten sie viele Gestaltungsrichtlinien, von denen alle Nutzenden profitieren: Stark gegliederte Texte mit einfach verständlichen Formulierungen, eindeutig benannte Hyperlinks und Abbildungen mit hohen Kontrasten machen den Dialog für alle Nutzenden besser zugänglich.

Entwurf eines Informations- und Entscheidungsdialogs für die Plattform POLARIS

POLARIS ist eine Open Source-Softwarelösung für Learning Analytics, die im Rahmen des Projekts KI:edu.nrw unter Koordination der RWTH entwickelt wird (Vorarbeiten: Judel/Schroeder 2022; Metzger/Bovermann 2024). POLARIS arbeitet quellsystemübergreifend. Das bedeutet, dass Lerndaten aus verschiedenen so genannten Datenquellen wie Campusmanagement-, Lernmanagement- oder e-Prüfungssystemen zusammengeführt werden, um didaktisch begründete Statistiken und Rückmeldungen bereitzustellen. Eine Kernfunktionalität von POLARIS ist das zentrale Einwilligungsmanagement. Zusätzlich stellt POLARIS eine Schnittstelle bereit, Einwilligungen extern zu setzen und somit Informations- und Entscheidungsdialoge direkt in den Quellsystemen anzubieten. Ein Klick auf den Button »Statistiken aktivieren« öffnet ein Modalfenster, in dem der Dialog angezeigt wird.

Der erste Prototyp des Dialogs

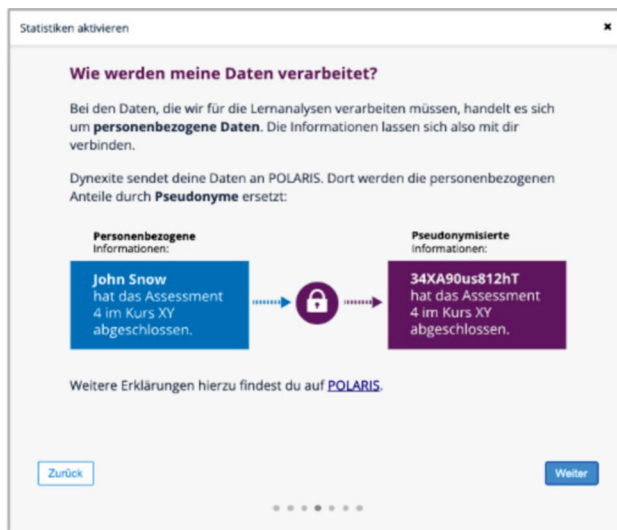
Auf Basis der oben umrissenen Perspektiven wurde ein erster Prototyp des Dialogs für eine Statistik zum Übungsfortschritt im e-Prüfungssystem DYNEXITE (<https://v3.docs.dynexite.rwth-aachen.de/>) entwickelt.

Um die gleichzeitig angezeigte Informationsmenge zu reduzieren, wird im Modalfenster nicht der vollständige Rechtstext der Datenschutzhinweise angezeigt. Stattdessen navigieren die Studierenden selbstständig durch einen siebenschrittigen Dialog (siehe Abbildung 1). Die Texte geben mit niederschweligen Erklärungen eine Übersicht über die zentralen Informationen, die sich unter anderem aus der ethischen und didaktischen Perspektive ableiten (z.B. was Learning Analytics und POLARIS sind oder einen Hinweis auf Freiwilligkeit und Widerrufsrecht). Zusätzliche Erklärungen sowie die rechtsverbindlichen Datenschutzhinweise können die Studierenden über Hyperlinks aufrufen.

Abbildung 1 zeigt beispielhaft den vierten Schritt des Dialogs. Unter der Überschrift »Wie werden meine Daten verarbeitet?« wird in einfachen Formulierungen und mithilfe einer schematischen Abbildung vereinfacht erklärt, wie personenbezogene Lerndaten in POLARIS pseudonymisiert werden. Es ist anzunehmen, dass nicht allen Studierenden das Konzept der Pseudonymisierung hinreichend bekannt ist. Daher leitet sich aus der Perspektive der Ethik und der Didaktik ab, zusätzliche Information anzubieten. Die Lesbarkeit

des Textes wird durch die starke Gliederung in Absätze unterstützt. Zusätzlich hebt der Fettsatz die beiden Konzepte hervor, die gegenübergestellt werden. In der letzten Textzeile sind ausführlichere Erklärungen verlinkt. Dies ermöglicht den Studierenden eine Auseinandersetzung mit der Datenverarbeitung gemäß ihres individuellen Informationsbedarfs. Die Navigationselemente im unteren Bereich des Modalfensters erlauben es, sich im Dialog zu orientieren und selbstgesteuert vor- und zurückzubewegen.

Abb. 1: Gestaltung des Dialogs am Beispiel des vierten Schritts



Ergebnisse des LAID-Workshops

Die vier Perspektiven und der Prototyp des Dialogs wurden im Rahmen eines 90-minütigen Workshops auf der Learning AID 2024 vorgestellt. In der Kleingruppenphase wurden aus den beschriebenen Perspektiven heraus Ansätze zu Verbesserung des Dialogs entwickelt. Die Teilnehmenden wählten dabei selbst die Gruppe, deren Perspektive sie einnehmen wollten.

Ein viel diskutiertes Thema in den Gruppen Didaktik und UI/UX Design war die Frage, wie die notwendige Informationsmenge noch effektiver organisiert und individualisiert werden kann. Insbesondere bei einer wiederholten

Bearbeitung des Dialogs soll eine Verkürzung ermöglicht werden. Die einführnden Erklärungen können beim wiederholten Bearbeiten als bekannt vorausgesetzt werden; andere aus datenschutzrechtlicher und ethischer Sicht wichtige Informationen, wie die Freiwilligkeit und das Widerrufsrecht, sollten Teil des Dialogs bleiben. Den Studierenden könnte außerdem im ersten Schritt eine Auswahl angeboten werden, ob sie ausführliche oder kompakte Information erhalten wollen.

Als weiteres Verbesserungspotential aus ethischer Sicht wurde die ausführlichere Darstellung von potenziellen negativen Konsequenzen von Learning Analytics identifiziert.

Fazit und Ausblick

An die informierte Einwilligung zu Learning Analytics an Hochschulen werden hohe Anforderungen gestellt. Die vorläufigen Ergebnisse dieses Beitrags verdeutlichen, dass eine multiperspektivische Herangehensweise bei der Ausgestaltung des Prozesses äußerst lohnend ist: Ein gut gestalteter Dialog kann einen wertvollen Kontaktpunkt zu den Studierenden zu schaffen, der sie beim Aufbau eines grundlegenden Verständnisses von Learning Analytics und einer selbstbestimmten Entscheidung unterstützt.

Je nach Anwendungsfall bietet es sich an, weitere Gestaltungsperspektiven gewichtet aufzunehmen, zum Beispiel für die technische Umsetzbarkeit und einen nachhaltigen Betrieb. Der hier vorgestellte Dialog wird im nächsten Schritt an der RWTH Aachen pilotiert, evaluiert und weiterentwickelt. Bereits bei der Entwicklung des ersten Prototyps wurde angestrebt, technische Komponenten wiederverwendbar und interoperabel zu gestalten (Salmen/Breuer/Görzen/Persike/Schroeder 2024). Künftig sollen diese Komponenten in POLARIS integriert werden, sodass eine Integration in weitere Quellsysteme ohne maßgeschneiderte Eigenentwicklungen möglich ist.

Dieser Beitrag ist im Rahmen des vom Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen geförderten Projekts »KI:edu.nrw – Didaktik, Ethik und Technik von Learning Analytics und KI in der Hochschulbildung« entstanden.

Literatur

- Metzger, Christian/Bovermann, Martin (2024): »KI:edu.nrw – eine Betrachtung aus der Perspektive des Teilprojektes Technik«, in: Peter Salden/Jonas Leschke (Hg.), *Learning Analytics und Künstliche Intelligenz in Studium und Lehre*, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 109–126.
- Geminn, Christian/Johannes, Paul/Nebel, Maxi/Bile, Tamer (2023): »Datenschutzrechtliche Beurteilung von Learning Analytics an Hochschulen in NRW«. Studie im Auftrag der Ruhr-Universität Bochum.
- Judel, Sven/Schroeder, Ulrik (2022): »EXCALIBUR LA – An Extendable and Scalable Infrastructure Build for Learning Analytics«, in: *International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2022)*, S. 155–157.
- Mayer, Richard E., (2021): *Multimedia Learning*. Cambridge/New York/Port Melbourne: Cambridge University Press.
- Nielsen, Janni/Clemmensen, Torkil/Yssing, Carsten (2002): »Getting access to what goes on in people's heads? Reflections on the think-aloud technique«, in: *Proceedings of the Second Nordic Conference on Human-Computer Interaction*, S. 101–110.
- Salden, Peter/Leschke, Jonas/Persike, Malte (2024): »Das Projekt KI:edu.nrw – Rückblick für einen Ausblick«, in: Peter Salden/Jonas Leschke (Hg.), *Learning Analytics und Künstliche Intelligenz in Studium und Lehre*, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 225–243.
- Salmen, Frederic/Breuer, Martin/Görzen, Sergej/Persike, Malte/Schroeder, Ulrik (2024): »FAIR Learning Technologies with Web Components and Packages«, in: *Proceedings of DELFI 2024*, Gesellschaft für Informatik e.V., S. 267–274.
- Schwarz, Tabea, Jeworutzki, Sebastian (2024): »Data Literacy für Learning Analytics«, in: Peter Salden/Jonas Leschke (Hg.), *Learning Analytics und Künstliche Intelligenz in Studium und Lehre*, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 225–243.