

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

Podiumsdiskussion zu Learning Analytics und KI in der Hochschulbildung

Zeit:

Ort: Saal 2a

Montag, 28.08.2023:

13:00 - 14:00

Chair der Sitzung: Peter Salden

Zusammenfassung der Sitzung

Dr. Stefan Drees: Leiter Referat 214 Informationsinfrastrukturen, Informationssicherheit, Digitalisierung in Studium und Lehre im Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen

Prof. Dr. Sylvia Heuchemer: Vizepräsidentin für Lehre und Studium der TH Köln und Sprecherin der Vizepräsident*innen der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Nordrhein-Westfalen; Professorin für Volkswirtschaftslehre und Quantitative Methoden an der TH Köln

Dr. René Röpke: Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehr- und Forschungsgebiet Informatik 9 – Learning Technologies der RWTH Aachen

Prof. Dr. Claudia de Witt: Professorin für Bildungstheorie und Medienpädagogik am Institut für Bildungswissenschaft und Medienforschung und Mitglied im Leitungsteam des Forschungszentrum CATALPA – Center of Advanced Technology for Assisted Learning and Predictive Analytics – an der FernUniversität in Hagen

Die Podiumsdiskussion wird moderiert durch Dr. Peter Salden, Leiter des Zentrums für Wissenschaftsdidaktik und Gesamtkoordinator des Projekts KI:edu.nrw.

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

1.1 Impulsforum Forschung: Learning Analytics und KI in Theorie und Praxis

Zeit:

Ort: Saal 1

Montag, 28.08.2023:

14:30 - 16:00

Chair der Sitzung: Tabea Schwarz

Präsentationen

14:30 - 15:00

Die KI als Berater:in – das unterschätzte Tool

Magdalene Biada, Joerg Zender

Hochschule RheinMain Wiesbaden, Deutschland

In der gegenwärtigen Diskussion um KI wird betont, dass Programme wie ChatGPT zwar nützlich seien, aber niemals die menschliche Interaktion ersetzen könnten (vgl. Scobel 2023). Schon der erste Chatbot ELIZA (Weizenbaum 1966) widerspricht dieser Annahme. Zahlreiche Versuchspersonen waren überzeugt, ELIZA würde ihre Probleme verstehen. Gleichzeitig wird mit der Kritik am Einsatz von KI für menschliche Gespräche implizit unterstellt, dass sich Menschen gegenseitig gut verstehen würden. Dabei lassen verschiedene Kommunikationsmodelle (Berne 1975; Schulz von Thun 2010) darauf schließen, dass ein jeder aus dem eigenen - teils für den anderen unsichtbaren - Erfahrungshorizont heraus kommuniziert. In einer Beratungssituation wissen weder der menschliche Berater noch die KI, was der Ratsuchende weiß und meint, weshalb gezielte Fragen als Methode eingesetzt werden (Friehs & Gabriele 2021; König & Volmer 2016). Der Vortrag wirbt für den sinnvollen und begrenzten Einsatz von KI als first-level-support, indem die KI kleinere Probleme bereits abfängt, weil der Ratsuchende durch die Fragen selbst zu einer Erkenntnis geführt wird. Entweder wird dadurch dem Ratsuchenden bereits geholfen, oder komplexere Themen können so für den Berater aufbereitet und in der Mensch-zu-Mensch Beratung reflektiert werden (Kotte & Weber 2023). Dies ist vor allem in Hinblick auf den immer größer werdenden Fachkräftemangel zu befürworten, um Entlastungen zu schaffen und mehr Menschen Unterstützung zu ermöglichen.

15:00 - 15:30

Die Rolle von Informationen über Learning Analytics-Systeme in der Kommunikation durch Hochschulen

Lynn Schmodde, Marius Claus Wehner

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Deutschland

Im Rahmen einer Video-Vignettenstudie wurde die Rolle von durch Hochschulen kommunizierten Informationen über ein neues Learning Analytics-System für die Wahrnehmung seitens der Studierenden untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass Studierende LA-Systeme positiver wahrnehmen, je mehr Informationen sie von ihrer Hochschule über das System erhalten – selbst, wenn mögliche Nachteile kommuniziert werden.

15:30 - 16:00

Einsatz von Learning Analytics – eine lerntheoretische Betrachtung

Irene Merdian

Hochschule Reutlingen, Deutschland

Selbstreguliertes Lernen umfasst das Zusammenspiel kognitiver, metakognitiver und motivationaler Prozesse und stellt einen proaktiven, zyklischen und dynamischen Prozess dar, der durch interne und externe Bedingungen beeinflusst wird (Panadero 2017; Panadero & Alonso-Tapia 2014; Greene & Azevedo 2007; Puustinen & Pulkkinen 2001). Der Forschungsbeitrag zielt auf eine lerntheoretische Betrachtung von Learning Analytics. Im Fokus steht das selbstregulierte Lernen in mediengestützten Lehr-Lernumgebungen. Untersucht werden zwei Forschungsfragen: in wie fern lassen sich die im Lernmanagementsystem erfassten digitalen Spuren auf Konstrukte im selbstregulierten Lernen schließen und lässt sich ein Zusammenhang in den Ergebnissen zwischen den verschiedenen Erfassungsinstrumenten erkennen? Für das Forschungsdesign wird eine Grundlagenveranstaltung in der Informatik herangezogen, die als Blended Learning Ansatz konzipiert ist. Die zum Einsatz kommenden Erhebungsinstrumente setzen sich aus Selbstberichtsdaten, digitalen Verhaltensdaten im Lernmanagementsystem als Prozessdaten und erzielten Lernleistungen als Produktdaten zusammen. Im Beitrag wird auf die Herausforderungen im Forschungsdesign, die ersten Ergebnisse und den daraus gezogenen Schlussfolgerungen für das weitere Forschungsdesign eingegangen. Gleichzeitig wird die Frage aufgeworfen, welche Kompetenzen Forschende und eine Hochschuldidaktik benötigen, um Educational Data Mining, Learning Analytics und künstliche Intelligenz als ein Zusammenspiel in der Hochschulbildung verankern zu können?

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

1.2 Demonstrationsforum

Zeit:

Ort: Saal 2a

Montag, 28.08.2023:

14:30 - 16:00

Chair der Sitzung: Christian Metzger

Präsentationen

Akzeptanz durch Nutzer und datenschutzkonforme Erfassung von Analyse-Daten: Rights Engine

Benjamin Ledel¹, Sven Judel², Christian Metzger³

¹Digital Learning GmbH, Deutschland; ²Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen; ³Ruhr-Universität Bochum

Der Einsatz von Learning Analytics in der Praxis steht oft vor zwei Herausforderungen: Akzeptanz durch Nutzer und datenschutzkonforme Erfassung von Analyse-Daten. Beide Herausforderungen können durch den Einsatz von Pseudonymisierung sowie Zustimmungs-Management für Datensammlung, -Verarbeitung und -Abruf gelöst werden.

Hierfür benötigt es ein System, welches die Erfassung und Verwendung der Daten unter Berücksichtigung von ethischen, didaktischen und datenschutzrechtlichen Aspekten steuert. Wir demonstrieren die Rights Engine (RE), welche diese drei Anforderungen zur Erfassung von Daten erfüllt. Die RE nimmt Daten verschiedener Quellsysteme entgegen und pseudonymisiert (**Pseudonymization**) diese je nach Einstellungen des Nutzers.

Es werden nur die Daten gespeichert, für die eine Zustimmung (**Consent-Management**) des Nutzers vorliegt.

Diese Einstellungen können jederzeit von dem Nutzer über ein Webfrontend angepasst werden.

Anbieter von Quellsystemen laden dafür eine Konfigurationsdatei hoch, inklusive der Konfiguration in Opt-In, Opt-Out, bzw. einer Kombination der Verfahren. Die RE klärt die Nutzer über die Notwendigkeit der möglichen Datenerfassung auf und berichtet über die bisher erfassten Daten.

Weiterhin stellt die RE ein **Permission-Management** für Analytics Engines bereit. Über eine Schnittstelle ermöglicht die RE mit bestimmten Schlüsseln Daten zu laden. Zusätzlich wird hinterlegt, welche Nutzer oder Nutzergruppen welche Analyseergebnisse abrufen dürfen.

ALiSe als Selbstlern-Lernplattform für die Studieneingangsphase

Jana Volk, Rebecca Ludwig

Bergische Universität Wuppertal, Deutschland

Mangelnde schulische Basisqualifikationen der Studierenden im Bereich Mathematik sowie Text- und Sprachverständnis Deutsch haben sich in der Studieneingangsphase zu einem maßgeblichen Passungsproblem entwickelt (Heublein 2017, Kürten 2000, Pitton/Scholten-Akoun 2016). Zur eigenständigen Aufarbeitung der individuellen Defizite wurden daher in den letzten Jahren digitale Systeme für Self-Assessments oder Selbstlernangebote entwickelt.

Hoher Zeitaufwand bei der Selbsttestung und eine fehlende Verknüpfung Lerninhalte-Testergebnis führten in der Vergangenheit jedoch zu berichteten Akzeptanzproblemen aufseiten der Studierenden. Bei Lehrenden hingegen fehlen Möglichkeiten, das Angebot auf die Anforderungen der eigenen Lehre hin auszurichten. Das Projekt „Adaptives Lernen in der Studieneingangsphase (ALiSe)“ versucht diese Hemmnisse zu beheben, indem durch Computer-Adaptives Testen (CAT) kurze Testdauern mit hoher diagnostischer Information sichergestellt und den Studierenden auf deren Testergebnisse hin passgenau ausgerichtete Lernangebote präsentiert werden. Lehrende können zudem Testverfahren und Lernangebote durch die Umsetzung in Moodle als Open Source und die Bereitstellung der Inhalte als OER anpassen.

Wir stellen die Umsetzung des ALiSe-Projektes als Live-Demonstration für Mathematik und Deutsch vor.

BuddyAnalytics – Ein Dashboard zur Kohortenverfolgung und evidenzbasierten Curriculumsentwicklung für Studiengangsdesigner

René Röpke, Sergei Görzen

Learning Technologies Research Group, RWTH Aachen University, Deutschland

Getrieben durch die Digitalisierung, erzeugen Studierende immer mehr Daten in den unterschiedlichen Systemen ihrer Hochschulen, darunter Moduleinschreibungen, Prüfungsanmeldungen und Leistungsartefakte in Campus-, Lernmanagement- oder Prüfungssystemen (Ifenthaler, 2020). Solche Daten werden im Kontext von Learning Analytics u.a. mit Methoden des Maschinellen Lernens und Data Mining analysiert (Chatti et al., 2012). Im Fokus steht dabei meist die Betrachtung von Lern- und Prüfungsprozessen (Zawacki-Richter et al., 2020). Weniger Beachtung findet die Analyse übergreifender Studienverlaufsdaten, für die Daten aus verschiedenen Hochschulsystemen zusammengeführt werden (Baumann et al., 2015, 2020). Individuelle Studienberatungen, Studienverlaufsempfehlungen oder die Gestaltung von Studiengängen erfolgen nur eingeschränkt evidenzbasiert, da belastbare Daten zum Studienverlauf und der Kohortenverfolgung fehlen. In diesem Beitrag wird BuddyAnalytics, ein interaktives Dashboard zur Kohortenverfolgung und evidenzbasierten Curriculumsentwicklung für Studiengangsdesigner vorgestellt. Studiengangsdesigner können mittels BuddyAnalytics in der Planung und Koordination, sowie dem Qualitätsmanagement und der Weiterentwicklung von Studiengängen unterstützt werden. Basierend auf Studienverlaufsdaten können Erkenntnisse über das Studierendenverhalten abgeleitet und zur begründeten Entscheidungsfindung herangezogen werden. Das Dashboard wird derzeit im Rahmen des Projekts AIStudyBuddy entwickelt und ein erster Prototyp soll vorgestellt werden. Der Austausch mit dem Fachpublikum unterstützt die Weiterentwicklung und zielgruppengerechte Ausgestaltung.

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Learning Analytics in Mathematik-Lehrveranstaltungen – Adaptive und interaktive Handlungsempfehlungen in Dashboards

Katrin Rolka, Michael Kallweit

Ruhr-Universität Bochum, Deutschland

In einem Großteil mathematischer Lehrveranstaltungen werden durch den Einsatz wöchentlicher Aufgaben kontinuierlich Angebote zur Auseinandersetzung mit den entsprechenden Inhalten gemacht. Insbesondere bei digitalen Aufgaben entstehen Daten, die durch Learning Analytics (LA) mit dem Ziel, Lernen besser zu verstehen, ausgewertet werden können. Diese Daten umfassen beispielsweise die Bearbeitungszeit, die Anzahl der unternommenen Versuche oder die Art der fehlerhaften Antworten.

Im Rahmen des Projekts KI:edu.nrw wurden Auswertungsalgorithmen (Analytics Engines) und Ergebnisdarstellungen entwickelt. Die Analytics Engines verarbeiten die Lerndaten der Studierenden und generieren Analysen, die in einer Datenbank abgelegt werden. Diese werden dann durch eigens entwickelte Widgets in zwei übergeordneten Dashboards - einem für Lernende und einem für Lehrende - grafisch dargestellt. So wird zum Beispiel automatisch ermittelt, bei welchen Aufgaben auch ansonsten gute Studierende nur wenig Punkte erreicht haben, was ein Zeichen für eine notwendige Verbesserung der Aufgabe sein kann.

Ein besonderer Fokus des Projekts liegt auf der Bereitstellung direkt umsetzbarer Erkenntnisse („actionable insights“) und dem Aufzeigen von Möglichkeiten zur Verbesserung des Lernens und Lehrens in Form konkreter Empfehlungen.

Bei der Demonstration wird ein beispielhafter Einblick in die Dashboards gegeben. Außerdem werden erste Erfahrungen aus dem Einsatz in mathematischen Lehrveranstaltungen vorgestellt.

Towards a Flexible User Interface for 'Quick and Dirty' Learning Analytics Indicator Design

Shoeb Joarder, Mohamed Amine Chatti, Seyedemarzie Mirhashemi, Qurat Ul Ain

Universität Duisburg-Essen, Deutschland

Research on Human-Centered Learning Analytics (HCLA) has provided demonstrations of a successful co-design process for LA tools with different stakeholders. However, there is a need for 'quick and dirty' methods to allow the low-cost design of LA indicators. Recently, Indicator Specification Cards (ISC) have been proposed to help different learning analytics stakeholders co-design indicators in a systematic manner. In this paper, we aim at improving the user experience, flexibility, and reliability of the ISC-based indicator design process. To this end, we present the development details of an intuitive and theoretically-sound ISC user interface that allows the low-cost design of LA indicators. Further, we propose two approaches to support the flexible design of indicators, namely a task-driven approach and a data-driven approach.

Von der Forschung in die Praxis: Entwicklung eines Dashboards für die Studienberatung

Frederik Baucks, Laurenz Wiskott

Ruhr-Universität Bochum, Deutschland

Dashboards sind ein wesentlicher Bestandteil der praktischen Umsetzung von Learning Analytics [Jivet et al., 2018] und damit der Auswertung von Daten Lernender. Deutsche Universitäten weisen hier einen Digitalisierungs-Rückstand hinsichtlich der Datenverwaltung und Datenauswertung auf [Kerres, 2020]. Zusätzlich werden zur Erstellung von Analysen und Dashboards viele unterschiedliche interdisziplinäre Kompetenzen benötigt, da hier psychologische auf technische Anforderungen treffen [Sedrakyan et al., 2020]. Die Umsetzungsdauer kann deshalb stark von deren Verfügbarkeit abhängen. Im Rahmen dieser Demonstration zeigen wir den Prozess der erstmaligen Erstellung eines Dashboards für Studienberater*innen der angewandten Informatik an der Ruhr-Universität Bochum.

In Anlehnung an Abbildung 1 beschreiben wir die zeitliche Abfolge von der Erforschung neuer Methoden bis zur Implementierung des Dashboards im Austausch mit Studienberater*innen. Dabei gehen wir insbesondere auf die entsprechenden Kompetenzen ein, die während der Teilschritte von Bedeutung waren.

Das resultierende Dashboard vereint aktuelle Learning Analytics Forschung mit den Anforderungen der Studienberatung. Das Dashboard-Design adaptiert die modulare Kachelvisualisierung von Gutiérrez et al. [2020] und enthält unter anderem konkrete Visualisierungen von Kursschwierigkeiten und Studierenden-Niveau [Baucks et al., 2023], sowie Studierenden-Simulationen [Baucks & Wiskott, 2022].

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

1.3 Impulsforum Praxis: KI und Mentoring

Zeit:

Ort: Saal 2b

Montag, 28.08.2023:

14:30 - 16:00

Chair der Sitzung: Jessica Posenau

Präsentationen

14:30 - 15:00

Lernen im Zeitalter der künstlichen Intelligenz – transformatorische Potentiale für die Lehrer:innenbildung

Matthias Kostrzewa, Steven Bauernfeind, Lucien Kemper

Ruhr-Universität Bochum, Deutschland

Was ehemals Zukunftsvisionen entsprach, ist heute ein bildungspolitisches Trendthema: Künstliche Intelligenz (KI) hat in den letzten Jahren rasante Fortschritte gemacht und beeinflusst zunehmend viele Bereiche unseres täglichen Lebens. Algorithmen basierte Technologien wie ChatGPT und DALL-E2 stellen uns vor neue bildungswissenschaftlichen bzw. -politischen Chancen und Herausforderungen. Dabei geht es nicht nur darum, KI-basierte Technologie in Lernsettings einzusetzen, sondern um die grundlegenden Transformationen des Lernens in einer Kultur der Digitalität (Stalder 2017). Die Lehrer:innenbildung nimmt hierbei eine Schlüsselrolle ein. Dozierende müssen die Zusammenhänge von Referentialität, Gemeinschaftlichkeit und Algorithmizität (ebd.) verstehen, um sich aktiv und partizipativ an kulturellen Prozessen beteiligen zu können (Hauk-Thum 2021). Nur so können sie Studierende auf den Weg in die Kultur der Digitalität begleiten; die Studierenden beeinflussen wiederum maßgeblich den Kompetenzerwerb zukünftiger Schüler:innen.

In einem Impulsbeitrag soll nach der Veränderung unseres Verständnisses von Lernen und Bildung in einer durch Digitalität und KI geprägten Welt gefragt werden, um in einer anschließenden Reflexion notwendige Kompetenzen wie Problemlösen und Kollaboration (KMK 2021) zu diskutieren. Auf Basis dieser Diskussion betrachtet der Impulsbeitrag den Einsatz von KI in Bildung multiperspektivisch und wagt einen Ausblick auf die Schule und Lehrer:innenausbildung von morgen.

Literatur:

Hauk-Thum, Uta, und Jana Heinz. 2021. Die Kultur der Digitalität als Ausgangspunkt co-kreativer Prozesse im Lese- und Literaturunterricht der Grundschule. *merzWissenschaft | medien + erziehung* 2021 (05): 74–86.

Kultusministerkonferenz. Positionspapier zur Initiative Digitale Weiterbildung. 2021.

https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_09_09-Digitale-Weiterbildung.pdf.

Stalder, Felix. 2016. *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.

15:00 - 15:30

Drei Stufen eines digitalen Mentoringsystems

Benjamin Voermann, Stefan Becks

Westfälische Hochschule, Deutschland

Digitale Mentoringsysteme sind nicht nur zeitgemäß, sondern bieten zudem zahlreiche Einsatzmöglichkeiten. In unserem Vortrag wollen wir die Erfahrungen, die wir gemacht haben einsetzen, um einen möglichen Weg zu beschreiben, ein digitales Mentoringsystem zu planen, es zu entwickeln und den Studierenden Wege aufzuzeigen und Instrumente an die Hand zu geben, um ihren Studienerfolg zu erhöhen.

15:30 - 16:00

Generative KI-Systeme in der Hochschule und (digitale) Bildung

Ingo Kleiber, Beatrix Busse, Kathrin Andree, Franziska C. Eickhoff

Universität zu Köln

Spätestens seit der Veröffentlichung des textgenerierenden KI-Systems ChatGPT durch OpenAI Ende 2022 sind generative KI-Systeme im (Bildungs-)Diskurs angekommen. Derartige Systeme können ausgehend von einem Arbeitsauftrag, sogenannten *prompts*, auf hohem Niveau z. B. Texte, Bilder oder auch Programmcode erzeugen.

Die breite Verfügbarkeit sowie die Verbreitung solcher Werkzeuge in unterschiedlichen Arbeitsfeldern, auch in der Forschung, stellen Hochschulen vor eine Reihe von Herausforderungen und Fragen:

1. Der Aufbau von KI-Kompetenzen mit Blick auf die Befähigung zur souveränen Navigation und Gestaltung der postdigitalen (Arbeits-)Welt.
2. Die Diskussion von hochschuldidaktischen Fragestellungen, z. B. über passende und neue Assessmentformate.
3. Die Interaktion von emergenten Technologien mit der Lehr-Lernkultur sowie mit unserem Bildungsverständnis.

Inbesondere die dritte Perspektive erscheint uns dabei als besonders wichtig, aber auch als im Diskurs eher vernachlässigt. Daher möchten wir, ausgehend von einem umfassenden Konzept von digitaler Bildung (Busse et al. 2021) sowie einem Whitepaper zur Nutzung von textgenerierenden KI-Systemen (Busse et al. 2023), das Zusammenspiel von generativen KI-Systemen und (digitaler) Bildung an Hochschulen diskutieren.

Im Zentrum wird dabei die These stehen, dass das KI-Thema eine Vielzahl zentraler Bildungsfragen aus ganz unterschiedlichen Perspektiven (wieder) in den Fokus rückt.

Literaturangaben

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence
und Data Mining in der Hochschulbildung



Busse, Beatrix et al. 2021. „Arbeitspapier Digitale Bildung: Universität zu Köln.“ <https://portal.uni-koeln.de/digital-education/konzept-digitale-bildung>.

Busse, Beatrix, Ingo Kleiber, Franziska Eickhoff und Kathrin Andree. 2023. „Hinweise zu textgenerierenden KI-Systemen im Kontext von Lehre und Lernen.“ <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.35392.61449/1>.

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

1.4 Workshop: Erreichbarkeit der Unerreichbaren

Zeit:

Ort: Saal 3

Montag, 28.08.2023:

14:30 - 16:00

Chair der Sitzung: Sarah Becker

Präsentationen

Erreichbarkeit der Unerreichbaren

Carsten Klein, Anne Schwarz, Ralf Erlebach

Bergische Universität Wuppertal, Deutschland

Unterstützungsangebote für Studierende gegen Schwierigkeiten im Studium gibt es zahlreiche, nur werden diese auch von den Personen wahrgenommen, an die sich das Angebot primär richtet? In diesem Workshop möchten wir unsere Ergebnisse zur Frage der Erreichbarkeit der vermeintlich Unerreichbaren vorstellen und in der Runde weiterdenken. Der Workshop richtet sich besonders aber nicht ausschließlich an Lehrende und Beratende an Hochschulen, die Unterstützungsangebote anbieten und sicherstellen möchten, dass diese von der Zielgruppe angenommen werden.

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

2.1 Workshop: Zeitökonomisch, individuell, vergleichbar – Anwendungsfälle und Anwendungsmöglichkeiten von Computer-Adaptivem Testen (CAT) in Moodle. Ein gemeinsames Brain-Storming

Zeit:

Ort: Saal 1

Montag, 28.08.2023:

16:30 - 18:00

Chair der Sitzung: Jennifer Majorowski

Präsentationen

Zeitökonomisch, individuell, vergleichbar – Anwendungsfälle und Anwendungsmöglichkeiten von Computer-Adaptivem Testen (CAT) in Moodle. Ein gemeinsames Brain-Storming

Ralf Erlebach, Philipp Bring

Bergische Universität Wuppertal | Projekt ALiSe, Deutschland

Computer-Adaptives Testen (CAT) (Linacre 2000) behebt zwei grundlegende Probleme traditionellen Prüfens und Testens: Zum einen sind erzielte Ergebnisse aus unterschiedlichen Tests, wie z.B. zwei Klausuren aus verschiedenen Semestern, stets direkt miteinander vergleichbar. Zum anderen ist mittels CAT durch eine dynamisch auf die Fähigkeit der einzelnen Teilnehmenden abgestimmte Fragenauswahl eine Verkürzung der Testzeit um 50 Prozent oder mehr möglich (Kreiter et al., 1999; Weiss, 1982), ohne dabei Einbuße an diagnostischer Genauigkeit in Kauf nehmen zu müssen.

Im Gegenzug müssen die eingesetzten Fragen zunächst psychometrisch charakterisiert werden. Dieser Prozess der Pilotierung gestaltet sich häufig aufwendig und erfordert tiefer gehende Kenntnisse der statistischen Verfahren.

In diesem Workshop stellen wir das Konzept des Computer-Adaptiven Testens anhand der Umsetzung im ALiSe-Plugin im Detail vor. Dazu wird im Rahmen des Workshops das Plugin weniger aus Sicht der Studierenden als vielmehr der CAT-Erstellenden und einsetzender Lehrender begutachtet.

Wir legen anhand eigener Daten dar, wie sich die Versprechen von CAT einlösen und zeigen, wie die Software Anwendende bei der Erstellung und Pilotierung von Tests unterstützt.

Anschließend wird die Zeit im Workshop darauf verwendet, Anwendungsfälle und Anwendungsmöglichkeiten in anderen als dem ALiSe-Kontext zu entwickeln und auf deren Umsetzbarkeit hin zu diskutieren.

Literatur

Kreiter, K. D., Ferguson, K., Gruppen, L. D. (1999). Evaluating the Usefulness of Computerized Adaptive Testing for Medical In-course Assessment. *Academic Medicine*, 74(10), 1125-1128. <https://doi.org/10.1097/00001888-199910000-00016>.

Linacre, J. M. (2000). Computer-Adaptive Testing: A Methodology Whose Time Has Come (No. 69, S. 58). MESA Memorandum.

Weiss, D.J. (1982). Improving Measurement Quality and Efficiency with Adaptive Testing. *Applied Psychological Measurement*, 6(4), 473–492.

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

2.2 Impulsforum Praxis: Learning Analytics in KI:edu.nrw

Zeit:

Ort: Saal 2a

Montag, 28.08.2023:

16:30 - 18:00

Chair der Sitzung: Jan Venzke

Präsentationen

16:30 - 17:00

Was ist eigentlich Studienerfolg im Kontext von Learning Analytics? – Eine systematische Annäherung

Frederik Baucks, Phillip Dittmann, Jonas Leschke, Nadine Lordick, Jessica Posenau, Tabea Schwarz, Christos Simis

Ruhr-Universität Bochum

Der Einsatz von Learning Analytics bzw. Data Mining an der Hochschule soll durch überlegte Anwendung zu einer Verbesserung der Lehr- und Lernbedingungen für Lehrende und Studierende gleichermaßen führen. Die Analyse von Studienverläufen kann beispielsweise helfen, herauszufinden, welche Faktoren zum erfolgreichen Abschluss eines Studiums führen. Aber: Ist der Abschluss des Studiums gleichbedeutend mit dem Begriff „Studienerfolg“, der in diesem Zusammenhang meist selbstverständlich verwendet wird? Ausgehend von den Perspektiven Politik, Wissenschaft und Praxis sowie einer näheren Betrachtung der Verwendung im Kontext von Learning Analytics und Educational Data Mining beschreiben wir unterschiedliche Verständnisse zum Begriff Studienerfolg. Es zeigt sich beispielsweise, dass in der Politik häufig das Begriffspaar „Studienerfolg–Studienabbruch“ bemüht wird, was Studienerfolg mit erfolgreichem Abschluss gleichsetzen würde. In Beratungskontexten hingegen steht die Persönlichkeitsförderung und -entwicklung im Vordergrund, weshalb auch die Entscheidung zum Abbruch eines Studiums als Erfolg gewertet werden kann.

Neben der Beschreibung der zuvor aufgeführten Verständnisse leiten wir Konsequenzen für eine reflektierte Nutzung des Begriffs für Learning Analytics-Projekte ab.

17:00 - 17:30

Kompetenzgesteuerte Wahrnehmung von LA-Dashboards - Wie kann die Wahrnehmung von LA-Systemen unterstützt werden?

Tabea Schwarz

Ruhr-Universität Bochum, Deutschland

Die grafische und sprachliche Darstellung von Learning-Analytics-Systemen (LA) kann in Bezug auf verschiedene Zielsetzungen unterschiedlich ausgestaltet werden. Neuere Studien konzentrieren sich auf die emotionale Reaktion auf LA-Ergebnisse, wobei sich zeigt, dass Studierende sowohl negative als auch positive emotionale Reaktionen auf LA-Feedback haben können (Lim et al., 2021). In diesen Studien wird jedoch ein Faktor vernachlässigt, welcher es Studierenden überhaupt ermöglicht, reflektiert mit LA Systemen umzugehen.

Data Literacy Kompetenzen zur Interpretation der gewählten Darstellungen werden bisher selten mit beachtet, obwohl sie die Wahrnehmungen von Studierenden maßgeblich beeinflussen. Das Teilprojekt „Data Literacy für Learning Analytics“ des Methodenzentrums der Ruhr-Universität Bochum adressiert dieses Thema, indem es die unterschiedlichen benötigten Kompetenzen (Schüller et al., 2019) aufzeigt und diese mit dem LA-Zyklus in Verbindung setzt. Ziel ist es dabei darzustellen, welche Aspekte adressiert werden müssen, um Studierenden einen reflektierten Umgang mit LA -Systemen zu ermöglichen.

Quellen:

Lim, L. A., Dawson, S., Gašević, D., Joksimović, S., Pardo, A., Fudge, A., & Gen-tili, S. (2021). Students' perceptions of, and emotional responses to, personalised learning analytics-based feedback: an exploratory study of four courses. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(3), 339-359.

Schüller, K., Busch, P., & Hindinger, C. (2019). Future skills: ein framework für data literacy. *Hochschulforum Digitalisierung*, 46, 1-128.

17:30 - 18:00

Den Herausforderungen des digitalen Transformationsprozesses in der medizinischen Hochschullehre begegnen – das Zentrum für digitales Lehren und Lernen in der Medizin

Matthias Joswig¹, Thorsten Schäfer^{1,2}

¹Ruhr-Universität Bochum, Medizinische Fakultät, Zentrum für digitales Lehren und Lernen in der Medizin, Deutschland; ²Ruhr-Universität Bochum, Medizinische Fakultät, Zentrum für Medizinische Lehre, Deutschland

Digitale Lehrformate finden seit Beginn der Coronapandemie vermehrt Einzug in die medizinische Lehre. Auf politischer Ebene ist eine Verstärkung der digitalen Begleitung bzw. Durchführung von Lehrveranstaltungen in Form einer Änderung der Ärztlichen Approbationsordnung vorgesehen[1]. Dies birgt für medizinische Fakultäten die Möglichkeit, großflächig und strategisch gesteuert Maßnahmen zum Ausbau digitaler Lehrkonzepte und -inhalte zu ergreifen.

Die Medizinische Fakultät in Bochum gründete zum Beginn des Jahres 2023 ein Zentrum für digitales Lehren und Lernen in der Medizin (ZDLLM). Das ZDLLM soll fachdidaktische, methodische und technische Kompetenzen für eine zukunftsgerichtete digitale Lehre in der Medizin bündeln und Lehrende sowie Studierende bei der Planung, Implementierung und Evaluation digitaler Lehrformate unterstützen. Neben Dienstleistungsangeboten zur Umsetzung digitaler medizinischer Lehre wird es alternative Ansätze, etwa im Bereich des adaptiven Lernens, der augmentierten und virtuellen Realität, der Künstlichen Intelligenz und Learning Analytics erproben und erforschen. Als erster konkreter

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence
und Data Mining in der Hochschulbildung



Praxisansatz soll die Eignung und der Einsatz von adaptiven Lernformaten geprüft werden. Mit diesen Maßnahmen soll den zukünftigen Herausforderungen an das Medizinstudium begegnet werden.

[1]https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/GuV/A/Referentenentwurf_AEApprO.pdf; zuletzt abgerufen am 27.02.2023

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

2.3: Willkommen auf dem KI-Campus

Zeit:

Ort: Saal 2b

Montag, 28.08.2023:

16:30 - 18:00

Chair der Sitzung: Claudia de Witt

Zusammenfassung der Sitzung

Der KI-Campus (www.ki-campus.org) ist die Lernplattform für Künstliche Intelligenz mit kostenlosen Online-Kursen, Videos, Podcasts und zahlreichen Vernetzungsmöglichkeiten zur Stärkung von KI- und Datenkompetenzen. Als Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird der KI-Campus vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Im Workshop stellen die Projektmitarbeitenden die zentralen Ziele des Projekts „KI-Campus 2.0“ vor und zeigen die vielseitigen Weiterbildungsangebote und Community-Aktivitäten auf. Dabei sind alle Teilnehmenden im Rahmen eines „World Cafés“ eingeladen, Impulse oder Fragen in die verschiedenen Formate einzubringen: Entwicklung von zielgruppenorientierten Lernmodulen, curriculare Integration von KI-Campus-Lernangeboten an Hochschulen, Erprobung von Micro-Degrees, kreative Zusammenarbeit in Communities of Practice, Aufbau von drei regionalen KI-Campus-Hubs sowie Forschungsaktivitäten.

Das Projektteam zeigt damit, welche Themenbereiche der KI-Campus bereits abdeckt, und lädt aktiv zur weiteren Mitgestaltung u. a. entlang folgender Fragestellungen ein:

- Inwiefern kann der Wissenstransfer über KI in der Hochschulbildung gestärkt werden?
- Inwiefern lassen sich nachhaltige Umsetzungskonzepte mit KI-Campus-Lernangeboten (weiter-)entwickeln?
- Welche Aktivitäten und Angebote sind notwendig, damit ein kooperatives KI-Innovations- & KI-Bildungsökosystem auf unterschiedlichen Ebenen entstehen kann?

Moderation des World-Cafés:

Caroline Berger-Konen (FernUniversität Hagen), Claudia de Witt (FernUniversität Hagen), Silke Wrede (FernUniversität Hagen), Jessica Felgentreu (FernUniversität Hagen), Bettina Ötvös (FernUniversität Hagen), Sebastian Habla (FernUniversität Hagen), Stefan Göllner (Stifterverband)

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

2.4 Workshop: Gemeinsam gestalten: Entwicklung eines Ko-Kreation-Prozesses für den Einsatz von KI in der Bildung

Zeit:

Ort: Saal 3

Montag, 28.08.2023:

16:30 - 18:00

Chair der Sitzung: Sarah Becker

Präsentationen

Gemeinsam gestalten: Entwicklung eines Ko-Kreation-Prozesses für den Einsatz von KI in der Bildung

Johannes Schleiss¹, Kevin Saukel²

¹Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; ²Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt

Der Einzug von Algorithmen in unseren Alltag wird als Algorithmizität bezeichnet und wirft Fragen auf, wie sich diese Technologien auf Bildung und Lernen auswirken. Insbesondere im Hinblick auf ethische Fragestellungen ist es wichtig, die Beteiligten in den Entwicklungs- und Integrationsprozess einzubeziehen. Der Workshop zielt darauf ab, einen Ko-Kreation-Prozess zur Arbeit mit und dem Einsatz von KI-Tools in der Bildung und Lernprozessen zu erarbeiten sowie einen reflektierten und partizipativen Umgang mit diesen Technologien in der Hochschullehre zu fördern.

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

3.1 Workshop: Was sagen Moodle-Logdaten aus? Logdaten interpretieren und Schlussfolgerungen und Erkenntnisse für Lehr- und Lernprozesse ziehen

Zeit:

Ort: Saal 1

Dienstag, 29.08.2023:

9:30 - 11:00

Präsentationen

Was sagen Moodle-Logdaten aus? Logdaten interpretieren und Schlussfolgerungen und Erkenntnisse für Lehr- und Lernprozesse ziehen

Kathrin Braungardt

Ruhr-Universität Bochum, Deutschland

Wie sind Moodle-Logdaten aufgebaut und wie funktionieren sie? Was sagen Sie über Lehr-/Lernprozesse aus? Wie können Sie verwendet werden? Moodle-Logdaten, d.h. Logdaten, die in Lernmanagement-Systemen erzeugt werden, können eine Informationsquelle von vielen zu Lehr-/Lernprozessen darstellen. Vielfach sind sie an Hochschulen die einzige Datenquelle für eine datenbezogene Analyse von Lehr-/Lernprozessen. Um die Leistungsfähigkeit und den Nutzen einer solchen Analyse oder Auswertung bewerten zu können, ist es von Bedeutung, den Aufbau und die Funktionsweise der Logdaten, die in Moodle oder anderen LMS entstehen, nachvollziehen zu können. Daher bietet der Workshop zunächst eine Einführung, wie Moodle-Logdaten aufgebaut sind und was sie auf einer technischen Ebene aussagen. Anhand von Demodaten besteht dann die Möglichkeit sich Auszüge aus Logdaten anzusehen und mögliche Interpretationen und Schlussfolgerungen zu diskutieren und ebenso auf die Grenzen und Beschränkungen der Daten einzugehen. In einem weiteren Schritt kann anhand logdatenbezogener Visualisierungen diskutiert werden, welche Anforderungen an die Aufbereitung von Logdaten in Lehr-/Lernprozessen gegeben sein sollten.

Literatur:

Dondorf, Thomas. Learning analytics for moodle: facilitating the adoption of data privacy friendly learning analytics in higher education. Diss. Dissertation, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, 2022.

Krieter, Philipp: Are You Still There? An Exploratory Case Study on Estimating Students' LMS Online Time by Combining Log Files and Screen Recordings - Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. 445 Hoes Lane, Piscataway, NJ 08854. Tel: 732-981-0060; Web site: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=4620076>In: IEEE Transactions on Learning Technologies, 15 (2022) 1, S.55-63 (9 Seiten), URL: <http://dx.doi.org/10.1109/TLT.2022.3154828>

X. Tan, J. She, S. Chen, S. Ohno and H. Kameda, "Analysis of Student Learning Behavior based on Moodle Log Data," 2021 14th International Conference on Human System Interaction (HSI), Gdańsk, Poland, 2021, pp. 1-4, doi: 10.1109/HSI52170.2021.9538680.

Yeonjeong Park & Il-Hyun Jo (2017) Using log variables in a learning management system to evaluate learning activity using the lens of activity theory, Assessment & Evaluation in Higher Education, 42:4, 531-547, DOI: 10.1080/02602938.2016.1158236

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

3.2 Impulsforum Praxis: KI und Texte

Zeit:

Ort: Saal 2a

Dienstag, 29.08.2023:

9:30 - 11:00

Chair der Sitzung: Seth Berk

Präsentationen

9:30 - 10:00

Whitebox statt Blackbox - ein Plädoyer für Mindeststandards und offene Sprachmodelle im Schreibprozess und in der Schreibberatung

Christopher Klamm

Universität Mannheim, Deutschland

ChatGPT (2022), BARD (2023) oder Open-Source Sprachmodelle, wie BLOOM (2022), haben das Potenzial, die Studierenden beim akademischen Schreiben positiv und aktivierend zu unterstützen. Sprachmodelle können in Frage-Antwort-Szenarien Anwendung finden (Kohne et al. 2020, Dohmen et al. 2022), um im Besonderen allgemeinere Fragen, entlang des Schreibprozesses (Flower/ Hayes 1981, Grieshammer/ Peters 2012) von Studierenden zu beantworten. Dies kann noch gezieltere Schreibberatungen (Geuen/ Henning 2021) ermöglichen, bei denen die SchreibberaterInnen sich fokussierter auf individuelle Fragestellungen konzentrieren können. Die Integration von Sprachmodellen als Werkzeug im Schreibprozess kann nicht nur ein Mehr an Schreibberatung bedeuten, sondern auch ermöglichen, dass Studierende unmittelbar Antworten auf ihre Fragen zu jedem Zeitpunkt 24/7 der Bearbeitung erhalten. Entlang des Schreibprozesses können diese beispielsweise beim Brainstorming, Schreibblockaden (Esselborn-Krumbiegel 2015) oder der Überarbeitung helfen. Gleichzeitig müssen wir uns die Frage stellen, welche kommerziellen (Blackbox) Modelle hierbei verwendet werden sollen und welchen Mindestanforderungen diese Modelle für den Einsatz in der Schreibberatung genügen müssen. Wie können wir sicherstellen, dass Standards der guten akademischen Praxis (z.B. Plagiate, Zitat-Halluzination, usw.) eingehalten werden? Oder sollten nur Open-Source Modelle, wie BLOOM (2022), Einzug in das Schreiben und die Schreibberatung finden?

10:00 - 10:30

KI-Anwendungen in der Lehre erproben

Stephanie Heimgartner

Ruhr-Universität Bochum, Deutschland

Ob und wie KI-Anwendungen in Schule und Hochschule zum Einsatz kommen sollen, ist seit etwa einem Jahr Gegenstand einer breiten und dynamischen Diskussion. Im Rahmen des Seminars „ChatGPT & Co. – Wie verändert sich das Schreiben durch Künstliche Intelligenz“ im Sommersemester 2023 wollten wir Studierende von Beginn an in die hochschuldidaktische Debatte einbinden, um mit Ihnen gemeinsam Strategien des Umgangs mit KI-Anwendungen in Lehre, Forschung und bei Prüfungsleistungen in verschiedenen Fachdisziplinen zu entwickeln.

In diesem Vortrag berichte ich von den Erfahrungen und Ergebnissen der Semindiskussion.

10:30 - 11:00

KI-basiertes Textfeedback in englischsprachigen Lehrveranstaltungen (KI-TextengL)

Ulrike Bohle-Jurok, Thomas Mandl, Joanna Baumgart

Universität Hildesheim, Deutschland

In dem Projekt „KI-basiertes Textfeedback in englischsprachigen Lehrveranstaltungen“ erproben und evaluieren wir den Einsatz KI-basierter Schreibtools zur Förderung von *academic writing*. Wir gehen davon aus, dass ein versierter Umgang mit KI-basierten Schreibtools zur professionellen Schreibkompetenz gehört, der der Vermittlung und Reflexion bedarf (s. auch Fyfe 2022).

Zur inhaltlichen Vertiefung und Vorbereitung der abschließenden Hausarbeit wurden Schreibaufträge konzipiert, die die Studierenden im Laufe des WiSe 2022/23 bearbeiten mussten. Zu Beginn bekamen sie eine Einführung in *academic writing* sowie in die Nutzung verschiedener KI-basierter Schreibtools (für einen Überblick s. z.B. Weston-Sementelli et al 2018, Gayed et al 2022a, Godwin-Jones 2022). Ergänzend wurden sie in einem Tutorium dabei angeleitet, Schreibtools zur Überarbeitung ihrer Texte zu nutzen (s. z.B. auch Gnacek et al. 2020).

Zur Evaluation werden die Textproduktionsfähigkeiten zu Beginn und nach Abschluss des Kurses mittels eines Bewertungsrasters (in Anlehnung an Banerjeea u.a. 2015) erhoben. Außerdem wird mittels *stimulated recall* (Konrad 2020) erhoben, welche sprach- und textbezogenen Wissensbestände während der Überarbeitung genutzt werden.

In unserem Vortrag möchten wir das Konzept sowie Ergebnisse der Evaluation vorstellen und einen Ausblick auf Konsequenzen für die Schreibdidaktik an Hochschulen geben.

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

3.3: VDI/VDE-IT: Bund-Länder-Initiative „KI in der Hochschulbildung“. ChatGPT und Co.: Chance oder Challenge in der Projektarbeit

Zeit:

Ort: Saal 2b

Dienstag, 29.08.2023:

9:30 - 11:00

Chair der Sitzung: **Arno Wilhelm-Weidner**

Chair der Sitzung: **Annika Fünfhaus**

Chair der Sitzung: **Andrea Vogt**

Chair der Sitzung: **Christian Metzger**

Zusammenfassung der Sitzung

Hintergrund

Das BMBF unterstützt mit der Bund-Länder-Initiative „Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung“ gezielt die Bestrebungen von Bund und Ländern, die Schlüsseltechnologie Künstliche Intelligenz (KI) wirksam in die Breite des Hochschulsystems zu tragen. Die Ende 2021 gestarteten Projekte der Initiative zielen darauf ab, durch zu entwickelnde Studienangebote das akademische Fachkräfteangebot für Wirtschaft und Wissenschaft im Bereich Künstlicher Intelligenz auszubauen. Darüber hinaus soll durch den Einsatz von KI in Tools und technischen Systemen die Qualität, Leistungsfähigkeit und Wirksamkeit der Hochschulbildung verbessert werden.

Zielsetzung

Mit einer Beteiligung an der Learning AID im Rahmen eines Workshops möchte der Projektträger VDI/VDE-IT den Austausch zwischen allen Projekten der Bund-Länder-Initiative sowie die Identifikation von Synergiepotenzialen im Rahmen ihrer Projektaktivitäten und die Vernetzung hinein in die Community fördern. Der Wissensaustausch wird als zentraler Erfolgsfaktor für die Breitenwirksamkeit und den Ausbau der Schlüsseltechnologie KI betrachtet. Die Identifikation von Synergien soll den Projekten dabei helfen, Herausforderungen leichter zu bewältigen und die Zusammenarbeit an ähnlichen oder sich ergänzenden Themen zu forcieren.

Thematische Schwerpunkte „ChatGPT und Co.: Chance oder Challenge in der Projektarbeit“

Die Projekte der Bund-Länder-Initiative stehen in ihren jeweiligen Projektstadien vor ähnlichen Hürden, Herausforderungen oder Erkenntnissen. Eine ganze Reihe von Projekten entwickeln oder nutzen Chatbots. Die Auseinandersetzung mit dem Thema ChatGPT und vergleichbaren Systemen wie Luminous spielt in diesem Zusammenhang auch für die Projekte eine wichtige Rolle und beeinflusst möglicherweise in unterschiedlicher Form die Projektarbeit. Der Workshop bietet Einblicke in den Einfluss von ChatGPT auf die Projektaktivitäten und den Umgang damit. Im Austausch mit den Projekten können gemeinsame Herausforderungen besprochen und Synergien identifiziert werden.

Zielgruppe

Der Workshop richtet sich an die Projektbeteiligten der Bund-Länder-Initiative „KI in der Hochschulbildung“. Die Teilnahme an dem Workshop steht darüber hinaus jedoch allen interessierten Besuchern der Learning AID offen und erhöht so den initiativenübergreifenden Austausch und Synergiepotenzial mit anderen Akteuren der Community.

Moderation

VDI/VDE Innovation und Technik GmbH

Projektträgerschaft Digitale Hochschulbildung

Dr. Arno Wilhelm-Weidner

Annika Fünfhaus

Dr. Andrea Vogt

Ansprechpartnerin

VDI/VDE Innovation und Technik GmbH

Projektträgerschaft Digitale Hochschulbildung

Stefanie Brzoska

Email: Stefanie.Brzoska@vdivde-it.de

Telefon: 030/310078-5632

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

Flipped-Barcamp 1: Session 1 und 2

Zeit:

Ort: Saal 4

Dienstag, 29.08.2023:

9:30 - 11:00

Chair der Sitzung: Jessica Dudde

Zusammenfassung der Sitzung

Session 1:

Ethik im Kontext von Learning Analytics und KI in der Hochschulbildung

Was bedeutet Ethik überhaupt in diesem Kontext, was kann Ethik anbieten, und wie kann man die ethische Perspektive in der Projektarbeit integrieren?

Christos Simis

Session 2:

Strukturelle Verankerung von Learning Analytics-Systemen an Hochschulen

Was für personelle und finanzielle Ressourcen brauchen wir an den Hochschulen, um Learning Analytics-Systeme einrichten und didaktisch sinnvoll nutzen zu können? Wie können diese Ressourcen strukturell verankert werden?

Inwiefern können wir bspw. aus den Erfordernissen für den Einsatz von LMS lernen? Welche Lösungen gibt es dafür bereits an Hochschulen?

Jonas Leschke

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

4.2 Impulsforum Forschung: Datenschutz, Ethik und Policy

Zeit:

Ort: Saal 2a

Dienstag, 29.08.2023:

13:30 - 15:00

Chair der Sitzung: Christos Simis

Präsentationen

13:30 - 14:00

Datenschutzrechtliche Beurteilung von Learning Analytics an Hochschulen in NRW

Christian Geminn, Maxi Nebel, Paul Johannes, Tamer Bile

Datenrecht Beratungsgesellschaft bR, Deutschland

Im Rahmen des Projekts KI:edu.nrw wird sondiert, wie der Einsatz von Learning Analytics-Ansätzen ausgestaltet werden muss, um diese zu einem erfolgreichen Einsatz zu führen. Die gesammelten Erfahrungen sollen insbesondere Hochschulen in Nordrhein-Westfalen dabei helfen zu entscheiden, ob und wie sie Learning Analytics einsetzen wollen und wie der Einsatz fair und erfolgreich für alle Nutzer:innen gelingen kann. Einige der damit verbundenen datenschutzrechtlichen Rechtsfragen – insbesondere solche, die sich bei der Planung und Nutzung von Learning Analytics stellen – werden im Beitrag adressiert. Konkret bezieht sich der Beitrag auf den Einsatz von Learning Analytics an Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulgesetzes NRW.

Dabei werden auch entsprechende Empfehlungen abgeleitet. Diese Empfehlungen umfassen die Ausgestaltung der Systeme, Spezifika rechtlicher Dokumente, Rechtsakte der Hochschulen und Hinweise an den Landesgesetzgeber.

14:00 - 14:30

Die studentische Wahrnehmung von Learning Analytics und ihre Konsequenzen für Einstellungen, Präferenzen und Verhaltensintentionen am Beispiel von Academic Performance Prediction - Ergebnisse einer Repräsentativbefragung und Implikationen für die Einführung von KI an der Hochschule

Marco Lünich, Birte Keller, Frank Marcinkowski

Heinrich-Heine-Universität, Deutschland

Im Rahmen der Nutzung von Learning Analytics (LA) im tertiären Bildungssektor werden unter anderem Machine-Learning-Verfahren zur Leistungsprognose von Studierenden erprobt. Dabei geraten Einstellungen und Wahrnehmungen der betroffenen Studierenden gegenüber LA und insbesondere deren Auswirkungen auf Technikakzeptanz und erwartete Schäden in den Blick. Im Rahmen einer repräsentativen Befragungsstudie wurden Ende 2022 n=751 Studierende an deutschen Hochschulen und eine allgemeine Bevölkerungsstichprobe (n=1008) zu Ihrer Wahrnehmung von und Einstellungen gegenüber Verfahren Künstlicher Intelligenz (KI), LA und der Leistungsprognose befragt. Die Ergebnisse zeigen, dass Studierende den Einsatz von KI in vielen Gesellschaftsbereichen eher befürworten als der Rest der Bevölkerung. Sie bewerten den Einsatz von KI in Schulen und Universitäten jedoch ebenso ambivalent und sehen bei der Einführung der Leistungsvorhersage insgesamt höhere Risiken. Obwohl die wahrgenommene Reputation von Hochschulen, die die Leistungsvorhersage einführen, eher gering eingeschätzt wird, suggerieren die Ergebnisse jedoch keine ausgeprägte Protestbereitschaft oder Vermeidungshaltung der Studierenden. Es zeigt sich eine weitgehend einheitliche Erwartungshaltung an die konkrete Umsetzung der KI-gestützten Leistungsprognose an Hochschulen. Die Befunde zu den studentischen Präferenzen bezüglich LA werden im Impulsreferat detailliert dargestellt und Implikationen für die Leitungs- und Verwaltungsebene von Hochschulen sowie die Entwickler:innen von LA abgeleitet.

14:30 - 15:00

Ethics of Learning Analytics in Higher Education: Current Issues and Possible Avenues

Sebastian Weydner-Volkman

Ruhr-Universität Bochum, Deutschland

Learning Analytics (LA) is defined as “the measurement, collection, analysis, and reporting of data about learners and their contexts, for the purposes of understanding and optimizing learning and the environments in which it occurs.” (Siemens 2013). Relatively early in the formation of this still young research field, authors started to highlight that LA raises a range of ethical issues and sparked a debate on how to tackle these issues (Slade & Prinsloo 2013, 2017; Pardo & Siemens 2014). In more or less eclectic fashion some taxonomies and frameworks were formulated in order to address these issues and strengthen stakeholder acceptance (e.g. Sclater 2015; Drachsler & Greller 2016).

In my paper, I build on existing overviews of LA Ethics (e.g. Cerratto Pargman & McGrath 2021) to identify the main ethical issues currently discussed as part of the LA literature. I will show that those assessments often do not properly distinguish issues in LA research from issues of LA applications. I will complement this by reviewing the critique formulated especially in the German philosophy of education debate that see LA as a reformulation of the cybernetics debates of the 1970s (Reinisch 2020; Verständig *et al.* 2022; Waldmann und Wunder 2021). In a second step, approaches from Applied Ethics and Ethics of Technology are introduced to sketch out avenues in which Practical Philosophy can contribute to the mitigation of ethical issues in Learning Analytics applications in higher education.

Literature

- Cerratto Pargman, Teresa, and Cormac McGrath. 2021. “Mapping the Ethics of Learning Analytics in Higher Education: A Systematic Literature Review of Empirical Research.” *Journal of Learning Analytics*, February, 1–17. <https://doi.org/10.18608/jla.2021.1.1>.

- Drachsler, Hendrik, and Wolfgang Greller. 2016. “Privacy and Analytics: It’s a DELICATE Issue. A Checklist for Trusted Learning

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence
und Data Mining in der Hochschulbildung



Analytics." In Proceedings of the Sixth International Conference on Learning Analytics & Knowledge - LAK '16, 89–98. Edinburgh, United Kingdom: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2883851.2883893>.

- Pardo, Abelardo, and George Siemens. 2014. "Ethical and Privacy Principles for Learning Analytics: Ethical and Privacy Principles." *British Journal of Educational Technology* 45 (3): 438–50. <https://doi.org/10.1111/bjet.12152>.

- Prinsloo, Paul, and Sharon Slade. 2017. "Ethics and Learning Analytics: Charting the (Un)Charted." In *Handbook of Learning Analytics*, edited by Charles Lang, George Siemens, Alyssa Wise, and Dragan Gasevic, First, 49–57. Society for Learning Analytics Research (SoLAR). <https://doi.org/10.18608/hla17.004>.

- Reinisch, Markus. 2020. "Big Data und Algorithmen: Instrumente einer neuen kybernetischen Steuerung an Schulen?" In „Neue Steuerung“ – Renaissance der Kybernetik?, edited by Detlef Fickermann, Veronika Manitus, and Martin Karcher, 134–50. Waxmann Verlag GmbH. <https://doi.org/10.31244/9783830991618.09>.

- Sclater, Niall. 2015. "A Taxonomy of Ethical, Legal and Logistical Issues of Learning Analytics v1.0." March 3, 2015. <https://sclater.com/blog/a-taxonomy-of-ethical-legal-and-logistical-issues-of-learning-analytics-v1-0/>.

- Siemens, George. 2013. "Learning Analytics: The Emergence of a Discipline." *American Behavioral Scientist* 57 (10): 1380–1400. <https://doi.org/10.1177/0002764213498851>.

- Slade, Sharon, and Paul Prinsloo. 2013. "Learning Analytics: Ethical Issues and Dilemmas." *American Behavioral Scientist* 57 (10): 1510–29. <https://doi.org/10.1177/0002764213479366>.

- Verständig, Dan, Christina Kast, Janne Stricker, and Andreas Nürnberger. 2022. "Algorithmen und Autonomie. Interdisziplinäre Perspektiven auf das Verhältnis von Selbstbestimmung und Datenpraktiken." In *Algorithmen und Autonomie*, edited by Dan Verständig, Christina Kast, Janne Stricker, and Andreas Nürnberger, 7–24. Opladen, Berlin, Toronto: Verlag Barbara Budrich. <https://doi.org/10.3224/84742520>.

- Waldmann, Maximilian, and Maik Wunder. 2021. "Es empfiehlt sich ‚von selbst‘: Bildungssoziologische Überlegungen zur Transformation von Autonomieverhältnissen durch Recommender-Systeme in der Hochschullehre." In *Algorithmisierung und Autonomie im Diskurs: Perspektiven und Reflexionen auf die Logiken automatisierter Maschinen*, edited by Christian Leineweber and Claudia de Witt, 68–101. Medien im Diskurs. Hagen: deposit_hagen. <https://doi.org/10.18445/20210420-111019-0>.

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

4.3: Das Hochschulforum Digitalisierung, KI und das Bildungsverständnis der Hochschulen

Zeit:

Ort: Saal 2b

Dienstag, 29.08.2023:

13:30 - 15:00

Chair der Sitzung: Nadine Lordick

Zusammenfassung der Sitzung

Der Hype um ChatGPT und Generative AI hat die Bedeutung von KI ins allgemeine Bewusstsein gebracht und natürlich auch die Arbeit des Hochschulforums Digitalisierung in hohem Maße beeinflusst. Gleichzeitig war und ist die Debatte oftmals verengt auf die zugestandermaßen beeindruckenden Fähigkeiten aktueller KI-Modelle. Mindestens genauso wichtig ist allerdings eine Debatte über ihre Schwächen und damit verbunden mit Fragen wie: Bei welchen Aufgaben kann KI uns künftig unterstützen? Welche Aufgaben werden auch künftig genuin menschliche Fähigkeiten erfordern? Und welche Aufgaben sollten wir besser nicht an KI delegieren?

Diese Fragen berühren den für die Hochschulbildung essenziellen Aspekt der Persönlichkeitsbildung. Im Rahmen des „Innovation Hubs“ des Hochschulforums Digitalisierung soll diese Frage in den kommenden Monaten stärker ins Gespräch gebracht werden. Denn wenn Generative AI ein Thema bleibt – wovon auszugehen ist –, müssen Hochschulen die Konsequenzen für die Persönlichkeitsbildung diskutieren.

Der Workshop möchte die Arbeit des Hochschulforums in Bezug auf KI rückblickend, aktuell und vorausblickend beleuchten und in eine Diskussion über die geplanten Arbeitsschwerpunkte eintreten. Wir freuen uns auf den Austausch!

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

4.4 Workshop: Educational Process Mining – Eine Chance für faktenbasierte Entscheidungen

Zeit:

Ort: Saal 3

Dienstag, 29.08.2023:

13:30 - 15:00

Chair der Sitzung: Sarah Becker

Präsentationen

Educational Process Mining – Eine Chance für faktenbasierte Entscheidungen

Miriam Wagner, Sven Judel, René Röpke

RWTH Aachen University, Deutschland

Dieser Workshop gibt den Teilnehmenden eine Übersicht zu Educational Process Mining (EPM) (Bogarín et al. 2018), einem Spezialgebiet von Process Mining (PM) (van der Aalst 2018). Mit der Methode PM² (van Eck et al. 2015) wird gemeinsam exemplarisch ein hypothetisches universitäres PM Projekt erarbeitet um die grundlegenden Techniken und notwendigen Schritte des PM im Bildungsbereich zu vermitteln. Das Ziel des Workshops ist es, ein Verständnis für die Analyse von Prozessen im universitären Kontext zu schaffen und das Bewusstsein für die Bedeutung von Prozessoptimierungen im Bildungssektor zu fördern. Für die Teilnahme am Workshop sind keine informatischen Vorkenntnisse nötig, jedoch hilft Vorwissen aus den hochschuladministrativen Prozessen, wie z.B. Aufbau von Studiengängen, Leistungserfassung und verwendete Systeme. Der Workshop wird aus 5 Blöcken bestehen. Beginnend mit einer kurzen theoretischen Einführung, werden im Plenum Fragestellungen für ein PM Projekt gesammelt. Eine mögliche Infrastruktur für die Umsetzung eines solchen Projektes im Regelbetrieb wird kurz umrissen um dann in Kleingruppen zu sammeln, welche Daten für bestimmte Fragestellungen notwendig sind, wo diese möglicherweise zu finden sind und wie die Analyseergebnisse dargestellt werden können. Die Ergebnisse der Gruppenarbeiten werden zusammengetragen und abschließend werden Beispiele von abgeschlossenen und aktuellen Projekten vorgestellt (z.B. (Hobeck et al. 2023) und (Wagner et al. 2023)).

Details zum Veranstaltungsprogramm

Learning AID 2023: Learning Analytics, Artificial Intelligence und Data Mining in der Hochschulbildung



Sitzung

Flipped-Barcamp 2: Session 3 und 4

Zeit:

Ort: Saal 4

Dienstag, 29.08.2023:

13:30 - 15:00

Chair der Sitzung: Jessica Dudde

Zusammenfassung der Sitzung

Session 3:

Learning Experience Design und generative KI-Systeme

Generative KI-Systeme, z. B. ChatGPT oder Midjourney, welche ausgehend von Arbeitsaufträgen (prompts) überzeugende Texte und Bilder generieren können, bieten eine Vielzahl an Möglichkeiten für die Entwicklung und Gestaltung von Learning Experiences. So können diese Werkzeuge z. B. nicht nur ausgehend von einem Text Aufgaben generieren, sondern auch Lernziele formulieren und geeignete Lehr-Lernaktivitäten vorschlagen.

In dieser Session widmen wir uns der Frage, wie generative KI-Systeme für das Learning Experience Design genutzt werden können. Wir stellen aber auch die Frage, wo die Grenzen dieser Werkzeuge liegen und an welcher Stelle des Entwicklungsprozesses, z. B. für das schnelle Prototyping, diese am besten geeignet sind.

Beatrix Busse, Ingo Kleiber, Kathrin Andree, Malte Kneifel, Franziska Eickhoff

Session 4:

Studienberatung und KI - (wie) passt das zusammen?

Mögliche Austauschthemen:

Welche Einsatzmöglichkeiten für KI gibt es in der Beratung von Studierenden und Studieninteressierten? Und wo liegen die Risiken?

Sind "intelligente Chatbots" (z.B. mit Plugins oder Suchmaschinenanbindung) möglicherweise eine Lösung für das kaum noch manuell zu bewältigende (Massen-)Anfrageaufkommen?

Und falls ja, wie geht man möglichen Falschantworten um, insbesondere bei der Einbindung auf die Hochschulwebseite?

Kann KI punktuell sinnvoll und arbeitserleichternd eingesetzt werden, z.B. für Anliegen-->richtige Anlaufstelle-Pfade oder als Analysetool in Studiengängen, die fixe studienverlaufsbezogene Beratungsgespräche implementiert haben?

Kann KI als Werkzeug zur Selbstreflexion vor oder in Beratungsprozessen sinnvoll genutzt werden, zum Beispiel über die damit verbundene notwendige Fragenpräzisierung der Klient*innen?

Wie sind die Erwartungen der (zukünftigen) Ratsuchenden an Beratungsangebote der Hochschulen?

Simone Jawor-Jussen, Cordula Meier