GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK

Bildungstechnologien

Aus den Inhalten

Bericht zur DELFI 2023

Berichte und Meldungen aus der Fachgruppe

Calls for Papers

Veranstaltungsankündigungen

… und mehr

NEWSLETTER

FACHGRUPPE BILDUNGSTECHNOLOGIEN

AUSGABE 26 | OKTOBER 2023

EDITORIAL

Liebe Mitglieder der Fachgruppe Bildungstechnologien der Gesellschaft für Informatik,
liebe Interessierte,

in den letzten Newslettern waren es oft die großen Themen wie die Erfahrungen aus der Pandemie oder der Einsatz von KI in der Bildung, die als Schlagworte das Editorial des Newsletters prägten. Aber auch vermeintlich kleine Aktivitäten und Veränderungen können zeigen, wie spannend die Welt der Bildungstechnologie jeden Tag ist und wie lebendig die Fachgruppe damit umgeht: Nach der Wahl zum Leitungsgremium begrüßen wir Prof. Dr. Sandra Schulz (Uni Hamburg) und Dr. Clara Schumacher (HU Berlin) als Neumitglieder im Leitungsgremium, während wir unseren altgedienten Kollegen Prof. Dr. Niels Pinkwart aus dieser Runde verabschieden, der der Fachgruppe freilich weiter erhalten bleibt. Der AK Open Science als jüngstes Mitglied unserer Arbeitskreis-Familie ist währenddessen sehr aktiv dabei, neue Beitragsformate für Forschungsdaten zu entwickeln und bittet um Mithilfe – der Link zu einer aktuellen Umfrage ist selbstverständlich weiter hinten in diesem Newsletter zu finden. Und natürlich zeugen auch wieder zahlreiche Berichte und Vorschauen von den vielfältigen Aktivitäten, die von den Mitgliedern der Fachgruppe getragen werden.

Aber auch Bewährtes bleibt und deshalb präsentieren wir auch in diesem Newsletter wieder die Auszeichnungen der besten Abschlussarbeiten und laden alle Doktorandinnen und Doktoranden der Fachgruppe zum diesjährigen Doktorandenkolloquium ein. Zudem gibt es die bewährte Mischung aus Calls for Papers, Veranstaltungshinweisen und weiteren Meldungen aus der Welt der Bildungstechnologien.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Mit freundlichen Grüßen

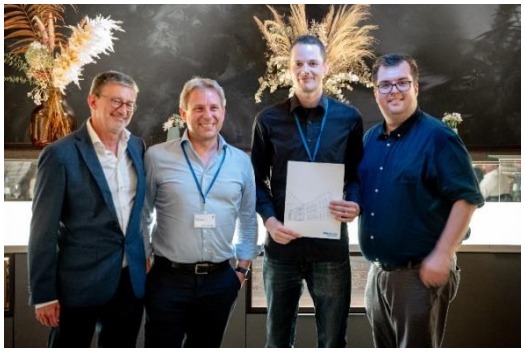
René Röpke Michael Striewe

BERICHT ZUR DELFI 2023

Vom 11.-13. September 2023 wurde an der RWTH Aachen die 21. Fachtagung Bildungstechnologien (DELFI 2023) unserer GI-Fachgruppe ausgerichtet. Mit 179 Teilnehmenden verteilt über drei programmreiche Tage versammelte sich die Fachcommunity, um aktuelle Arbeiten und Fragestellungen rund um Bildungstechnologien zu diskutieren. Die Tagung stand unter dem Motto „Skalierbares digitales Lehren und Lernen“ und widmete sich folglich den wachsenden Herausforderungen und Anforderungen, welche es zu verstehen und zu meistern gilt. Hierbei wird das Ziel verfolgt, die wachsenden Chancen und Möglichkeiten unter Einbezug bildungstechnologischer Ansätze zu gestalten. Als Partnertagung wurde vom 13.-14. September die 10. Fachtagung Hochschuldidaktik Informatik des GI-Fachbereichs Informatik und Ausbildung / Didaktik der Informatik (IAD) ausgerichtet.

Die DELFI startete traditionell mit dem Workshop-Tag mit einem vielseitigen Angebot aus 8 halb- und ganztägigen Workshops und einem Tutorial. Neben der Fortsetzung der Workshopreihen zu VR/AR-Learning, Learning Analytics, Bildungstechnologien in der Schule gab es auch ein Angebot der Nuts & Bolts Reihe zum Thema „Herausforderungen der Entwicklung von skalierbaren Bildungstechnologien“. Der neugegründete Arbeitskreis „Open Science“ lud zu einem Workshop ein um die Publikation und Begutachtung von Forschungsdaten im Rahmen zukünftiger DELFIs zu beleuchten. Dem aktuellen Trendthema der künstlichen Intelligenz widmeten sich gleich drei Workshops mit unterschiedlichen Schwerpunkten, darunter vertrauenswürdige und ethische Nutzung, Unterstützung in der Studienplanung und Kohortenverfolgung sowie die Erstellung von Prüfungsaufgaben mittels künstlicher Intelligenz. Neben den Workshops gab es zudem ein Tutorial zur Konzeption und Erfahrungen bei der Realisierung dezentraler, offener Lehrmaterialien mit LiaScript.

An den beiden Hauptkonferenztagen wurden Demos, Poster und Vorträge zu akzeptierten Beiträgen vorgestellt und mit den Teilnehmenden diskutiert. In unterschiedlichen Sessions wurde der Austausch der Fachcommunity angeregt. Zwei Keynotes von renommierten Mitgliedern der Community bereicherten die Tagesgestaltung und boten reichlich „Food for Thought“. So präsentierte Prof. Oleksandra Poquet ihre Perspektive auf Learning Analytics in Zeiten künstlicher Intelligenz, während Prof. Johan Jeuring das Publikum anhielt, über automatisiertes Feedback und Hinweise in der Programmierausbildung nachzudenken. Im veröffentlichen Tagungsband[1] finden sich 24 Lang-, Kurz-, Praxis- und Positionsbeiträge sowie 21 Demo- und 16 Posterbeiträge. Zudem gibt es Abstracts zu den beiden Keynotes, welche auch aufgezeichnet wurden und online zur Verfügung stehen[2]. Die Zusammenfassungen und akzeptierte Beiträge zu den Workshops werden in nachgelagerten Post-Proceedings in Kürze ebenfalls in der digitalen Bibliothek der GI veröffentlicht.



Die Auszeichnung für das Beste Paper ging gemäß der Entscheidung des Programmkomitees nach einer Auswahl unter den vier Beiträgen der Best-Paper-Session in diesem Jahr an Sylvio Rüdian und Niels Pinkwart von der Humboldt-Universität zu Berlin für ihren Beitrag „Auto-generated language learning online courses using generative AI models like ChatGPT“. Die Verleihung fand im Rahmen des Konferenzabends im Aachener Ratskeller statt. Der Publikumspreis für das

[1] Tagungsband der DELFI 2023 verfügbar unter https://doi.org/10.18420/delfi2023
[2] Aufzeichnungen und Folien der beiden Keynotes verfügbar unter: https://delfi-tagung.de/2023/keynotes

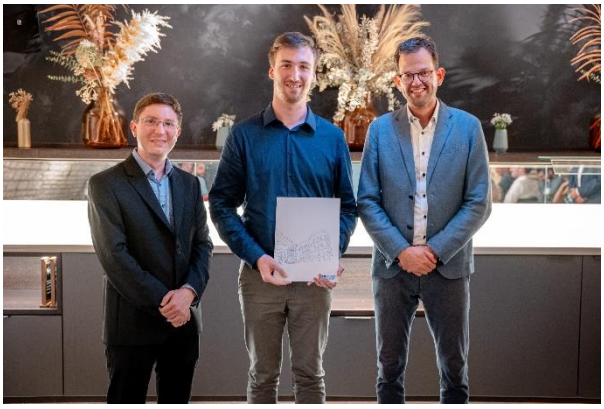
beste Poster ging an Sergej Görzen, Birte Heinemann und Ulrik Schroeder von der RWTH Aachen für „Ein Konzept zur Evaluierung eines Ökosystems für die Integration von Learning Analytics in Virtual Reality“. Ebenso geht der Best Demo Award an die RWTH Aachen für den Beitrag „Ansätze um der Darstellungsflüchtigkeit in Virtual Reality entgegenzuwirken“ von Birte Heinemann, Sergej Görzen, Daniel Gotzen und Ulrik Schroeder. Die Publikumspreise wurde in der Closing Session der Tagung verliehen, bevor zu guter Letzt zur DELFI 2024 eingeladen wurde.

Jetzt schon im Kalender vormerken: Termin und Ort der DELFI 2024

2024 wird die DELFI gemeinsam vom 09. bis 11.09.2023 an der Hochschule Fulda stattfinden. Erste Infos sind bereits unter https://delfi-tagung.de/ verfügbar.

AUSZEICHNUNGEN DER BESTEN BILDUNGS-TECHNOLOGIEN-ABSCHLUSSARBEITEN 2022

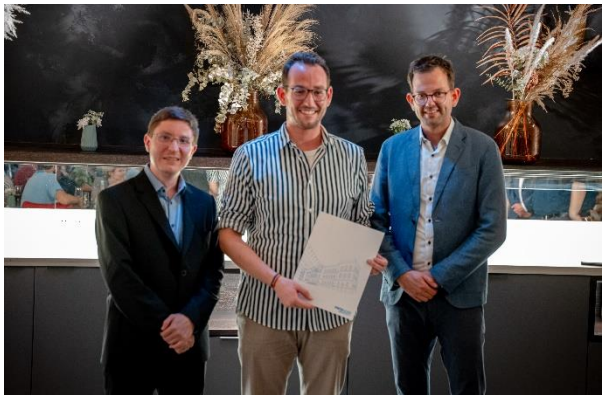
Im Rahmen der DELFI 2023 wurden am 12. September 2023 die besten Abschlussarbeiten im Bereich Bildungstechnologien des Jahres 2022 ausgezeichnet. (Haben Sie auch eine passende Arbeit im Bereich Bildungstechnologien? Die neue Ausschreibung für 2023 finden Sie im folgenden Abschnitt).



PREISVERLEIHUNG AUF DEM KONFERENZDINNER DER DELFI 2023 MIT DEN PRÄMIERTEN DER BESTEN BACHELORARBEITEN.

Als beste Bachelorarbeit im Bereich Bildungstechnologien des Jahres 2022 wurden zwei Arbeiten ausgezeichnet: Die **erste Auszeichnung als beste Bachelorarbeit im Bereich Bildungstechnologien** ging an Frau Cosima Schenk (Bild rechts) von der Ludwig-Maximilians-Universität München für ihre Arbeit mit dem Titel „Anforderungsanalyse und Design eines Tools zur Bildung von Lerngruppen“. Frau Schenk hat sich in Ihrer Bachelorarbeit nicht nur mit der Frage beschäftigt, welche Faktoren von Studierenden für die Bildung von Lerngruppen als besonders relevant wahrgenommen werden, sondern hat, anders als der Titel vermuten lässt, darauf aufbauend ein System zur Bildung von Lerngruppen entworfen. Mithilfe einer Fokusgruppe und Onlineumfrage wurden relevante Kriterien exploriert und priorisiert. Die drei Faktoren mit der stärksten Zustimmung – Pflichtbewusstsein, Einstellung zur zuverlässigen Teilnahme an Lerngruppen sowie Art der Treffen (online/offline) – dienten dann als Grundlage für die automatische Gruppenbildung mithilfe eines genetischen Algorithmus, den Frau Schenk implementiert hat. Schließlich wurde die Qualität des Algorithmus evaluiert. Als besondere Stärke der Arbeit nennen die Gutachten, die außergewöhnlich intensive Literaturarbeit. Weiterhin zeigt die Arbeit sehr schön, wie empirische Forschungsmethoden mit

Methoden der Informatik zusammen für ein gelungenes Design eingesetzt werden können. Die **zweite Auszeichnung als beste Bachelorarbeit im Bereich Bildungstechnologien** ist im Bereich Learning Analytics entstanden und ging an Herrn Lars Quakulinski (Bild links) von der RWTH Aachen für seine Arbeit mit dem Titel „Application of Process Mining for Learning Path Identification in Learning Management Systems“. Herr Quakulinski hat sich in seiner Bachelorarbeit mit Sequential-Prozess-Mining-Techniken beschäftigt, um auf Basis von xAPI-Daten Lernpfade in Moodle-Kursen zu entdecken, die zeigen, in welcher Reihenfolge Studierenden auf die verschiedenen Lernobjekte zugreifen. Weiterhin wurde ein interaktives Dashboard entwickelt, in dem Lehrende verschiedene Zeiträume auswählen, ansehen und vergleichen können. Schließlich wurden sowohl die Ausführungszeit als auch die Qualität der Lernpfade evaluiert. Es entstand eine in sich abgeschlossene Arbeit. Die Vorgehensweise und Ergebnisse werden sehr detailliert beschrieben. Als besondere Stärke der Arbeit nennen die Gutachten, dass eine komplexe Fragestellung […] überzeugend gelöst wurde und deren Ergebnisse über den Stand der Technik deutlich hinausgehen.



PREISVERLEIHUNG AUF DEM KONFERENZDINNER DER DELFI 2023 MIT DEM PRÄMIERTEN DER BESTEN MASTERARBEIT

Die Auszeichnung für die **beste Masterarbeit** ging an Herrn Timo Grüneke von der Universität Bayreuth für seine Arbeit im Bereich Wirtschaftsinformatik mit dem Titel „Deriving Customer-Centric Platform Features through Customer Review Mining on Online Learning Platforms“. Lernplattformen spielen sowohl in unserer Forschung als auch in der Praxis eine wichtige Rolle. Aus Erfahrung ist bekannt, dass deren Erfolg von der Qualität der angebotenen Kurse abhängt. Dennoch wurde noch nicht empirisch untersucht, welche Plattformmerkmale die Kundenzufriedenheit fördern. Die Masterarbeit von Herrn Grüneke nimmt sich diesem Problem an und untersucht die Zufriedenheit von Lernenden auf Online-Lernplattformen am Beispiel von Coursera, mit Blick auf die absolvierten Kurse. Mithilfe des Topic-Modelling (Latent Dirichlet Allocation) wurden ca. 143.000 Kursbewertungen analysiert und acht Themen identifiziert, welche die positiven und negativen Einstellungen der Lernenden zum Online-Kursdesign und zur Lernerfahrung widerspiegeln. Mit Fokusgruppen und Experteninterviews wurden daraus wichtige Merkmale von Lernplattformen für deren Anbieterinnen sowie technische und pädagogische Erfolgsfaktoren für Lehrende abgeleitet. Besonders positiv hoben die Gutachter die Quellenarbeit in der Diskussion der grundlegenden Arbeiten und Theorien als sehr gut gelungen sowie die Vielfalt der methodischen Ansätze hervor.

Beide Abschlussarbeiten können Sie als PDF auf den Internetseiten der Fachgruppe Bildungstechnologien herunterladen:

https://fg-bildungstechnologien.gi.de/nachwuchsfoerderung/beste-abschlussarbeit

Im Namen der Ausrichtenden, der Jury und der gesamten Fachgruppe Bildungstechnologien der Gesellschaft für Informatik gratulieren wir sehr herzlich.

JETZT EINREICHEN: BESTE STUDENTISCHE ABSCHLUSSARBEITEN 2023 GESUCHT

Die GI-Fachgruppe Bildungstechnologien möchte im nächsten Jahr traditionell wieder die besten studentischen Abschlussarbeiten des Jahres 2023 im Bereich Bildungstechnologien prämieren.

Das Ziel ist die Auszeichnung herausragender Masterarbeiten sowie herausragender Bachelorarbeiten. Je eine Arbeit soll prämiert werden. Die Preisvergabe soll im Rahmen der DELFI-Tagung 2024 in Fulda persönlich erfolgen. Für die Preistragenden ist die Teilnahme kostenlos. Eine Einreichung der ausgezeichneten Ergebnisse als Beitrag auf der DELFI-Tagung 2024 wird erwartet.

Die Nominierung von Arbeiten soll bitte bis zum 15.12.2023 erfolgen. Voraussetzung ist, dass die Arbeit im Zeitraum zwischen dem 1. September 2022 und 30. November 2023 an einer deutschsprachigen Universität oder Hochschule zur Begutachtung abgegeben wurde. Arbeiten, die bereits im Vorjahr nominiert wurden, sind von einer erneuten Nominierung ausgeschlossen.

Haben Sie eine passende Arbeit betreut? Dann freuen wir uns auf die Einreichung. Details dazu finden Sie in der ausführlicheren Ausschreibung unter:

https://fg-bildungstechnologien.gi.de/nachwuchsfoerderung/beste-abschlussarbeit

EINLADUNG ZUM VIRTUELLEN DOKTORANDEN-KOLLOQUIUM 2023

Am 24. November 2023 ist geplant ein virtuelles Doktorandenkolloquium zu veranstalten. Es richtet sich an alle Promovierenden mit Bildungstechnologie-Bezug.

Das Kolloquium wird wieder virtuell stattfinden. Es soll Möglichkeiten zum Austausch untereinander, Stellen von Fragen zur Promotion und einen Workshop zum Thema Open Science geben. Losgehen soll es 9:30 Uhr und gegen 13:30 Uhr abgeschlossen sein.

Es wird um eine Anmeldung per E-Mail gebeten. Weitere Informationen unter:

https://fg-bildungstechnologien.gi.de/nachwuchsfoerderung/doktorandenkolloquium

WORKSHOP VR/AR-LEARNING MIT ÜBERGABE DES AVRIL 2023

Am 11. September fand am Workshop-Tag der DELFI der 6. Workshop VR/AR-Learning statt. Die Nutzung von Virtual Reality (VR) - und Augmented Reality (AR)-Technologien zum Zwecke des Lernens und Lehrens steht seit 7 Jahren im Mittelpunkt des Workshops. Nach wie vor ist festzustellen, dass es im Feld des VR/AR-basierten Lehrens– und Lernens einen Mangel an wirksamen und systematischen Integrationskonzepten in bestehende Systemarchitekturen, an etablierten Bildungsprozessen sowie anderen medialen Konzepten, aber auch an anerkannten Anforderungen zur Gestaltung virtueller und augmentierter Lernwelten und aussagekräftigen Studien zu Lerneffekten von VR/AR-Lernanwendungen gibt. Auch Fragen der Organisation derartiger Lehr-/Lernwerkzeuge im Rahmen institutioneller Lehr-/Lernprozesse sind bisher nicht ausreichend geklärt. Diese Defizite scheinen insbesondere herausfordernd angesichts der wachsenden massetauglichen Reife von VR/AR-Technologien.

Entsprechend wurde im Vorfeld um Einreichungen gebeten, die diese Herausforderungen vornehmlich aus akademischer Sicht betrachten. Nach einem Peer-Review wurden in drei Sessions insgesamt 9 dieser Einreichungen in Plenarvorträgen vorgestellt und darauf mit einem mit mehr als 35 Teilnehmern zahlreich erschienenen interessierten Publikum diskutiert. Insgesamt ist ein wahrnehmbarer Fortschritt gegenüber den ersten Workshops dieser Reihe zu erkennen, denn der Anteil der Einreichungen, die sich dem Thema VR/AR-Learning aus didaktischer bzw. lernpsychologischer Sicht nähert, wächst seit Jahren auf Kosten des Anteils der Beiträge, die eher technisch-orientierte Optionen vorstellen. Die schriftlichen Einreichungen werden demnächst in den Workshop-Proceedings der DELFI erscheinen.

Ebenfalls im Rahmen des Workshops wurde der diesjährige Gewinner des AVRiL-Preises für gelungene VR/AR-Lernszenarien geehrt. Nach überzeugenden Gutachten wurde der Beitrag „Mixed-Reality-in-the-Loop-Simulation basierend auf einem Digital Twin as a Service-Konzept für die Aus- und Weiterbildung im Maschinenbau**“** des Teams um Marc Schnierle, Jana Hönig und Sascha Röck der Hochschule Esslingen in einem einstimmigen Jury-Entscheid ausgezeichnet (Foto 1). Dieser Beitrag zeichnet sich aus durch eine gute didaktische Fundierung in einem technisch äußerst anspruchsvollen und sehr relevanten Ausbildungsgebiet. Die Übergabe des Preises – einem Reisestipendium zum Workshop in Höhe von € 500– erfolgte durch Herr Dr. Ulrich Bernath, dem Vorsitzenden der *Ulrich Bernath Stiftung für Fernstudienforschung*. Die *Ulrich Bernath Stiftung für Fernstudienforschung* ist seit diesem Jahr Partner des AVRiL-Wettbewerbs und vergab gleichfalls einen Sonderpreis an die Einreichung „Virtual Training Tools - Immersive Technologien zur Aus- und Weiterbildung in der Theatertechnik“. Auch durch diese Einreichung wird die inzwischen sehr hohe fachliche Reichweite von VR/AR-Technologie für Lernzwecke deutlich. Der Wettbewerbsband des AVRiL 2023 ist mit allen Beiträgen, u.a. auch den mit AVRiL Silber und AVRiL Bronze ausgezeichneten Beiträgen, in der Digital Library der GI erschienen [3]. **Alle Interessierten sind auch auf die Ausschreibung des AVRiL-Wettbewerbs für das Jahr 2024 verwiesen und zu Einreichungen ab sofort eingeladen[4].**

Abgerundet wurde der Workshop durch Gruppendiskussionen zu verschiedenen Themen des VR/AR-Learnings. Die Ergebnisse der Diskussionsgruppen zeigen den inzwischen erreichten merklichen Fortschritt in der Anwendung von VR und AR, aber weisen auch deutlich auf die weiterhin großen

[3] https://dl.gi.de/handle/20.500.12116/42272
[4] https://ak-vrarl.gi.de/wettbewerb-avril/detail/avril2024

Herausforderungen des VR/AR-Learnings hin. Sowohl die Vortragsfolien der Präsentationen als auch die Ergebnisse der Arbeitsgruppen sind auf der Website des Workshops einsehbar[5].

Der 7. Workshop VR/AR-Learning wird voraussichtlich am 9. September in Fulda stattfinden.

PREISÜBERGABE DES AVRIL 2023: ULRICH BERNATH, MARC SCHNIERLE, JANA HÖNIG, HEINRICH SÖBKE (V.R.N.L.)

Öffentliche Akteursversammlung des Arbeitskreises VR/AR-Learning

Termin: 12.12.2023, 15 - ca. 16 Uhr
Ort: Online (per Zoom)

Auch 2023 lädt der Arbeitskreis *VR/AR-Learning* der GI-Fachgruppen *Bildungstechnologien* und *VR/AR* zur jährlichen, nunmehr digitalen, Akteursversammlung ein. Willkommen sind nicht nur aktive Akteur:innen, sondern alle die ein Interesse am Lehren und Lernen mit immersiven Medien haben. Die Akteursversammlung präsentiert einen Überblick über die Aktivitäten von 2023 und gewährt einen Ausblick auf die Vorhaben und Projekte in 2024. Zudem wird ausreichend Gelegenheit für Diskussionen und Austausch über die aktuellen und zukünftigen Arbeiten des Arbeitskreises geboten.

Die Zugangsdaten für die Akteursversammlung finden Sie am Vortag auf der Webseite des Arbeitskreises: https://ak-vrarl.gi.de/veranstaltungen

[5] https://vrar-learning.de/

6. WORKSHOP „AUTOMATISCHE BEWERTUNG VON PROGRAMMIERAUFGABEN“

Am 12. und 13. Oktober fand zum sechsten Mal der alle zwei Jahre stattfindende Workshop „Automatische Bewertung von Programmieraufgaben“ statt, der mit Unterstützung der Fachgruppe organisiert wird. Austragungsort war diesmal München, wo der lokale Organisator Prof. Dr. Sven Strickroth die Teilnehmenden in einem Gebäude der LMU direkt am Englischen Garten begrüßen konnte. In vier Sessions mit insgesamt 11 Beiträgen wurden unter anderem Bewertungstechniken für verschiedene Programmiersprachen, Verfahren für die Variabilisierung von Programmieraufgaben sowie didaktische Einsatzszenarien und technische Rahmenbedingungen für den Einsatz von automatischer Programmbewertung vorgestellt und von den knapp 20 Teilnehmenden diskutiert. Zudem stellte Gastgeber Sven Strickroth in einem Beitrag eine Publikationsanalyse vor, die interessante Einblicke in die Vernetzung der Community und die Position der deutschsprachigen Community im internationalen Vergleich lieferte. Die Keynote von Prof. Dr. Florian Zuleger von der TU Wien warf dagegen einen technischen Blick auf den Einsatz moderner Methoden der Programmanalyse und demonstrierte deren Nutzbarkeit zur Erzeugung gezielter Verbesserungs-vorschläge für Programme.

Die Proceedings des Workshops sind bereits in der digitalen Bibliothek der GI verfügbar: https://dl.gi.de/handle/20.500.12116/42557

ERSTE UNIVERSETY-NETZWERKKONFERENZ AM 21. NOVEMBER 2023 IN ERFURT

Liebe Leserinnen und Leser,

tauchen Sie mit uns ein in die Welt innovativer Lehr- und Lernformate in virtuellen Umgebungen!

uniVERSEty, das Hochschulnetzwerk für Lehrende und Lehrformat-Entwickelnde, lädt Dich herzlich dazu ein, sich mit Gleichgesinnten auszutauschen und die Zukunft der digitalen Wissensvermittlung zu gestalten.

Unser Netzwerk bietet regelmäßige Sprechstunden, in denen Du Erfahrungen mit anderen Akteuren teilen, neue Kontakte knüpfen und Dein Wissen vertiefen kannst. Wir fördern die hochschulübergreifende Vernetzung, um gemeinsam innovative Lehrmethoden zu entwickeln, zu evaluieren und zu etablieren.

Möchtest Du mehr über immersive Lernwelten an Hochschulen erfahren? Dann notiere Dir den 21. November 2023 in Deinem Kalender! An diesem Tag findet in Erfurt unsere erste Netzwerkkonferenz unter dem Titel **"Virtuelle Räume an Hochschulen"** statt.

Triff Akteure zahlreicher Hochschulen aus dem DACH-Raum, tausche Dich aus und lass Dich von spannenden Projekten inspirieren. Gemeinsam definieren wir die Schwerpunkte für unsere zukünftigen Aktivitäten.

Die **Anmeldung** für die Konferenz ist noch **bis zum 11. November 2023** über unsere Website [https://universety.org/] möglich.

KURZMELDUNGEN

Open Science Survey des gleichnamigen Arbeitskreises

Der Arbeitskreis Open Science der Fachgruppe lädt zur Teilnahme am "Open Science Survey“ ein. Mit einem Zeitaufwand von ca. 15 Minuten für die Teilnahme an der (englischsprachigen) Umfrage helfen Sie mit, realistische Formate für die Publikation von Forschungsdaten in den Bildungstechnologien zu entwickeln: https://limesurvey.svc.external.tba-hosting.de/index.php/116391?lang=en

Forschungsprofessur an der FernUni Hagen besetzt

An der FernUni Hagen ist bereits im April in Verbindung mit dem interdisziplinären Forschungsschwerpunkt Arbeit – Bildung – Digitalisierung die Forschungsprofessur Bildungstechnologie für die digitale Transformation besetzt worden. Das Forschungsinteresse von Prof. Dr. Thomas Ludwig liegt dabei vor allem im Bereich der menschzentrierten Technikgestaltung, des immersiven Lehrens und Lernens, der Gestaltung von Assistenzsystemen sowie menschzentrierter Künstlicher Intelligenz.

Professur für Didaktik der Informatik an der RWTH Aachen besetzt

Mit dem 1. September 2023 kehrt Prof. Dr. rer. nat. Nadine Bergner an ihre Alma Mater, die RWTH Aachen, zurück, um dort das Lehr- und Forschungsgebiet Didaktik der Informatik aufzubauen. Ihre Forschungsinteressen umfassen die Förderung der informatischen Bildung unterschiedlicher Zielgruppen in schulischen und außerschulischen Kontexten – darunter Schülerinnen und Schüler aller Altersgruppen sowie Lehramtsstudierende und Lehrkräfte.

DISSERTATIONEN

Zusammenfassung der Dissertation von Lukas Mientus

Reflexion und Reflexivität – Befunde reflexionsbezogener Dispositionen

Reflexion gilt in der Lehrkräftebildung als eine Schlüsselkategorie der professionellen Entwicklung. Entsprechend wird auf vielfältige Weise die Qualität von Reflexionsprodukten wie Essays, Interviews oder schriftliche Reflexionen untersucht. Eine wesentliche Herausforderung hierbei besteht darin, dass die Qualität einer Reflexion auf mehreren Dimensionen bewertet werden kann, ohne quantifizierbare, absolute Aussagen treffen zu können. So werden häufig Stufenmodelle für deskriptives, analytisches oder reflexives Argumentieren herangezogen oder einzelne Facetten, wie die Breite adressierter Themen oder die Tiefe der Argumentation quantifiziert.

Da aus der Theorie heraus die Qualität einer Reflexion von einer Vielzahl von Dispositionen (z. B. Werthaltung oder Selbstwirksamkeit) beeinflusst sein kann, war diese Arbeit explorativ auf der Suche nach empirisch belastbaren Befunden. Hierzu wurde unter Verwendung von Machine-Learning-Algorithmen ein quantifizierbares Qualitätsmaß für schriftliche Fremdreflexionen entwickelt, welches unabhängig menschlicher Ressourcen die Qualität eines Argumentationsprozesses abschätzen kann.

Im Rahmen der Studie verfassten 134 (angehende) Physiklehrkräfte schriftliche Fremdreflexionen zu einer Unterrichtsvideographie und beantworteten Fragen zu kontextspezifischen reflexionsbezogenen Dispositionen. Expert*innen erstellten theoriegeleitet Qualitätsbewertungen zur Breite, Tiefe, Kohärenz und Spezifität eines jeden Reflexionstextes um auf ein bekanntes kategoreales Qualitätsmaß zurückgreifen zu können. Unter Verwendung von ML-Algorithmen aus vorangegangenen Studien wurden für jeden Reflexionstext Informationen zur Argumentationsstruktur aus den Texten extrahiert. Hierzu gehören Beispielsweise relative und absolute Häufigkeiten von Beschreibungen, Bewertungen, formulierten Alternativen und abgeleiteten Konsequenzen. Mittels einer explorativen Faktorenanalyse konnten unter Verwendung von 80% der Daten die Faktoren *Qualität*, *Quantität* und *Deskriptivität* interpretiert werden. Da alle kategorealen Qualitätsbewertungen durch den Faktor *Qualität* repräsentiert wurden und quadratische Zusammenhänge zu den extrahierten Informationen der ML-Algorithmen identifiziert werden konnten, konnte ein maximales Qualitätskorrelat kalkuliert werden. Zu diesem maximalen Qualitätskorrelat kann dank dieser Arbeit für jeden neuen Reflexionstext im Kontext des gesehenen Unterrichtsausschnitts automatisiert eine Distanz bestimmt werden. Diese Distanz zum maximalen Qualitätskorrelat konnte mit den übrigen 20% der Reflexionstextdaten validiert werden und kann die Qualität der schriftlichen Reflexionen fortan unabhängig von menschlichen Ressourcen quantifizieren. Abschließend konnte identifiziert werden, dass ausgewählte Dispositionen in unterschiedlichem Maße mit der Reflexionsqualität zusammenhängen. So konnten beispielsweise bezogen auf das Physik-Fachwissen minimale Zusammenhänge gefunden werden, wohingegen Werthaltung sowie wahrgenommene Unterrichtsqualität eng mit der Qualität einer schriftlichen Reflexion in Verbindung stehen können.

Es wird geschlussfolgert, dass reflexionsbezogene Dispositionen moderierenden Einfluss auf Reflexionen nehmen können und empfohlen bei der Erhebung von Reflexion mit dem Ziel der Kompetenzmessung ausgewählte Dispositionen mit zu erheben. Methodisch verdeutlicht diese Arbeit im Kontext der Reflexionsforschung die Möglichkeit, aussagekräftige Quantifizierungen auch in der Analyse komplexer Konstrukte, wie der Reflexivität von Lehrkräften, vorzunehmen und objektive Qualitätsmaße für Reflexion zu ermöglichen.

Zusammenfassung der Dissertation von Matthias Ehlenz

A sustainable research & development ecosystem for computer-supported collaborative learning with interactive tabletop displays

Computer-supported learning processes are of consistently increasing importance for education. Considering innovative platforms, interactive tabletops provide distinct advantages: They introduce automated feedback, individualization capabilities, and interaction mechanics that enable self-regulated learning in computer-supported collaborative learning processes. They allow truly equal, simultaneous interaction. At the same time, the strengths of face-to-face communication of traditional group work are preserved. Additionally, the digitization of collaborative face-to-face learning opens new research opportunities by enabling the usage of methods from learning analytics and introducing innovative ways of multi-modal data collection. Still, we do not know much about the practical impact of interactive tabletops on the learning process and successful usage in education requires the tuning

of content and media to fit each other. Previous promising technologies missed out on their potential by lacking content, research, and sustainable concepts. This dissertation aims to help overcome obstacles and thus enable interactive tabletops to have a positive impact on future education. Assisting developers and educators to implement open-source learning games, providing interdisciplinary research teams with methods and tools to produce highly configurable research prototypes and partake in open science, and enabling teachers to improve their students' learning by providing insights through the open learning analytics infrastructure: The Multi-Touch Learning Game (MTLG) ecosystem is intended to take a holistic approach on facilitating interactive tabletops for better learning experiences. This dissertation provides a systematic approach to the requirements of, research on and educational use of interactive tabletop systems. The MTLG ecosystem presents an integrated research and prototyping framework for collaborative learning with interactive tabletop displays. The components are the MTLG core and toolchain (fundamental building blocks for the rapid creation of capable research prototypes); the MTLG infrastructure (server-side components for connecting sessions across devices, managing users and more); the MTLG research components (supporting experimental setups). Considering scientific sustainability, this dissertation goes beyond technical aspects and slightly beyond the scope of this project. In an interdisciplinary effort a sustainable, science-driven proposal for a learning analytics metadata infrastructure has been developed. The overall evaluation is done in a three-fold approach: First, case studies are presented to show research in depth. Second, the broad applicability is shown by presenting learning applications of different scopes and subjects. Third, a technical prototype and a corresponding case study are presented to showcase the interplay of components. Conclusively, this dissertation presents a coherent ecosystem of software, methods, and infrastructure to research collaborative learning processes involving interactive tabletop displays, large multi-touch systems placed horizontally for face-to-face learning in groups.

CALL-FOR-PAPERS

Software Engineering im Unterricht der Hochschulen 2023 (SEUH)

Einreichungsfrist: 29.10.2023
Termin: 29.02.-01.03.2024
Ort: Linz
Webseite:
https://www.seuh.org/seuh2024/

Die SEUH ist seit vielen Jahren das Forum im deutschsprachigen Raum, auf dem Lehrende aus Universitäten, Hochschulen für angewandte Wissenschaften sowie dualen Hochschulen ihre Erfolge, Misserfolge und Erfahrungen in der Software Engineering Ausbildung vorstellen, diskutieren und gemeinsam die Qualität der Lehre verbessern. Ein möglicher Fokus der SEUH 2024 soll das Spannungsfeld zwischen Mensch und Maschine in der Software Engineering Ausbildung sein: Welche Aufgaben in der Lehre können wir an intelligente Software vergeben und welche müssen weiterhin von Menschen wahrgenommen werden? Welche neuen Werkzeuge können uns in der Lehre unterstützen und welche aktuellen Technologien müssen wir in unserer Lehre zukünftig berücksichtigen?

16th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU)

Einreichungsfrist: 13.12.2023
Termin: 02.-04.05.2023
Ort: Angers (Frankreich)
Webseite:
http://www.csedu.org/

CSEDU, the International Conference on Computer Supported Education, is a yearly meeting place for presenting and discussing new educational tools and environments, best practices and case studies on innovative technology-based learning strategies, and institutional policies on computer supported education including open and distance education. CSEDU will provide an overview of current technologies as well as upcoming trends, and promote discussion about the pedagogical potential of new educational technologies in the academic and corporate world. CSEDU seeks papers and posters describing educational technology research; academic or business case-studies; or advanced prototypes, systems, tools, and techniques.

14th International Conference on Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning (MIS4TEL)

Einreichungsfrist: t.b.a.
Termin: 26.-28.06.2024
Ort: Salamanca (Spanien)
Webseite:
https://www.mis4tel-conference.net/

The annual appointment of MIS4TEL established itself as a consolidated fertile forum where scholars and professionals from the international community, with a broad range of expertise in the TEL field, share results and compare experiences. The 14th edition of the conference calls for novel research in TEL and expands the topics of the previous editions, highlighting the role of the most recent methods and technological opportunities. As in the tradition of MIS4TEL, this edition aims at offering the different perspectives, and complementary voices, coming from the multidisciplinary field of TEL.

22. Fachtagung Bildungstechnologien (DELFI)

Einreichungsfrist: t.b.a.
Termin: 09.-11.09.2024
Ort: Fulda
Webseite:
https://delfi-tagung.de/

Unter dem Tagungsmotto „Offene Bildung: Durch Technologie, Transparenz und Nachvollziehbarkeit die Zukunft gestalten“ findet die 22. Fachtagung Bildungstechnologien auf dem im Herzen Deutschlands gelegenen Campus der Hochschule Fulda statt. Der Call-for-Papers wird voraussichtlich im November 2023 veröffentlicht.

VERANSTALTUNGSANKÜNDIGUNGEN

GMW-Jahrestagung 2023

Die Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW) findet gemeinsam mit der Jahrestagung von CampusSource an der Ernst-Abbe-Hochschule in Jena statt. Zentrale Themen der GMW-Jahrestagung 2023 sind Szenarien zukünftiger Entwicklungen der Integration von KI-Ansätzen in Bildung und Forschung und Potentiale der Ko-Kreation von Mensch und Maschine in diesem Kontext. Wir wollen uns damit befassen, wie wir in Zukunft in diesem Feld das Verhältnis von Mensch und Maschine ausgestalten können und welche Entwicklungen und Potentiale sich dabei abzeichnen.

Termin: 02.-03.11.2023
Ort: Jena
Webseite:
https://gmw2023.de/

Online Educa Berlin 2023

Online Educa Berlin (OEB) is the annual global, cross-sector conference and exhibition on digital learning and training. The event has a unique focus, bringing you to the forefront of developments in learning technology. Since 1995, insights gained at OEB have pointed the way towards the future of learning.

Termin: 22.-24.11.2023
Ort: Berlin
Webseite:
https://oeb.global/

14th International Learning Analytics and Knowledge Conference

The theme for the 14th annual LAK conference is Learning Analytics in the Age of Artificial Intelligence. Artificial intelligence has been relevant for learning analytics since the early days of the field. This has mostly been manifested by building upon the algorithms of machine learning to analyze data about learners and learning environments. The conversations about artificial intelligence in education used to be mostly contained within specialized communities of practitioners and researchers. Since late 2022, this has rapidly changed. Discourse in mainstream media and among the general public has been dominated by the coverage of the developments in generative artificial intelligence. The prominence of artificial intelligence has also opened profound debates about implications on education from the need to develop relevant literacies to work with artificial intelligence to challenging the established notions of assessment in education. Through the theme of the 14th annual LAK conference, we encourage the authors to consider implications for learning analytics and the role the field can play in the age of artificial intelligence.

Termin: 18.-22.03.2024
Ort: Kyoto, Japan
Webseite:
https://www.solaresearch.org/events/lak/lak24/

IMPRESSUM & KONTAKT

Für die Fachgruppe Bildungstechnologien in der Gesellschaft für Informatik

Sprecher der Fachgruppe

Prof. Dr.-Ing. Johannes Konert (Sprecher)
Fachbereich Angewandte Informatik
Hochschule Fulda
Leipziger Straße 123
36037 Fulda
johannes.konert<at>informatik.hs-fulda.de

Prof. Dr.-Ing. Raphael Zender (stellv. Sprecher)
Institut für Informatik
Humboldt-Universität zu Berlin
Rudower Chaussee 25
12489 Berlin-Adlershof
raphael.zender<at>hu-berlin.de

Herausgeber des Newsletters

Dr. René Röpke
Lehr- und Forschungsgebiet „Lerntechnologien“
RWTH Aachen, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
Ahornstraße 55
52074 Aachen
roepke<at>informatik.rwth-aachen.de

Dr. Michael Striewe
paluno – The Ruhr Institute for Software Technology
Universität Duisburg-Essen
Gerlingstraße 16
45127 Essen
michael.striewe<at>paluno.uni-due.de