



universität
uulm

Pressemitteilung
17.01.2022

Universität Ulm
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Annika Bingmann
Leitung

Nr. 03/2022

Helmholtzstraße 16
89081 Ulm
Tel: +49 731 50-22121
pressestelle@uni-ulm.de
<http://www.uni-ulm.de>

KI-gestütztes Studieren nach Maß BMBF fördert Entwicklung adaptiver Lernsysteme

Die coronabedingte Online-Lehre hat traditionelle Lehrformate an ihre Grenzen gebracht und gezeigt: Lernen ist ein individueller Prozess, der nach personalisierten Inhalten und Unterstützungsangeboten verlangt. Im neuen Projekt „2LIKE“ arbeiten Ulmer Forschende aus Informatik, Lehr-Lernforschung und aus der wissenschaftlichen Weiterbildung an der Lösung. Mithilfe von Künstlicher Intelligenz (KI) wollen sie digitale Lernsysteme entwickeln, die sich an die Kompetenzen und Fortschritte der Studierenden anpassen. Das neue Projekt der Uni Ulm wird bis 2025 mit rund zwei Millionen Euro vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Nie zuvor war die Studierendenschaft so heterogen zusammengesetzt wie heute. Anfängerinnen und Anfänger des Masters Künstliche Intelligenz haben zum Beispiel völlig verschiedene Bachelorstudiengänge mit Mathematik- oder Informatikanteilen abgeschlossen. Noch unterschiedlicher sind die Hintergründe bei international ausgerichteten oder berufsbegleitenden Studiengängen. Wie kann der Lernfortschritt solcher Studierender bei leistbarem Betreuungsaufwand sichergestellt werden? Zwar erlaubt die Online-Lernplattform „Moodle“ gewisse Anpassungen – personalisierte Rückmeldungen sind jedoch nicht möglich.

Das wollen Ulmer Uni-Forschende im Projekt 2LIKE ändern: „Aus unserer Erfahrung wissen wir, dass Lernende individuelle Angebote zum Aufholen von Defiziten brauchen. Darüber hinaus ist unmittelbares persönliches Feedback wichtig, um Lernprozesse zeit- und ortsunabhängig zu unterstützen. Für beide Adaptivitätsansätze bieten sich KI-basierte, automatisierte Lehr- und Lernsysteme an“, erklärt 2LIKE-Projektleiterin Professorin Birte Glimm, Wissenschaftlerin am Institut für Künstliche Intelligenz.

Solche KI-gestützten Lernsysteme zu entwickeln, ist eine interdisziplinäre Aufgabe: Die Uni-Institute für Künstliche Intelligenz sowie Neuroinformatik bringen ihre Expertise in den Bereichen wissensbasierte KI und maschinelles Lernen ein. Das Kommunikations- und Informationszentrum (kiz) der Uni Ulm stellt hingegen die digitale Infrastruktur: „Bereits im Wintersemester 2022/23 werden Projektergebnisse in die Lehre ausgewählter Studiengänge einfließen. Zeitnah sollen Prototypen des Lehr-Lernsystems bereitstehen“, erläutert Co-Projektleiter und kiz-Direktor Professor Stefan Wesner.



Ein neues KI-gestütztes Lernsystem kann allerdings nur so gut sein wie das zugrundeliegende psychologische und didaktische Konzept. Welche Angebote und Anregungen helfen Lernenden zu welchem Zeitpunkt? Wann und in welcher Form ist Feedback sinnvoll? Solche Fragen ergründet die Abteilung Lehr-Lernforschung des Instituts für Psychologie und Pädagogik. „Um Studierende optimal unterstützen zu können, müssen zunächst ihre Vorkenntnisse, ihre kognitiven und motivationalen Fähigkeiten sowie Vorlieben erhoben werden. Darauf basierend kann das KI-gestützte System zielführende Anpassungen der Lerninhalte vornehmen,“ erklärt Psychologie-Professorin Tina Seufert, deren Abteilung entsprechendes Knowhow in das Projekt einbringt.

Zeitnah sollen die neuen Methoden beziehungsweise Lernaktivitäten wie Vertiefungs- und Anwendungsaufgaben oder Quizze in den Masterstudiengängen Künstliche Intelligenz und Cognitive Systems (englischsprachig) eingesetzt werden. KI-Studierende können die neuen Lernangebote sogar im Zuge von Projekten und Abschlussarbeiten mitentwickeln. Daraufhin folgt der Transfer in weitere Studiengänge – allen voran in die berufsbegleitenden Angebote der „School of Advanced Professional Studies“ (SAPS). Denn Weiterbildungsstudierende, die oftmals abends oder am Wochenende lernen, profitieren besonders vom automatisierten Feedback.

Übergeordnete Ziele von 2LIKE sind der individuelle Studienerfolg und eine Reduktion der Abbruchquote. Forschungsergebnisse sollen allen Interessierten und der Moodle-Community zur Verfügung gestellt werden.

Das dreieinhalbjährige Projekt wird weiterhin von den Uni-Instituten für Organisation und Management von Informationssystemen (OMI), Software Engineering und Programmiersprachen sowie vom Institut für Datenbanken und Informationssysteme (DBIS) unterstützt. Als Expertin für Weiterbildungsstudiengänge gehört die SAPS dem Konsortium an.

Das BMBF fördert 2LIKE (Lernpfade und Lernprozesse individualisieren durch KI-Methoden) im Zuge des Programms „Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung“.

Weitere Informationen: Prof. Dr. Birte Glimm: Tel.: 0731 50-24125, birte.glimm@uni-ulm.de

Vorschlag Bildunterschriften (Fotos: Eberhardt/Uni Ulm)

- **Birte Glimm:** Prof. Birte Glimm leitet das Projekt 2LIKE und (kommissarisch) das Institut für Künstliche Intelligenz der Universität Ulm
- **Stefan Wesner:** Co-Projektleiter Prof. Stefan Wesner ist Direktor des Kommunikations- und Informationszentrums (kiz) der Uni Ulm und er leitet das Institut für Organisation und Management von Informationssystemen
- **Studentin_lernend:** Lernende Studentin an der Universität (Symbolbild)



Als junge Forschungsuniversität widmet sich die **Universität Ulm** globalen Herausforderungen: 12 strategische und interdisziplinäre Forschungsbereiche orientieren sich an den übergeordneten Themen Alterung, Nachhaltigkeit, Technologie der Zukunft sowie Mensch und Gesundheit (www.uni-ulm.de/forschung). Die Forschungsstärke der Universität Ulm belegen hohe Drittmiteinnahmen und zahlreiche große Verbundprojekte wie Sonderforschungsbereiche und ein Exzellenzcluster.

1967 als medizinisch-naturwissenschaftliche Hochschule gegründet, verteilen sich heute mehr als 10 000 Studierende auf die Fakultäten „Medizin“, „Naturwissenschaften“, „Mathematik und Wirtschaftswissenschaften“ sowie „Ingenieurwissenschaften, Informatik und Psychologie“. Über 60 Studiengänge, darunter eine steigende Anzahl englischsprachiger Angebote, bieten hervorragende berufliche Perspektiven. Dabei ist die Universität Ulm international wie regional bestens vernetzt.

Die Universität Ulm ist Motor und Mittelpunkt der Wissenschaftsstadt mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Kliniken der Maximalversorgung und Technologie-Unternehmen. Der Standort inmitten einer wirtschaftsstarke Region bietet exzellente Bedingungen für den Technologie- und Wissenstransfer.

Im Mai 2018 ist die neue EU-weite Datenschutz-Grundverordnung in Kraft getreten, die eine Überprüfung datenschutzrechtlicher Regelungen nötig macht. Gerne möchten wir Ihnen weiterhin Pressemitteilungen und Medieneinladungen der Universität Ulm zusenden. Sollten Sie jedoch kein Interesse mehr an diesen Informationen haben, löschen wir Sie natürlich umgehend aus unseren Verteilern. Senden Sie hierzu bitte eine Mail mit dem Betreff „Abmeldung“ an die Adresse pressestelle@uni-ulm.de. Sollten wir keine Nachricht von Ihnen bekommen, belassen wir Ihren Kontakt zunächst in unseren Verteilern.