KI-Campus
Die Lernplattform
für Künstliche Intelligenz

KI-CAMPUS 2.0

ABSCHLUSSBERICHT
DER ZWEITEN FÖRDERPHASE
(JANUAR 2023 – DEZEMBER 2024)

Teilvorhaben mmb Institut

FKZ 16DHBQP057

Schlussbericht zum Teilvorhaben / Erfolgskontrollbericht

Projektbeteiligungen, Arbeitsergebnisse, Veröffentlichungen, Entwicklungen, etc.

Erstellt: Juni 2025

STIFTERVERBAND
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH
HPI Hasso Plattner Institut Digital Engineering · Universität Potsdam
NEOCOSMO
mmb Institut
GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

1. Beitrag des Ergebnisses zu den förderpolitischen Zielen, auch zwecks Evaluierung von Förderprogrammen/-schwerpunkten/-konzepten

Mit Blick auf die förderpolitischen Ziele sowie auf die Projektziele von KI-Campus wurden durch das mmb Institut als sozialwissenschaftlicher Partner im Projektkonsortium insbesondere folgende übergeordnete Ergebnisse beigetragen:

a) Wichtige und notwendige Impulse aus dem Nutzerkreis des KI-Campus wurden evaluiert, analysiert und in die konzeptionelle Entwicklung der Plattform eingebracht. Dadurch wurde nicht zuletzt auch die stärker akademische Fokussierung der Bildungsplattform ermöglicht.

b) Wesentliche didaktische Qualitätsanforderungen und Unterstützungsangebote für die Kursentwicklung und Evaluation konnten damit erfüllt bzw. erstellt werden.

c) Es konnten Grundlagen für die Entwicklung von Microcredits und Zertifizierungsangeboten gelegt werden.

d) Durch die vorgenommenen Markt- und Angebotsvergleichsbeobachtungen und -studien konnten einerseits eine bessere Positionierung des KI-Campus ermöglicht und andererseits auch die Entwicklung eines tragfähigen Betriebs- und Geschäftsmodells unterstützt werden.

Die konkreten inhaltlichen Beteiligungen des mmb Instituts an den einzelnen APs des Gesamt-Projekts werden im Folgenden kurz aufgelistet.

AP 1: Geschäftsstelle, Partnerschaften & Nachhaltigkeit

- ✓ Beratung und Unterstützung der Projektleitung
- ✓ Teilnahme an 14-täglichen Team-Sitzungen
- ✓ Beratung zu Organisationsentwicklung, Kooperations- und Gebührenmodellen sowie Betriebs- und Organisationsstrukturen (siehe hierzu die Ausführungen unter Punkt 2. "Wissenschaftlich-technische Ergebnisse...im Vergleich...")

AP 2: Öffentlichkeitsarbeit

Keine Beteiligung des mmb Instituts.

AP 3: Digitale Lernangebote & Unterstützungsangebote

- ✓ Abschluss der Betreuung der Kurserstellenden (Restkurse aus der ersten Laufzeit)
- ✓ Unterstützung und Beratung bei der Überarbeitung der didaktischen Leitfäden
- ✓ Qualitätsüberprüfungen der Instrumente
- ✓ Benchmark zu Support- und Beratungsangeboten

AP 4: Anwendung: KI-Campus-Lernangebote für Lehre & Praxis

- ✓ Einbringung der mmb-Expertise zu fach- und mediendidaktischen Anforderungen für unterschiedliche Ziel- und Nutzergruppen
- ✓ Unterstützung und Beratung bei der Überarbeitung der didaktischen Leitfäden
- ✓ Qualitätsüberprüfungen der Instrumente

AP 5: Digitale Bildungsnachweise & Prüfungsszenarien

- ✓ Beratung der AG Micro Credits
- ✓ u.a. hinsichtlich der Anforderungen an unterschiedliche Zertifizierungsangebote sowie hinsichtlich der Konzeption von Verfahren für Tests, Prüfungen und Assessments
- ✓ Beobachtung und Analyse vergleichbarer Angebote im Wettbewerbsumfeld

AP 6: Fach-Communities

Keine Beteiligung des mmb Instituts.

AP 7: Community of Practice: Digitale Lernangebote & OER nutzen

Keine Beteiligung des mmb Instituts.

AP 8: Communities of Practice: KI in der Hochschullehre nutzen

Keine Beteiligung des mmb Instituts.

AP 9: KI-Campus-Portal

Keine Beteiligung des mmb Instituts.

AP 10: KI-Campus-Lernplattformen

Keine Beteiligung des mmb Instituts.

AP 11: Experimentelle Lernökosysteme

Keine Beteiligung des mmb Instituts.

AP 12: Regionale KI-Campus-Hubs

Keine Beteiligung des mmb Instituts.

AP 13: Begleitforschung & Umfeldanalysen

- ✓ Beratung aller Projektpartner hinsichtlich Begleitforschung und Evaluation.
- ✓ Unterstützung des Konsortialführers bei der Durchführung, Auswertung und Einordnung einer (qualitativen) Lehrenden-Befragung.
- ✓ Konzeption diverser Nutzenden-Befragungen (User-Experiences) zur laufenden Optimierung des KI-Campus-Angebots.
- ✓ Unterstützung der Konsortialpartner bei der Erstellung von Teilvorhaben-internen Befragungen (u.a. HU Berlin).
- ✓ Laufende Markt-, Wettbewerbs- und Trendbeobachtung.

- ✓ Durchführung einer mehrmonatigen umfangreichen Analyse zu KI-Tools und KI-Akteuren im Bildungssektor

Die Ergebnisse der letztgenannten Analyse sind u. a. zu einem "Diskussionspapier" zusammengefasst worden: „KI für Bildungszwecke: Brauchen wir ein Monitoring von KI-Tools und KI-Akteuren?“ wurde vor dem Hintergrund der Disruption des Bildungstechnologiemarktes initiiert. Die Bildungslandschaft kann durch KI auf drei Ebenen maßgebliche Veränderungen erfahren: KI unterstützt das Lernen, z. B. wenn ein Intelligentes Tutoring-System Feedback zu bearbeiteten Aufgaben gibt.

KI unterstützt die Lehre, z. B. wenn eine Unterrichtseinheit mithilfe von KI vorbereitet wird. KI unterstützt die Administration, z. B. wenn Stunden- und Raumpläne automatisiert erstellt werden. Doch um diese Wirkungen zu entfalten, müssen KI-Tools nicht nur verfügbar, sondern auch bekannt sein. Diskutiert wurde daher, ob und wie ein systematisches Monitoring des Marktes von KI-Tools und KI-Akteuren unterstützen kann, indem für Bildungszwecke passende KI-Tools und KI-Akteure identifiziert, beschrieben und auffindbar gemacht werden.

Den Einstieg in das Papier stellt eine exemplarische Übersicht zu KI-Tools dar, welche die Vielfalt und Vielzahl vorhandener KI-Tools für die Schule sowie für die Hochschule aufzeigt.

Für das Angebot lässt sich resümieren, dass KI-Anwendungen hauptsächlich den Lernprozess unterstützen, während die Bereiche Lehre und Administration seltener abgedeckt werden. Besonders häufig finden sich Anwendungen in Fächern mit klaren Regeln, wie Mathematik und Fremdsprachen. Eine eingehende Analyse der eingesetzten KI-Technologien ist allerdings vor dem Hintergrund der unüberschaubaren Anzahl neuer Tools und der sehr heterogenen Verfügbarkeit von Informationen herausfordernd. Darüber hinaus erschwert und verzerrt der Hype um generative KI die Erfassung und fundierte Analyse verfügbarer Tools.

Als hilfreich erweist sich hier eine Gruppierung von KI-Tools, die sich an zentralen Aufgaben in der schulischen, aber auch hochschulischen Bildung und an KI-Methoden orientiert. Danach lassen sich sieben Tool-Kategorien unterscheiden: Textgenerierende Systeme, Material- und Bildgenerierende Systeme, Intelligente Tutoring- und Empfehlungssysteme, prüfungsunterstützende Systeme, Learning Analytics, bildungsorganisierende Systeme sowie Text-to-Speech- und Speech-to-Text-Systeme. Diese Systematisierung von Tools in Gruppen dient der Komplexitätsreduktion und Orientierung. Allerdings sind die Kategorien nicht trennscharf und zukünftig werden zunehmend komplexe Bildungswerkzeuge entstehen, die verschiedene KI-Technologien kombinieren, ohne dies explizit auszuweisen.

Vor dem Hintergrund der hochdynamischen Technologie- und Marktentwicklung kann ein Monitoring jedoch kaum alle Tools erfassen und beschreiben und ein passendes Beispiel ist unter Umständen schnell nicht mehr verfügbar. Hier scheint insbesondere die Frage nach der Verbreitung der Nutzung interessant, die sich für einzelne KI-Tools sehr unterschiedlich darstellt. Das Diskussionspapier widmet sich daher nach dem Einblick in das Angebot den vorliegenden Forschungsergebnissen zur Nutzung von KI an Schulen und Hochschulen. Aufgrund der Ausrichtung vieler aktueller Befragungen erfolgt eine Fokussierung auf generative Formen von KI-Tools.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass viele Zielgruppen im schulischen und hochschulischen Bildungssektor (generative) KI-Tools bereits nutzen, allerdings noch nicht regelmäßig. Die Mehrheit der Jugendlichen und Studierenden verbindet mit dem Einsatz von KI eher Chancen. Studierende – vor allem die der Ingenieurswissenschaften, Mathematik und Naturwissenschaften – erwarten durch die KI-Nutzung eine Erleichterung des Lernens und setzen KI-Tools v. a. in der Prüfungsvorbereitung, in der Vorbereitung von Präsentationen und für Schreibarbeiten ein. Schülerinnen und Schüler lassen sich von KI bei Rechercheaufgaben bei der Erklärung von Begriffen und Themen oder bei Zusammenfassungen von Texten unterstützen.

Eltern und insbesondere Lehrkräfte an Schulen haben eine kritischere Haltung zu KI. Letztere sehen in ihrer Nutzung eher eine Mehrbelastung. Sie realisieren aber gleichzeitig, dass KI-Tools in der Lebenswirklichkeit der jungen Menschen angekommen und die Potenziale greifbarer geworden sind. Hochschullehrende wiederum setzen KI-Tools am häufigsten zur Vorbereitung der Lehrveranstaltung ein, erlauben ihre Nutzung für Hausarbeiten nicht aber in Online-Prüfungen und offenen Prüfungsformaten vor Ort.

Festzuhalten ist also, dass es im aktuellen KI-Hype für alle Beteiligten der Bildungslandschaft zunehmend unübersichtlicher wird, was sowohl an der Quantität als auch der enormen Vielfalt an KI-Tools und KI-Akteuren in der Bildung liegt. Mithilfe einer Kategorisierung kann greifbarer gemacht werden, welche Tools zu unterscheiden sind und welche Chancen und Risiken sie beinhalten. Gleichzeitig wurde deutlich: Viele Zielgruppen im schulischen und hochschulischen Bildungssektor nutzen (generative) KI-Tools bereits. Sie sind damit in der Bildungspraxis angekommen, aber sie dominieren das alltägliche Lernen, Lehren und Administrieren noch nicht.

Um mehr Transparenz zu bestehenden KI-Tools und KI-Akteuren in der Bildung herzustellen und damit ggf. auch den Blick von Usern zu erweitern, kann ein kontinuierlich zu aktualisierendes Monitoring sinnvoll sein. Die zentralen Empfehlungen hierfür lauten: Konkrete User Stories erarbeiten: Welche Aufgaben das Monitoring für welche Zielgruppen erfüllen, ist vorab zu entscheiden.

Den Scope schärfen, aber keine Beschränkung auf den DACH-Raum: Ausgangspunkt sollte ein Eingrenzung des zu untersuchenden Bildungssektors, nicht aber eine Beschränkung des Scopes auf KI-Tools und KI-Akteure aus dem deutschsprachigen Raum sein, da insbesondere KI-Tools aus den USA weitverbreitet sind.

Der hohen Markt-Dynamik gerecht werden: Ein Monitoring ist auf ein enges Aktualisierungsintervall und eine konsequente Dokumentation von bekannt gewordenen Veränderungen angewiesen. Die Bereitstellung eines Eintragungs- bzw. Änderungsformulars (z. B. für Anbieter) könnte hier gewinnbringend sein.

Das vollständige Diskussionspapier ist veröffentlicht worden (https://doi.org/10.5281/zenodo.14686387) sowie dem Anhang des vorliegenden Erfolgskontrollberichts zu entnehmen.

Für weiterführende Informationen und Ausführungen sei an dieser Stelle auf den Gesamt-Schlussbericht des Projektkonsortiums verwiesen.

2. Wissenschaftlich-technische Ergebnisse des Vorhabens im Vergleich zu den ursprünglichen Zielen, erreichte Nebenergebnisse und gesammelte wesentliche Erfahrungen

Im Unterschied zu den ursprünglichen Annahmen des Projektes schälte sich während der ersten und dann verstärkt auch während der zweiten Projektphase die Bedeutung eines klar akademisch orientierten Bildungsangebots heraus. Während ursprünglich noch offen war, ob das Angebot auch für allgemein und beruflich Weiterbildungsinteresseierte relevant werden könnte, zeigte sich in den Befragungen, Evaluationen und Nutzerfeedbacks immer deutlicher ein besonders hohes Interesse aus dem Hochschulbereich - von Studierenden und auch Hochschul-Lehrenden.

Mit dieser Fokussierung auf die akademische Weiterbildung und Lehre gingen weitere Maßnahmen einher - wie z.B. die Zertifizierung und Formalisierung von - dann auch stärker wissenschaftlich geprägten - Kursangeboten sowie die Entwicklung von Microdegrees, was das mmb Institut durch entsprechende Studien und begleitende Analysen unterstützte. Auch die – perspektivisch systematische - organisatorische Einbettung bestimmter Kurse in die Hochschullehre wurde im Verlauf zu einem wichtiger werdenden Aspekt des Projekts insgesamt.

Schließlich hatte die akademische Ausrichtung auch Konsequenzen für die betrieblich-geschäftliche Organisation des KI-Campus, da bestimmte Verwertungsmöglichkeiten im beruflichen Weiterbildungsmarkt dadurch schwieriger bzw. obsolet wurden - mithin auch die Refinanzierung der KI-Geschäftsstelle durch Erträge aus einem potenziellen kommerziellen Geschäftsbetrieb.

3. Fortschreibung des Verwertungsplans

3a. Erfindungen/Schutzrechtsanmeldungen und erteilte Schutzrechte, die vom AN oder von am Vorhaben Beteiligten gemacht oder in Anspruch genommen wurden, sowie deren standortbezogene Verwertung (Lizenzen u.a.) und erkennbare weitere Verwertungsmöglichkeiten

Keine Erfindungen/Schutzrechtsanmeldungen und erteilte Schutzrechte, keine Verwertung durch das mmb Institut.

3b. Wirtschaftliche Erfolgsaussichten nach Projektende (mit Zeithorizont) - z.B. auch funktionale/wirtschaftliche Vorteile gegenüber Konkurrenzlösungen, Nutzen für verschiedene Anwendergruppen/ industrien am Standort Deutschland, Umsetzungs- und Transferstrategien

Das mmb Institut nutzt die gewonnenen Erkenntnisse zum Ausbau seiner Expertise im Kompetenzbereich der KI. So kann das mmb Institut neue Forschungsvorhaben zu diesem Themenkomplex selbst generieren oder entsprechende Forschungsaufträge annehmen.

3c. Wissenschaftliche und/oder technische Erfolgsaussichten nach Projektende (mit Zeithorizont) - u.a. wie die geplanten Ergebnisse in anderer Weise (z.B. für weitere öffentliche Aufgaben, Datenbanken, Netzwerke, Transferstellen etc.) genutzt werden können. Dabei ist auch eine etwaige Zusammenarbeit mit anderen Einrichtungen, Firmen, Netzwerken, Forschungsstellen u.a. einzubeziehen

Siehe 3b.

3d. wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit für eine mögliche notwendige nächste Phase bzw. die nächsten innovatorischen Schritte

Derzeit kein Anschluss unter Beteiligung des mmb Instituts in Planung.

4. Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben

Das mmb Institut hatte im Konsortium angeregt, die vielfältigen Ergebnisse der zahlreichen Begleituntersuchungen und Evaluationen, die in den einzelnen Teilvorhaben (eigenständig/unabhängig) durchgeführt worden sind, synergetisch zusammenzuführen und daraus übergeordnete Erkenntnisse abzuleiten. Dieser Vorschlag des mmb Instituts konnte bis Projektende aus strukturellen und zeitlichen Gründen nicht umgesetzt werden.

5. Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer - z.B. Anwender-konferenzen

Präsentations- bzw. Nutzungsmöglichkeiten finden sich auf der umfangreich bestückten Projekt-Website www.ki-campus.org sowie mit Bereitstellung durch den Konsortialführer.

6. Einhaltung der Ausgaben-/Kosten- und Zeitplanung

Die Kosten- und Zeitplanung ist eingehalten worden.