

Transferstrategien des iLab@KU

Präsentation im AK Transfer der KU - Dr. Petra Hiebl - 15.02.2022

Das iLab an der KU ist ein relativ junges Projekt für die MINT-Lehrerbildung an der KU. Mit einem Labor folgen wir zum einen der forschend-entdeckenden Kultur der MINT-Fächer als auch der Tradition der Lernwerkstätten an Hochschulen, die jeher für Reform und Innovation bekannt sind und ebenso wie wir Raum und Lernen zusammendenken wollen.

Ziel des iLab ist die schrittweise Konzeption und Umsetzung einer innovativen Lehr-Lern-Umgebung, die aus einer Reihe von medial unterstützten und didaktisch erschlossenen Lern- und Explorationsstationen zum Thema Information in Natur und Technik besteht.

Eindrücke können Sie anhand der Fotos gewinnen:

<https://www.ilabku.com/lernstationen>

Durch das iLab soll die Verankerung von digital unterstützter MINT-Bildung im Lehramtsstudium der KU sowie der Kompetenzerwerb der Studierenden forciert werden.

Durch unterschiedliche Lehr-, Lern-, Informations- und Projektangebote wird Studierenden, Lehrkräften sowie deren Schüler*innen forschendes Lernen in den MINT-Fächern ermöglicht. Anvisiert ist zudem, dass einzelne Stationen des iLab sowohl im Rahmen einer Dauerausstellung der interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden als auch bei diversen Veranstaltungen mit verschiedenen Zielgruppen zum Einsatz kommen. Hier zeigen sich bereits die ersten Transferstrategien des Projekts.

Das didaktische Design der Stationen wird zusammen mit Studierenden und externen Partnern in Lehrprojekten und im Seminarbetrieb interdisziplinär erarbeitet, mit Schüler*innen erprobt und evaluiert.

Thematisch beziehen sich die Stationen u.a. auf mathematische und technologische Grundlagen der Computertechnik, Grundlagen der Programmierung von Maschinen und Robotern, die Erstellung von Werkstücken mittels 3D-Druck, die Anwendung digitaler Technologien. Im besonderen Fokus stehen hierbei natürlich auch Zukunftstechnologien wie Extended Reality und Künstliche Intelligenz und deren Bedeutung für Bildung.

Bei allen Entwicklungen ist uns, den Initiatoren des Projekt iLab, besonders wichtig, im Austausch mit Experten der Region Fragen nach der Bedeutung von technologischen Entwicklungen für die Lehrerbildung zu diskutieren und somit in einen Austausch zu kommen.

Stärken/transferförderliche Kernelemente des Projekts

- Aufbau eines Raumes an der KU zu digitaler Lehre (Raum und Lernen zusammendenken)
- Hands-on-Modelle und Anwendung digitaler Technologien
- Bedeutung zukunftsweisender Technologien, wie z. B. der KI, für die Bildung in Diskussionen und Versuchen ausloten
- Interdisziplinäres Projektteam
- Evaluation i des Projekts
- Zusammenarbeit mit DigiLLab-Initiative der KU
- Einbezug externer Experten; Vernetzung mit MINT-Clustern

Welchen Bedarf/Frage adressiert das Projekt?

<https://www.ilabku.com/was-ist-das-ilab>

IM EINZELNEN LASSEN SICH DIE ZIELE FOLGENDERMAßEN DARSTELLEN:

Inhaltlich

- Aufbau fachlicher sowie didaktischer-methodischer MINT-Kompetenzen in geeigneten Lehr-Lern-Settings. Ziel ist es, informationelle Vorgänge und Prozesse als naturwissenschaftliche und technische Prinzipien zu erkennen und didaktisch aufzubereiten.

Gesellschaftlich

- Transfer relevanter Themen in die Schulpraxis und Gesellschaft
- Kooperation mit Bildungseinrichtungen und weiteren MINT-Interessierten der Region
- Außenwirkung der KU: iLab@KU als Kompetenzzentrum

Institutionell

- Verbesserung der Eichstätter Lehramtsausbildung in den Naturwissenschaften und Technik:
Durch die intensive Beschäftigung mit MINT-Themen im iLab@KU können Studierende naturwissenschaftlich-technische Kompetenzen erwerben und gleichzeitig adressatengerechte Vermittlungsstrategien erlernen.
- Förderung der interdisziplinären Zusammenarbeit von MINT-Didaktikern der KU (untereinander und mit externen Experten)

Gefördert durch den Innovationsfonds von Mensch in Bewegung



Wie ist das Transferkonzept – Ideen, Herausforderungen, Ansätze?

TRANSFER

in Schulpraxis und Gesellschaft

- Transfer relevanter Themen in die Schulpraxis und Gesellschaft
- Kooperation mit Bildungseinrichtungen und weiteren MINT-Interessierten der Region
- Außenwirkung der KU: iLab@KU als Kompetenzzentrum

KOOPERATIONSPARTNER

Allgemeinbildende und berufliche Schulen sowie Bildungseinrichtungen der Region: Die mit den Studierenden im iLab@KU entwickelten Stationen werden im Anschluss mit Schüler*innen ausprobiert und evaluiert.

Ziel ist es zudem, die Stationen mobil zu gestalten, sodass sie samt didaktischem Begleitmaterial ausleihbar sind. Es wird dabei insbesondere mit den langjährigen Kooperationschulen (Praktikumsschulen) der KU kooperiert.

MINT-Experten der Region Eichstätt und Region 10 (z.B. Unternehmen): Sie werden z.B. in die Entwicklung der Stationen eingebunden bzw. für Veranstaltungsformate als Experten angefragt.

Regionale und staatliche Initiativen

Vernetzung mit dem **KU ZLB DIGILLAB** des Zentrums für Lehrerbildung an der KU



Mitglied im Netzwerk Artificial Intelligence Ingolstadt



Weiterer Kooperationspartner

Florian Kubiak

Weitere Förderer



<https://www.ilabku.com/transfer>

VERGANGENE VERANSTALTUNGEN



Künstliche Intelligenz trifft (Lehrer-)Bi...
Am 19.01.2022 fand eine Diskussionsveranstaltung zum Thema Künstliche Intelligenz in der Lehrerbildung statt.



Digitalisierung in der Arbeitswelt: H...
Am 12. Januar fand ein Workshop statt, in dem Grundlagen digitaler Technologien veranschaulicht wurden



Augmented Reality und Virtual Real...
Am 3. Dezember 2021 fand ein Workshop zum Thema "Virtual und Augmented Reality" statt.



Robotik und Coding
Am 26. November 2021 fand ein Workshop zum Thema "Robotik und Coding" statt.



Bildung in digitalen Welten - Was bl...
Am 16.11.2021 fand ein Workshop zum Thema "Bildung in digitalen Welten" in Kooperation mit der Stabsstelle Personalentwicklung und



Fortbildung Digitales Mikroskopiere...
Am 13. Oktober 2021 fand eine Fortbildung zum Thema "Digitales Mikroskopieren mit Foldscope und großem Mikroskop" statt.

trafo

Netzwerk transferorientierter Lehre
in Baden-Württemberg

MINT-Ideen Börse
Das iLab@KU war am 21.09.2021 virtuell mit einer Posterpräsentation und einem Vortrag vertreten.

FDdB

23. Internationale Tagung der
Fachsektion Didaktik der Biologie (FDdB) im
VBIO

Virtuelle Konferenz
13. bis 16. September 2021

23. Internationaler Tag der FDdB
Das iLab@KU war vom 13.09.-16.09.2021 virtuell mit einer Posterpräsentation vertreten.



Lange Nacht der Ausbildung
Für die lange Nacht der Ausbildung am 16.07.2021 hat die IRMA Volunteers für die Begleitung von Schülergruppen gesucht.

<https://www.ilabku.com/veranstaltungen>

frei zugängliche Materialien s. <https://www.ilabku.com/lernstationen>

Welches Ergebnis wird angestrebt? Wie soll damit dann in Zukunft gearbeitet werden?

- Evidenzbasierte Verbesserung des Lehramtsstudiums (Evaluation der MINT- und digitalen Kompetenzen der Studierenden sowie Selbstwirksamkeitswahrnehmung)
- iLab als integraler Bestandteil und profilbildendes Element des Lehramtsstudiums der KU
- Lehrentwicklung physische Lernorte → virtuelle Lernorte an der KU
- iLab als regionales Kompetenzzentrum in der Region