

Prof. Dr. Thomas Köhler

TU Dresden | CODIP
| Professur für Bildungstechnologie

KI und Openness.

Eine Einordnung in den Kontext der digitalen Transformation der Hochschullehre.

KNOER Jahrestagung 2024

“Offen und Intelligent: Innovative Wege der Hochschullehre”,

Tübingen, 10./11.06.2024

STRUKTUR

1. Einstieg: Lehren und Lehrkräfte vor KI

- Trends digital gestützter Bildungsprozesse
- Rollen von digitalen Lehrkräften

2. Offenheit

- Lehrbezogene Hochschulkooperation
- Virtualisierung von Bildung

3. Eine Synopse: AI meets OER

- Vorhersage aus 2018
- OER goes AI



Zoom Meeting

Aufnahme Ansicht

Chat

Bahasa inggris. terima kasih

Von QnA_Meyke an Alle: 10:11 AM

Come on..Bp Ibu Peserta...silakan mengajukan Pertanyaan dengan direct message .. dalam Bahasa Indonesia...

Von Yanuar Tri Kurniawan... an Alle: 10:36 AM

Mohon apakah link absen bisa dishare ulang? terima

Video on Demand

Your Presentation

| | | |
|---|----------------|--|
| 1 | Title | Didactic modeling of a digital instrument for the perception, construction and evaluation of ethical perspectives in AI systems. |
| | Authors | Thomas Köhler |

[Upload Presentation File](#)

Preparation in Progress

[Watch](#)

Online Conference

Audio ein Video beenden Sicherheit Teilnehmer 333 Chat

Zur Suche Text hier eingeben

BIG DATA

Data in Education

Tailored

OPEN Training (Education)

USER CONT.

INDEP. LEARNING

COMMUNITIES

DATASATION

- learning Performance

Tests, exams

Master defense,

Term paper

Learner = Individuals

≠ group mean



STRUKTUR

1. Einstieg: Lehren und Lehrkräfte vor KI
 - Trends digital gestützter Bildungsprozesse
 - Rollen von digitalen Lehrkräften
2. Offenheit
 - Lehrbezogene Hochschulkooperation
 - Virtualisierung von Bildung
3. Eine Synopse: AI meets OER
 - Vorhersage aus 2018
 - OER goes AI

Ausgewählte Bildungstrends

1__Offenheit

- Beispiele: MOOC, OER, Virtuelle Mobilität
- Was geschieht? Lehrmaterialien und Bildungseinrichtungen stehen allen Interessierten offen
- Jeder, der an Lernerfahrungen interessiert ist, kann darauf zugreifen
- Lernen wird auch unabhängig von organisatorischen Grenzen (z. B. Einschreibung) oder individuellen Kompetenzen (z. B. Aufnahmetest) möglich.

vgl. UNESCO via

<http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/what-are-open-educational-resources-oers/>

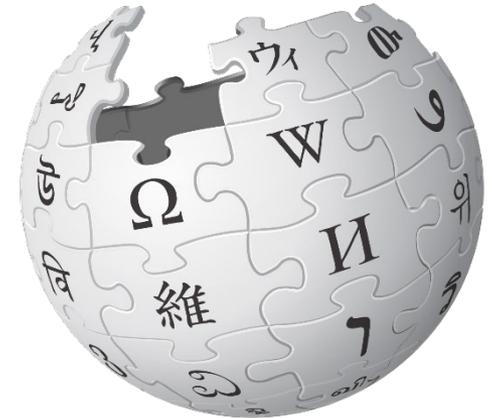


Ausgewählte Bildungstrends

2__Nutzergenerierte Inhalte

- Beispiele: Wikipedia, Youtube-Tutorials, Bildungsblogs
- Was geschieht? Lehrmaterial wird von jeder interessierten Person erstellt
- Teilnehmen kann jeder, der Interesse hat, sein Wissen oder seine Erfahrungen weiterzugeben
- Lernen wird auch ohne die Verwendung von Materialien möglich, die von einem Lehrer bereitgestellt werden (z. B. Schulbuch) oder von ausgewählten Experten erstellt werden (z. B. Autoren von Schulbüchern).

vgl. [Participative Web: User-Created Content – Study of the OECD](#)



Ausgewählte Bildungstrends

3__Unabhängigkeit des Lernverhaltens

- Beispiele: Offene Klasse, virtuelle Schule, mobiles Lernen
- Was geschieht? Die pädagogische Tätigkeit kann nach Wunsch des Lernenden durchgeführt werden
- Jeder Lernende kann selbst entscheiden, wo, wann und welche Lernerfahrung am besten geeignet ist, folgt jedoch nicht unbedingt den Vorgaben der Bildungseinrichtung und ihrer Vertreter.
- Lernen wird auch ohne die physische Einbettung in den Kontext einer lernenden Organisation (z. B. der Besuch von Universitätsseminaren) oder das Treffen mit dem vorab ausgewählten Personal (z. B. dem einzigen Physiklehrer) möglich.

Cp. Köhler, T. & Kahnwald, N. (2013). Online Communities: Enterprise Networks, Open Education and Global Communication. Proceedings of the GeNeMe 2013; Dresden, TUDPress.

Ausgewählte Bildungstrends

5_ Datenbasiertheit aller Bildungsaktivitäten



- Beispiele: Learning Analytics, maßgeschneiderte Schulung, Online-Bewertung
- Was geschieht? Produktion von Bildung insgesamt erfolgt auf digital vermittelte Weise mit einer permanenten Aufzeichnung der Datenspuren dieser Aktivitäten.
- Bildungsaktivitäten werden kontinuierlich überwacht und die Daten werden für sofortige und langfristige Feedbackprozesse (z.B. Online-Bewertungen) und daraus resultierende individuell zugeschnittene Lernunterstützung (bspw. in Erweiterung durch eine Lehrkraft oder automatisiert durch die Software) verwendet.

Cp. Stützer, C. M., Breiger, R. & Köhler, T. (2015). Social Academic Analytics in Higher Education; In: Abstracts of the Sunbelt XXXV International Sunbelt Social Network, ISNA Publishers, Brighton; online retrieved form <http://insna.org/sunbelt2015/> on 19.08.2015.

STRUKTUR

1. Einstieg: Lehren und Lehrkräfte vor KI
 - Trends digital gestützter Bildungsprozesse
 - Rollen von digitalen Lehrkräften
2. Offenheit
 - Lehrbezogene Hochschulkooperation
 - Virtualisierung von Bildung
3. Eine Synopse: AI meets OER
 - Vorhersage aus 2018
 - OER goes AI

Digitale Begleiter aus kreativer Perspektive

Datenbasierte Darstellungen von Personen für die Konversationspraxis – Beispiele für die Perspektive der kreativen Forschung (Science-Fiction):

- 1966 **Eliza** by Joseph Weizenbaum (MIT)
- 1987 **Commander Data** (Movie Star Trek) by Gene Roddenberry, Dorothy. C. Fontana
- 2013 **Samatha** (Movie HER) by Spike Jonze
- 2014 **Ava** (Movie Ex Machina) by Alex Garland

Welcher (aktuelle) Kreativentwurf inspiriert Sie?

Ansätze einer Theorie des Digitalen Lernens

Grundlegende Ideen der „Theorie des digitalen Lernens“ sind:

- Die **Interaktion** beim Lernen erfolgt **auf Grundlage von Daten**, sowohl mit realen Personen als auch mit deren digitalen Darstellungen.
- Darüber hinaus umfasst die Theorie **sowohl Lernende als auch Lehrende** – während es auf der ersten Ebene der Digitalisierung datenbasierte Darstellungen dieser Akteure geben wird, **interagieren** in einem zweiten Schritt nur noch die **Daten von Lernenden und Lehrenden**;
- Schließlich gibt es in einigen Fällen eine **dritte Ebene**, auf der sogar **physische Konfigurationen** (Maschinen) mit dem Lernenden oder Lehrer oder untereinander interagieren, um die Lernaktivität abzuschließen.

Ansätze einer Theorie des Digitalen Lernens

| Typ Digitaler Lerner | Beschreibung | Repräsentation | Typ Digitale Lehrkraft | Beschreibung |
|----------------------|--|---------------------------------|--|----------------------------------|
| Online-Lerner I | Echte Lerner synchron online | Physische Person | Tele-Lehrer oder Online-Tutor (synchron) | Physische Lehrkraft, aber online |
| Online-Lerner II | Mediale Repräsentation der Lerner, mit denen interagiert werden soll - eventuell asynchron | Vermittelte Person | Mediale Darstellung von Lehrkraft oder Tutors mit denen interagiert werden soll - ggf. asynchron | Peer 2 Peer |
| Virtueller Lerner | Interaktion mit Lerner-Daten | Daten-Repräsentation der Person | Virtueller Lehrer | Avatar oder KI |
| Lernender Roboter | Lernende Maschine | Physikalischer | Lehrroboter | Lehrmaschine |

STRUKTUR

1. Einstieg: Lehren und Lehrkräfte vor KI
 - Trends digital gestützter Bildungsprozesse
 - Rollen von digitalen Lehrkräften
2. Offenheit
 - Lehrbezogene Hochschulkooperation
 - Virtualisierung von Bildung
3. Eine Synopse: AI meets OER
 - Vorhersage aus 2018
 - OER goes AI

Praxisbeispiel: OER an der TU Dresden

Ausbau von Open Educational Resources:

→ 2022 verankert im **Lehrleitbild**: "Die TU Dresden setzt sich für eine flexible und freie Zugänglichkeit von Wissen ein. Mit Open Educational Resources (OER) kann Lehre partizipativer und Barriere-ärmer gestaltet werden. Der verstärkte Ausbau von Open Educational Resources soll außerdem dazu führen, dass Studierende und weitere Interessierte erreicht werden."

→ 2024 untersetzt im Rahmen der „Lehrstrategie sTUDium 3.0“: vorgeschlagen wird die Erarbeitung einer **OER-Policy** in einem beteiligungsorientierten Prozess.

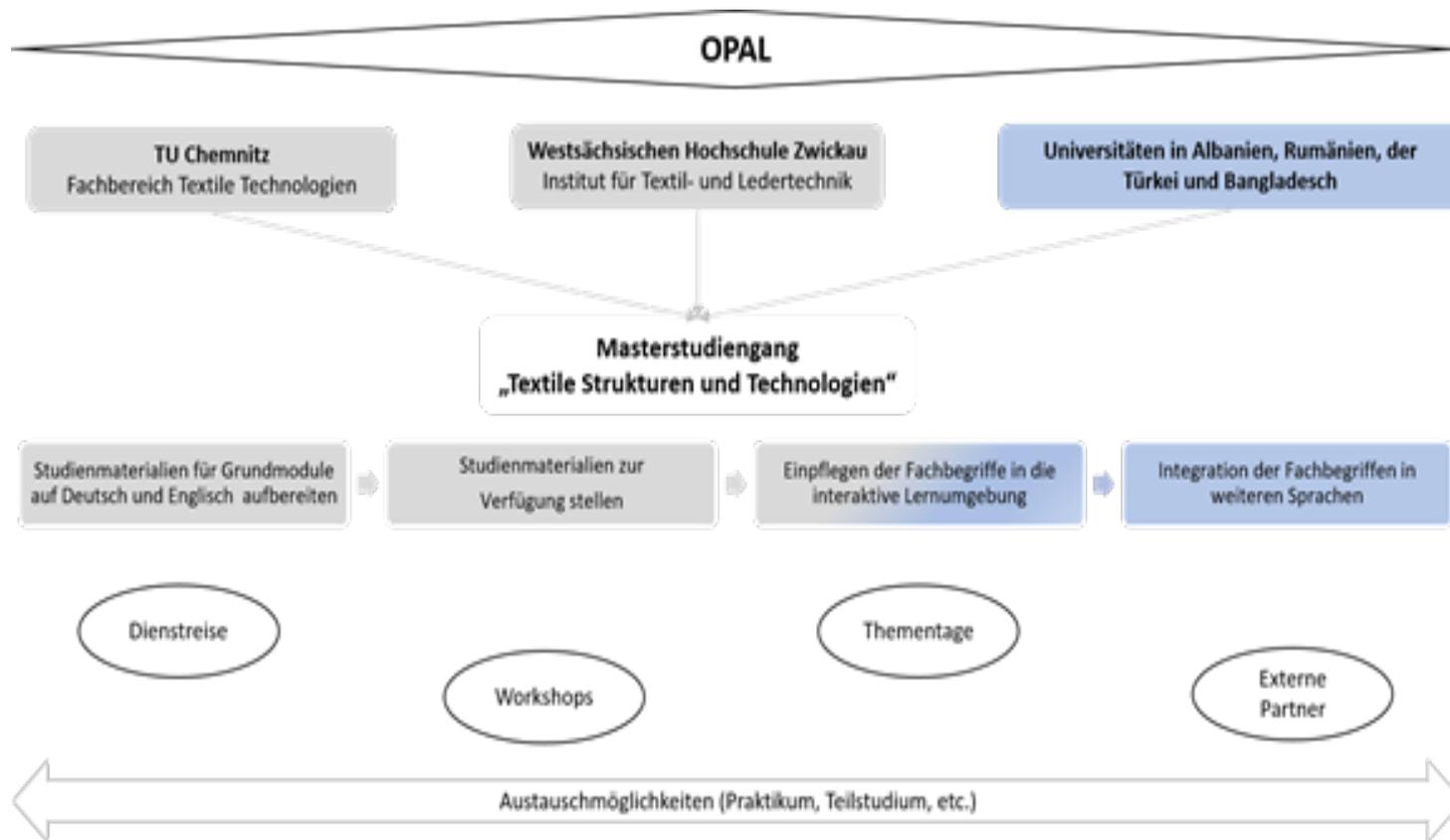
Probleme: (1) Die Ansätze verbleiben auf der Policy-Ebene, (2) es gibt keine empirischen Daten und (3) die Umsetzung einer „Sharing Economy“ bleibt diffus.

Empirische Studie: Befunde zur lehrbezogenen Hochschul- kooperation in Sachsen 2017 – 2020

cf. Paraskevopoulou, K. & Köhler, T. (2020).

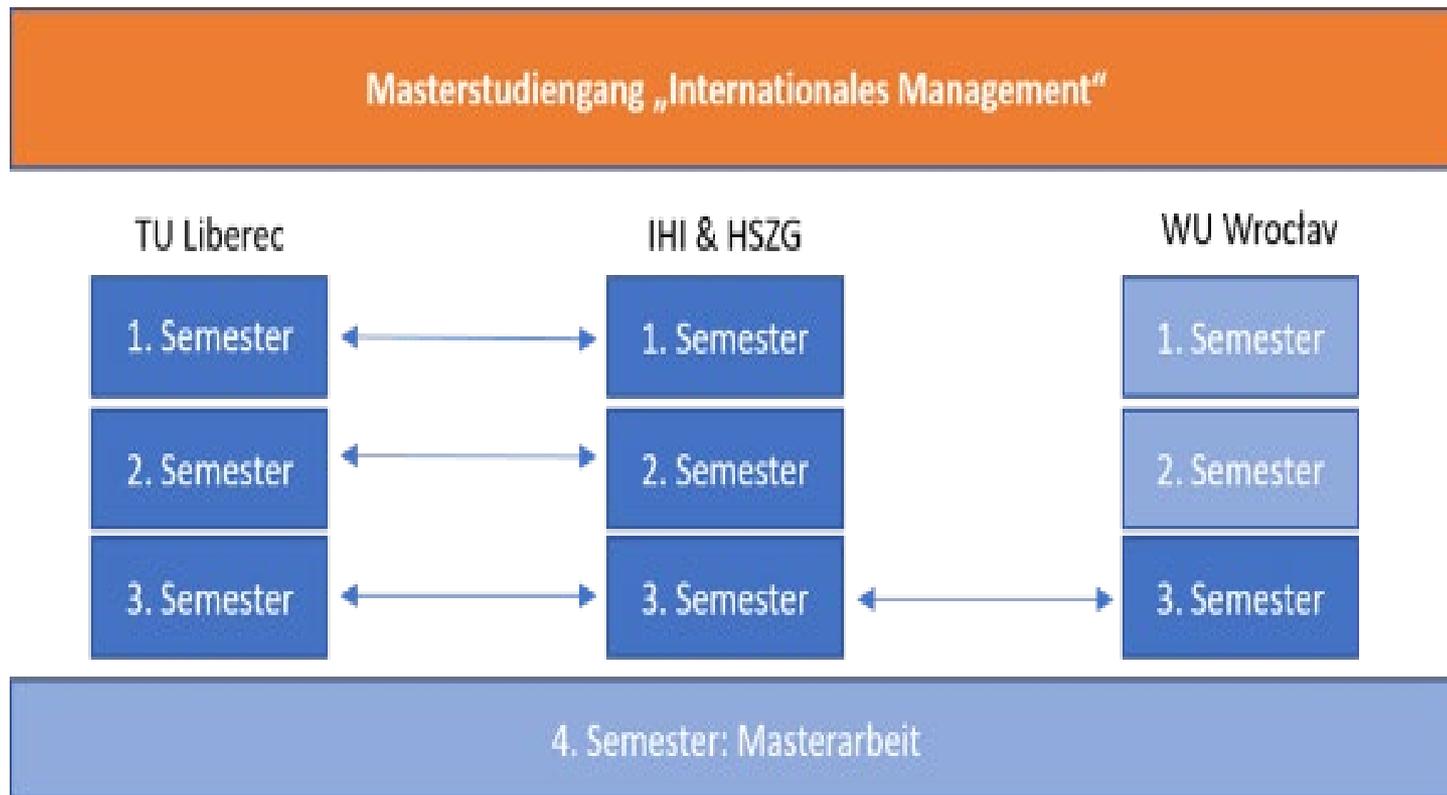
Organisationsstruktur Projekt 1:

"Initiative zur Entwicklung einer mehrsprachigen, hochschulübergreifenden Lehr- und Lernumgebung"



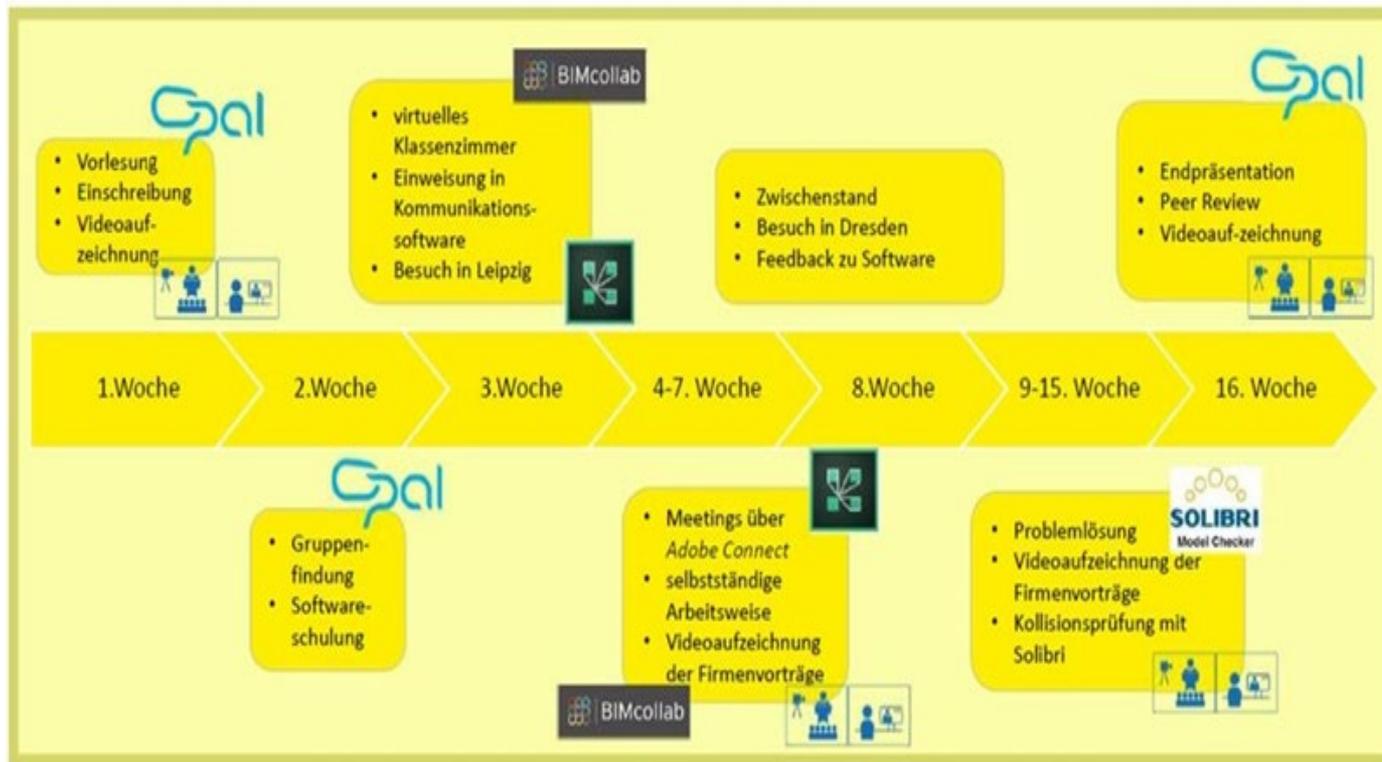
Organisationsstruktur Projekt 2:

"Etablierung eines **standortübergreifenden und medien-
didaktischen Konzepts** für den Master-Studiengang
International Management"



Organisationsstruktur Projekt 3:

"Eine offene, **digitale Lernwelt** für virtuelle Lehrkooperationen mit Hilfe eines Building Information Modeling (**BIM**)"

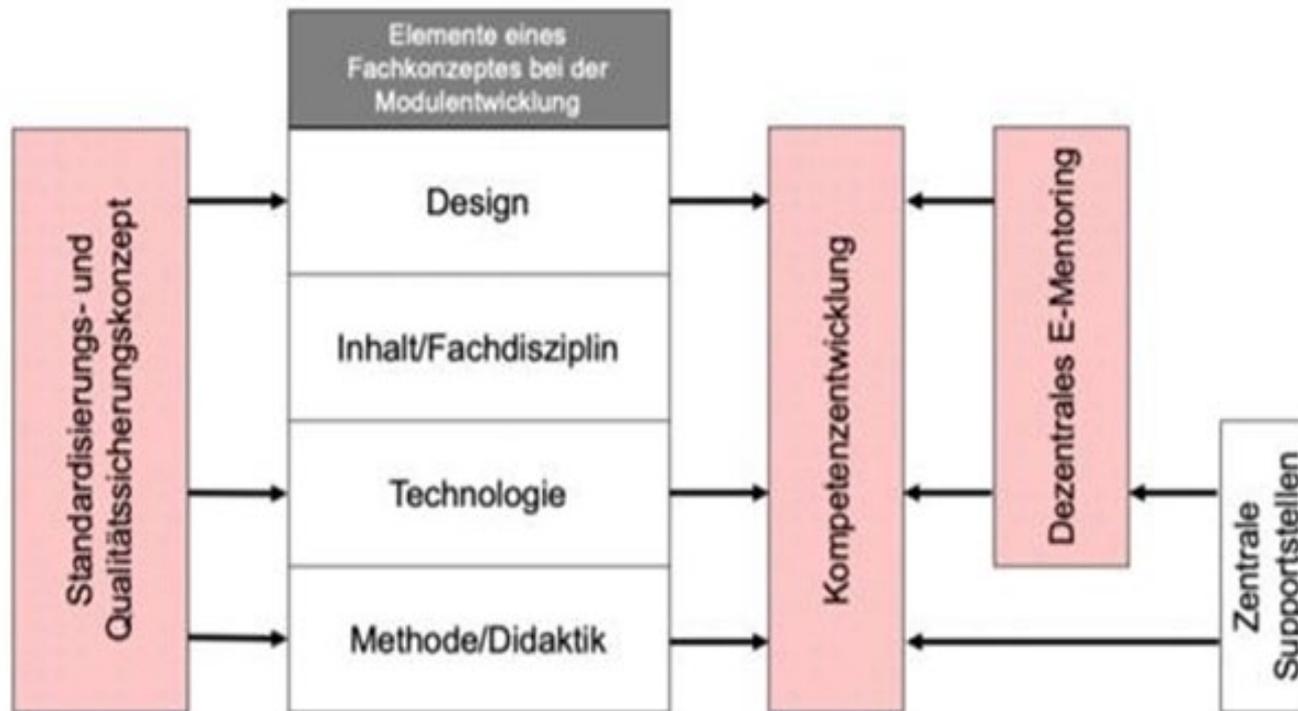


Organisationsstruktur Projekt 4:

"Standardisierung in digitalisierten **hochschulübergreifenden Kursen** (Aufbau DHS)"

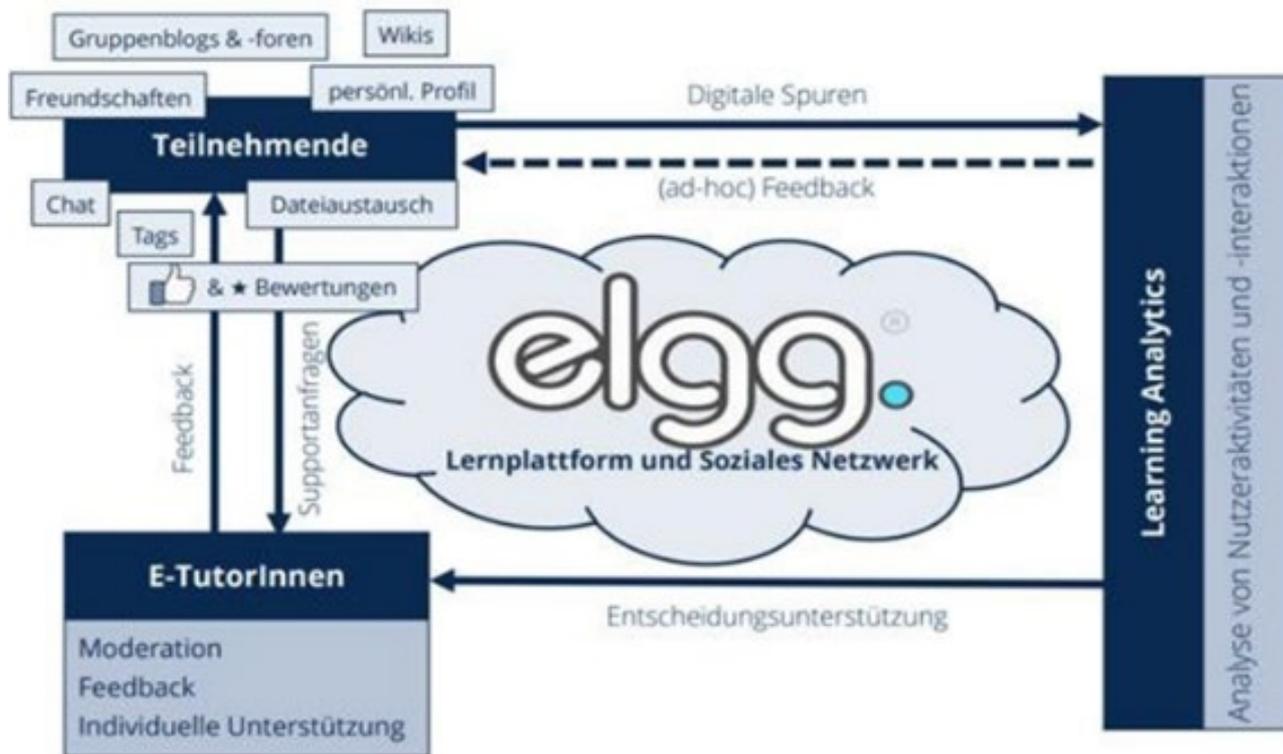
Anforderungen einrichtungsübergreifend
angebotener Blended-Learning-Angebote

Unterstützung



Organisationsstruktur Projekt 5:

"Ein Fall für zwei Hochschulen: Entwicklung und Erprobung eines Frameworks zur didaktischen Fallstudienentwicklung für **hochschultypübergreifende Gruppenarbeit** in virtueller Raum"



STRUKTUR

1. Einstieg: Lehren und Lehrkräfte vor KI
 - Trends digital gestützter Bildungsprozesse
 - Rollen von digitalen Lehrkräften
2. Offenheit
 - Lehrbezogene Hochschulkooperation
 - **Virtualisierung von Bildung**
3. Eine Synopse: AI meets OER
 - Vorhersage aus 2018
 - OER goes AI

Organisationstheoretische Modellierung: Kooperationsmodelle

Virtualisierung von Bildung

Online-Lernen und Wandel der Hochschullehre aus der Sicht der deutschen Hochschulpolitik:

Bereits 1999 beschrieb der Vorsitzende der Hochschulrektorenkonferenz, Klaus Landfried, die „Virtualisierung von Bildung“

Er meint damit:

- den grenzenlosen Zugriff auf Wissensbestände,
- unabhängig von Raum und Zeit,
- wobei das Wissen von real bestehenden Institutionen
- und vor allem Personen ablösbar ist

Landfried, 1999

Virtuelle Lehrkooperationen: Lessons learned



Hatten diese Lehrkooperationen ein bestimmtes Organisationsmodell verfolgt, um die Art der Zusammenarbeit zu definieren?

→ NEIN

Hatten sie Schwierigkeiten bei der Umsetzung der bevorzugten Art der (inter-)organisationalen Zusammenarbeit?

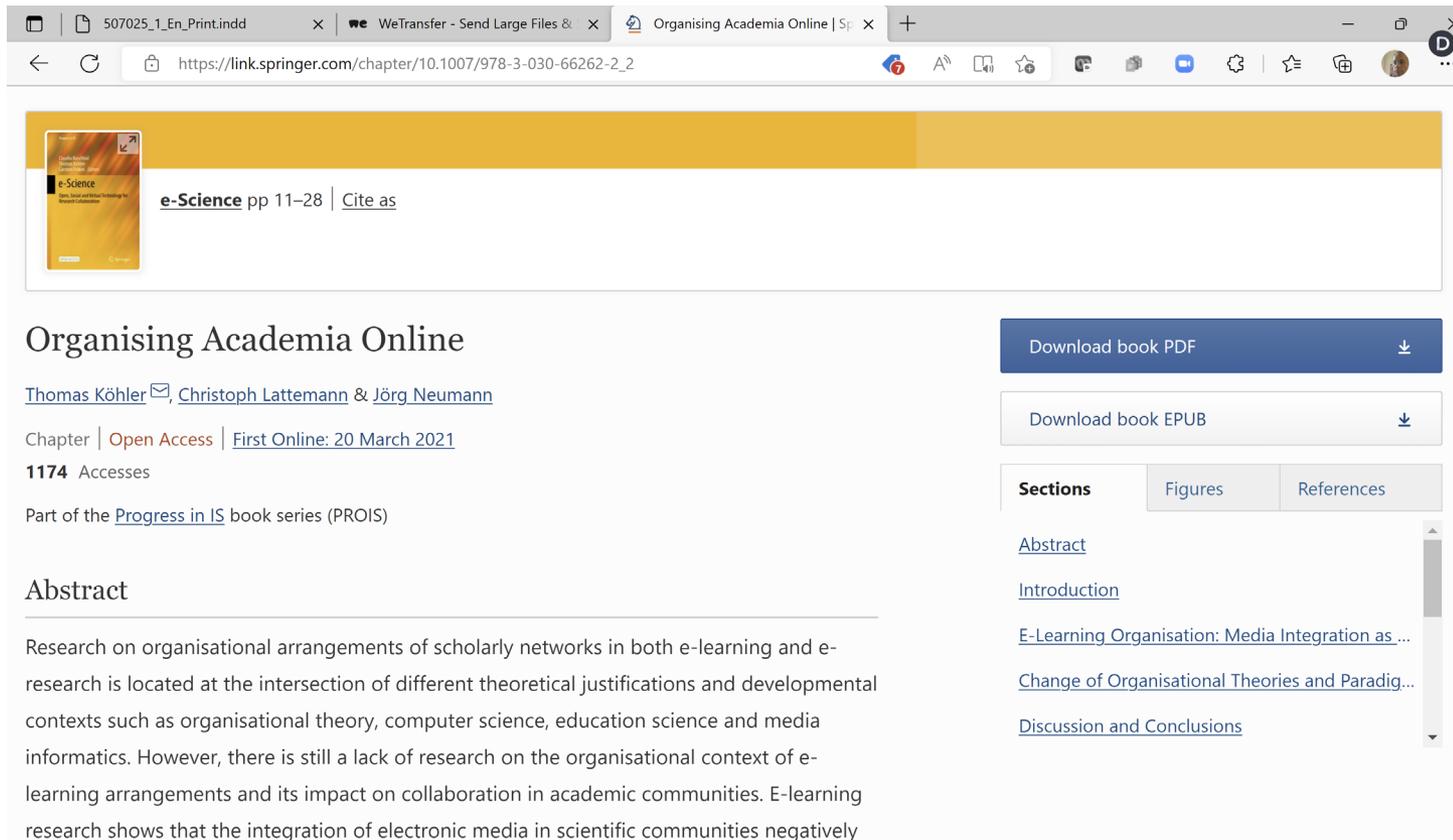
→ JA

Wurden OER als Gestaltungselement explizit adressiert?

→ NEIN

... als Handbuch zum digitalen organisationalen Wandel von Hochschule in Lehre & Forschung

Organising Academia Online <https://rdcu.be/cRVVX>



The screenshot shows a web browser window displaying a Springer e-Science chapter. The browser tabs include '507025_1_En_Print.indd', 'WeTransfer - Send Large Files &...', and 'Organising Academia Online | Springer'. The address bar shows the URL 'https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-66262-2_2'. The page features a yellow header with a book cover thumbnail and the text 'e-Science pp 11–28 | Cite as'. Below the header, the chapter title 'Organising Academia Online' is displayed, followed by the authors 'Thomas Köhler', 'Christoph Lattemann', and 'Jörg Neumann'. The page indicates it is a chapter with 'Open Access' and a 'First Online' date of '20 March 2021'. It has '1174 Accesses' and is part of the 'Progress in IS' book series (PROIS). The 'Abstract' section is visible, starting with 'Research on organisational arrangements of scholarly networks in both e-learning and e-research is located at the intersection of different theoretical justifications and developmental contexts such as organisational theory, computer science, education science and media informatics. However, there is still a lack of research on the organisational context of e-learning arrangements and its impact on collaboration in academic communities. E-learning research shows that the integration of electronic media in scientific communities negatively'. On the right side, there are buttons for 'Download book PDF' and 'Download book EPUB', and a 'Sections' menu with options for 'Abstract', 'Introduction', 'E-Learning Organisation: Media Integration as...', 'Change of Organisational Theories and Paradig...', and 'Discussion and Conclusions'.

CC BY

STRUKTUR

1. Einstieg: Lehren und Lehrkräfte vor KI
 - Trends digital gestützter Bildungsprozesse
 - Rollen von digitalen Lehrkräften
2. Offenheit
 - Lehrbezogene Hochschulkooperation
 - Virtualisierung von Bildung
3. Eine Synopse: AI meets OER
 - Vorhersage aus 2018
 - OER goes AI

Prof. Dr. Thomas Köhler,
TU Dresden | Medienzentrum

Prof. Dr. Christoph Igel,
DFKI Berlin | AG Educational Technology Lab

Prof. Dr. Heinz-Werner Wollersheim,
Universität Leipzig | Professur für Allgemeine Pädagogik

Szenarien des Technology Enhanced Learning (TEL) und Technology Enhanced Teaching (TET) in der akademischen Bildung.

Eine Prognose für das nächste Jahrzehnt.

*Workshop auf der GMW 2018 "Digitalisierung und Hochschulentwicklung"
Universität Duisburg-Essen, 12.-14.09.2018*

Methodik unserer Studie 2018:

- I. Literature Analysis: research papers + reports
- II. R&D Projects: mostly very recent grant based developments financed by EU, BMBF and SMWK
- III. Group Discussions: with education and computer science experts within media center and a strategic workshop on digitization
- IV. Authors Reflection: discussion on the appropriateness of those 4 areas

SCENARIO 2: Fully Digital / Virtual Learning

The basis of scenario 2 is that for each learning action digital or digitally networked learning objects are used by the learners. In the foreground, therefore, is the processing of the most extensive databases, especially during the learning process:

- Adaptive and Machine Learning: all learning objects are digitized, permanent data flow on the use of the learning objects logs the learning progress and automates the learning process without being controlled by the teacher - possibly the teacher will use the data for the didactic accompaniment.
- Research-oriented and -based learning is stronger than before insofar as the laboratory infrastructures are accessible to all students in virtual form and serve as a learning context.
- Augmented and Virtual Reality: serve the needs of situated (so to speak lifeworld realistic) and therefore highly immersive, effective scenarios in all disciplines - from engineering to the humanities.

SCENARIO 2: Fully Digital / Virtual Learning

Permanent data that accompanies the course of studies replace, if necessary, the examinations that were previously held at the end of each learning sequence (module, semester, etc.):

- An automated generation of learning content as needed for a learning situation will have started in 20208.
- In particular, a feedback between research and teaching is realized by the fact that the teachers in their role as researchers also act as authors of the learning objects.
- The high degree of innovation or specialization, however, leads to the increased acquisition of knowledge at different universities in parallel, it comes possibly to a novel competition with other universities (national and international). In this respect, the TU Dresden is required to consider more strongly what the students think about their location, the classroom teaching.
- Diverse digitally supported configurations become a place of learning and not necessarily classic classrooms in the university campus.

STRUKTUR

1. Einstieg: Lehren und Lehrkräfte vor KI
 - Trends digital gestützter Bildungsprozesse
 - Rollen von digitalen Lehrkräften
2. Offenheit
 - Lehrbezogene Hochschulkooperation
 - Virtualisierung von Bildung
3. Eine Synopse: AI meets OER
 - Vorhersage aus 2018
 - OER goes AI

Organisationsentwicklung: Design Based Research zu OER

OER als strategisches Thema sächsischer HS

Aufruf für Projekte in strategischen Handlungsfeldern in der **E-Learning-Landesinitiative „Bildungsportal Sachsen“** (2024/2025; Auszug):

- I. **Digitale Infrastrukturen und offene Lernwelten:** Schaffung der technischen Möglichkeiten zur Bereitstellung von sächsischen OER zur Weiterverwendung in nationalen und internationalen Repositorien sowie zur **Nutzung von externen OER**
- II. **Flexibles und qualitätsgesichertes Lehren und Lernen im virtuellen Hochschulraum:** Verfolgung von Zielstellungen einer virtuelle Hochschule **unter Nutzung von OER** und Entwicklung von Konzepten zum bedarfsgerechtem Studium
- III. **Zugang und Offenheit von Bildungsressourcen sowie Chancengleichheit in der Bildung:** Entwicklung von Strategien für einen Kultur- und Einstellungswandel der Lehrenden von der reinen Inhaltserstellung hin zur **Kuration, Weiterempfehlung, -nutzung und -entwicklung von OER**

OER-Vorstudie Sachsen

Projektansatz: Kooperation von Hochschuldidaktik Sachsen (HDS), Arbeitskreises E-Learning der Landesrektorenkonferenz Sachsen (AKEL) und Sächsischer Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB)

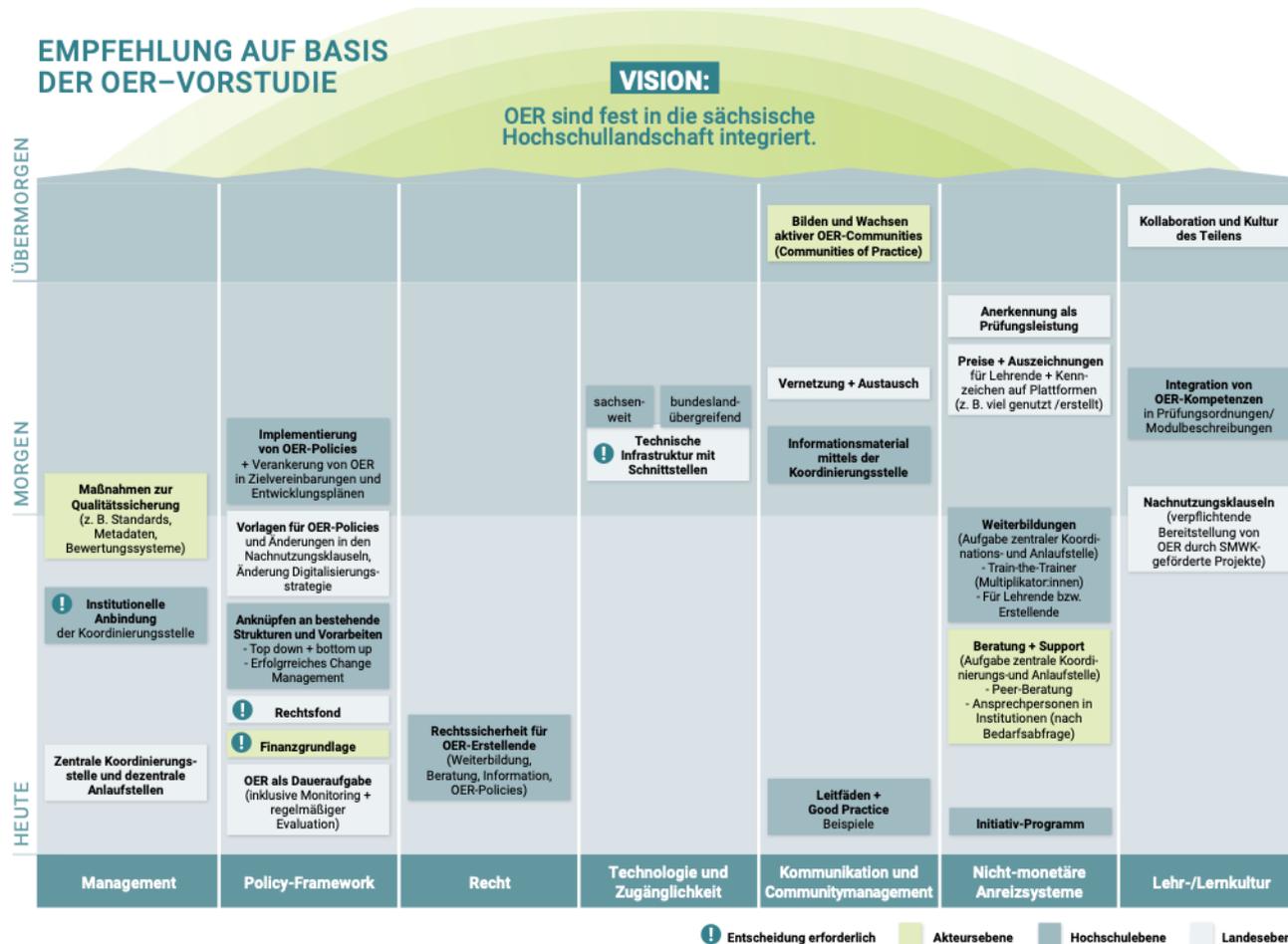
Ziel: Vorstudie für eine hochschulübergreifende OER-Initiative in Sachsen

Zeitraum: Februar 2023 bis Juli 2024

Methodik: mehrstufiger Untersuchungsprozess, umfassend:

- **Bestandsaufnahme** sächsischer OER-Aktivitäten und bestehender OER-Initiativen anderer Bundesländer sowie einer Literaturanalyse
- **dreistufigen Delphi-Befragung** v.a. sächsischer OER-Expert:innen
- **Szenario-Workshops** für alle staatlichen sächsischen Hochschulen

OER-Vorstudie Sachsen: Überblick



OER-Vorstudie Sachsen: Erste Ergebnisse

To do's für die Hochschulen in Sachsen:

1. Zentrale Koordinierungsstelle: ...
2. Qualitätssicherung: ...
3. Langfristige Finanzierung und Monitoring: ...
4. Rechtliche Absicherung: ...
5. Technische Infrastruktur: ...
6. Kommunikation und Community-Management: ...
7. Nicht-monetäre Anreizsysteme: ...
8. Lehr-/Lernkultur: ...

Viele Dank an Alexander Clauss für die Vorab-Bereitstellung der Ergebnisse! Weitere Fragen bitte auch direkt an ihn.

STRUKTUR

1. Einstieg: Lehren und Lehrkräfte vor KI
 - Trends digital gestützter Bildungsprozesse
 - Rollen von digitalen Lehrkräften
2. Offenheit
 - Lehrbezogene Hochschulkooperation
 - Virtualisierung von Bildung
3. Eine Synopse: AI meets OER
 - Lessons learned

Lesson learned: Digitales Lernen

Treffen von Vorhersagen

➤ Lernende und Lehrende **werden** datenbasiert abgebildet
oder

➤ Lernende und Lehrende **können** datenbasiert abgebildet werden

➤ **Daten treffen Daten**

Aber: Welcher Art Daten treffen aufeinander?

➤ **Lehrkräfte unterrichten Personen und Maschinen**

Aber: Welche Lehrhandlungen nehmen Lehrkräfte mit Maschinen vor?

Lesson learned: Wissensintegration

Einheitliche inhaltliche Verschlagwortung

- aufwändig und offenbar **nicht vollständig erfolgreich** (Studie HIS 2024)
- **fehlender Konsens** im Hinblick auf einen Metadatenstandard für offene Lehr- und Lernmaterialien sowie hinsichtlich einer didaktischen Beschreibungsmethode
- **Lehrende vernachlässigen die Verschlagwortung** offener Lehr- und Lernmaterialien und machen bei der Abfrage didaktischer Metadaten unvollständige oder inkorrekte Angaben
- **Kaum Anreize** und Unterstützungsmaßnahmen eher als Verpflichtungen

Lesson learned: Wissensintegration

Mehrwert durch Einspeisung der OER in technische Systeme

- echter Mehrwert da technische Systeme daraus **neue Lernobjekte** erzeugen (Studie t4c 2018)
- OER-Expert:innen befürworten eine Nutzung automatisierter Auswertungen und der semantischen Verschlagwortung von OER **mittels generativer KI-Technologien** (HIS 2024)

Lesson learned: Wissensintegration

Ergo: Wie ergeben sich kanonische Strukturen von Wissensbeständen von durch Forschende / Lehrende und durch technische Werkzeuge generierten Inhalten?

- Diese Frage ist vergleichsweise groß und deutet einen **Paradigmenwechsel in der Wissenschaftlichen Debatte** an
- Während bei der OER Infostelle (<https://open-educational-resources.de/>) noch die Überlegung im Vordergrund stand, **Inhalte vertrauenswürdiger Netzwerke** zu erschließen
- geht es jetzt darum technische Werkzeuge entweder für die Verschlagwortung / Kategorisierung (klassisches Verständnis) oder eben die Herstellung neuer Inhalte aus den vorhandenen Datenbeständen (innovativer Ansatz) ermöglichen

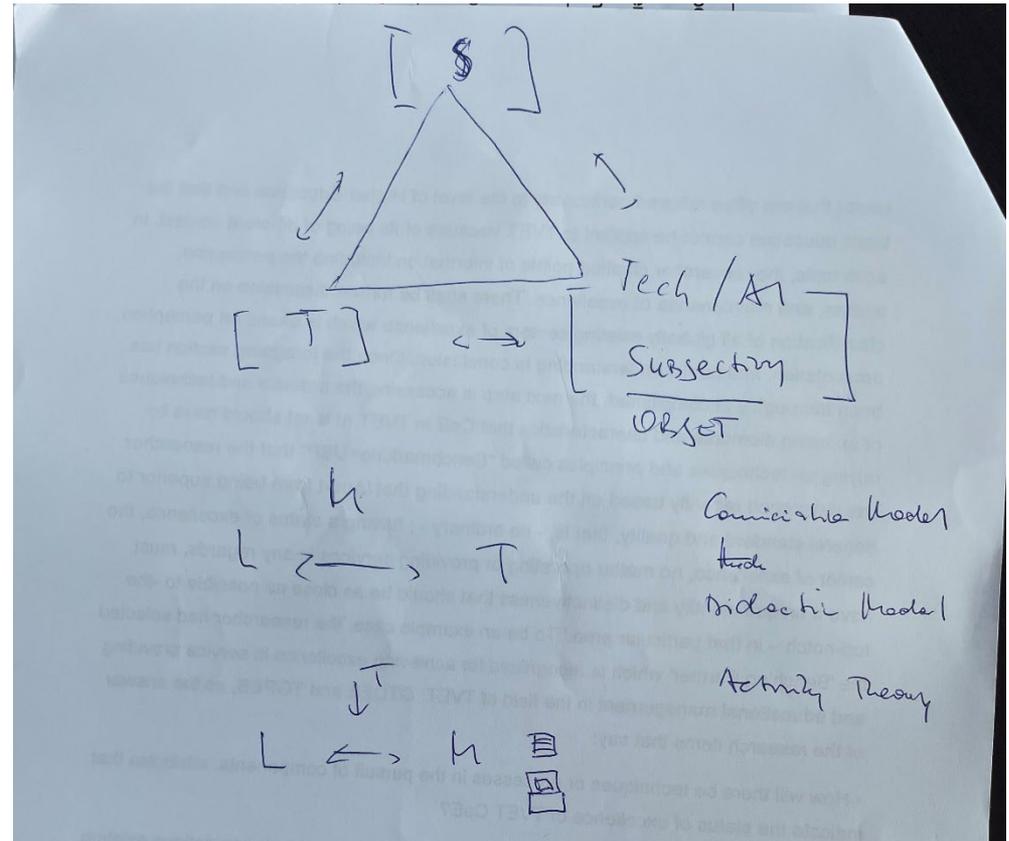
LL: Das Ende der Medien beim digitalen Lernen

Zurück zum
Modellieren:

Mögliche
Beziehungen
mit der KI-basierten
Lehrbegleiter

Ergebnis ist eine
veränderte Funktion
von Medien (auch
im Unterricht)

Cf. Köhler, 2022 / Kahnwald &
Köhler, 2005



Lesson learned: ChatGPT sagt

Combining Open Educational Resources (OER) and Artificial Intelligence (AI) has significant potential to transform education in several ways:

1. **Personalized Learning:** AI can analyze student data to create customized learning paths using OER materials. This ensures that each student receives content tailored to their specific needs, learning pace, and style.
2. **Enhanced Accessibility:** AI tools can improve accessibility to OER by providing translations, generating subtitles, and converting text to speech. This can help non-native speakers and students with disabilities.
3. **Intelligent Tutoring Systems:** AI-powered tutoring systems can provide immediate feedback and assistance, making use of OER content to support student learning outside the classroom. These systems can adapt to individual student's learning needs and provide relevant resources.
4. **Content Recommendation:** AI can recommend OER materials based on the student's progress, interests, and curriculum requirements. This can help students discover relevant and high-quality resources they might not find on their own.

Lesson learned: ChatGPT sagt

5. Automated Content Creation and Curation: AI can assist in creating and curating OER by generating quizzes, summaries, and other educational materials. It can also help in curating existing OER by categorizing and tagging resources for easier discovery.
6. Data-Driven Insights: AI can analyze large datasets to provide insights into how OER is being used and its impact on learning outcomes. This data can help educators refine and improve OER content.
7. Cost Efficiency: Using AI to manage and distribute OER can reduce costs associated with traditional educational materials and provide high-quality resources at scale.
8. Interactive Learning Experiences: AI can enable the creation of interactive and immersive learning experiences using OER, such as virtual labs, simulations, and augmented reality (AR) applications.

Lesson learned: ChatGPT sagt

9. Language Processing and Understanding: Natural Language Processing (NLP) can be used to develop intelligent search engines for OER, helping students and educators find the most relevant resources quickly.

10. Scalability: AI systems can handle large volumes of OER and user interactions, making it possible to scale educational resources to meet the needs of a global audience.

Challenges and Considerations relate to Quality Control, Bias and Fairness, Data Privacy and Technical Infrastructure.

Ergo: The combination of OER and AI holds great promise for creating a more personalized, accessible, and efficient educational experience. By leveraging AI technologies, educators can enhance the reach and effectiveness of OER, ultimately contributing to better learning outcomes and more equitable access to education globally.

Globale Perspektiven: UNESCO Report

- begrenzte Forschung zur Erstellung von KI-Lernobjekten (bisher)
- strategische Politik der UNESCO (seit ca. 5 Jahren)
- neue Kompetenz-Frameworks für Lehrende und Lernende



OPEN —
— **PRAXIS**

RESEARCH ARTICLE

EBBA OSSIANNILSSON 

ROSA LEONOR ULLOA CAZAREZ 

CLAIRE GOODE 

CHADIA MANSOUR 

CRISTINE MARTINS GOMES DE GUSMÃO 

*Author affiliations can be found in the back matter of this article



Cf. Ossiannilsson et al. Open Praxis
DOI: 10.55982/openpraxis.16.2.650
UNESCO 2019 / 2023

Literatur / Quellen

1. Köhler, T. (invited Keynote; 2019). From Datazation of Education toward a Theory of Digital Learning; 12th Education & Technology Summer School 2019; KGTU „Razzakov“ / Manas University, Bishkek, 28.10.-01.11.
2. Köhler, T. (2021). Didactic modeling of a digital instrument for the perception, construction and evaluation of ethical perspectives in AI systems. Proceedings of the 8th International Conference on Learning Technologies and Learning Environments (LTLE2021); IEEE Explore; Publishers.
3. Köhler, T. Igel, C. & Wollersheim, H.-W. (2018). Szenarien des Technology Enhanced Learning (TEL) und Technology Enhanced Teaching (TET) in der akademischen Bildung 2028; In: Getto, B. & Kerres, M.: Digitalisierung: Motor der Hochschulentwicklung?, Münster, Waxmann. <http://www.waxmann.com/buch3868>
4. Köhler, T., Neumann, J. & Lattemann, C. (2021). Organising academia online. Organisation models in e-learning versus e-science collaboration; In: Koschtial, C., Köhler, T., Felden, C.: e-Science. Open, social and virtual technology for research collaboration; Progress in IS Series; Berlin, Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-66262-2_2
5. Ossiannilsson, E., Ulloa-Cazarez, R., Goode, C., & Mansour, C. & Gusmao, C. (2024). Artificial Intelligence Use to Empower the Implementation of OER and the UNESCO OER Recommendation. Open Praxis. 16. 237–257.. [10.55982/openpraxis.16.2.650](https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.2.650).
6. Paraskevopoulou, K. & Köhler, T. (2020). Organizational models in virtual teaching cooperation – documentation and evaluation of organizational didactics in a collaborative higher education project; In: Köhler, T., Schoop, E. & Kahnwald, N.: Communities in New Media. From hybrid realities to hybrid communities. Proceedings of 23rd Conference GeNeMe; TUDPress, Dresden. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa2-728085>
7. Stützer, C.; Carley, K. M., Köhler, T. & Thiem, G. (in press). Integrating social roles in education. Network-based identification of actor roles in a collaborative e-learning environment;;
8. UNESCO. (2019, November 25). Recommendation on open educational resources (OER). <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-open-educational-resources-oer>
9. UNESCO. (2023). Draft AI competency frameworks for teachers and for school students. https://www.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2023/12/UNESCO-Draft-AI-competency-frameworks-for-teachers-and-school-students_0.pdf
10. Prorektor Bildung (2022). Lehrleitbild; Dresden, Technische Universität; https://tu-dresden.de/tu-dresden/organisation/rektorat/prorektor-bildung/lehrstrategie/ressourcen/dateien/230920_Inhalt_de_bf.pdf?lang=de
11. Wannemacher, K. & Kaemena, A. (2024). Didaktische Metadaten in OER- und Lehrportalen. Von der Prämisse pädagogischer Neutralität zur Stärkung einer offenen Lehrpraxis; HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V., Hannover. https://medien.his-he.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Forum_Hochschulentwicklung/HIS-HE-Forum_Didaktische_Metadaten_in_OER-_und_Lehrportalen.pdf