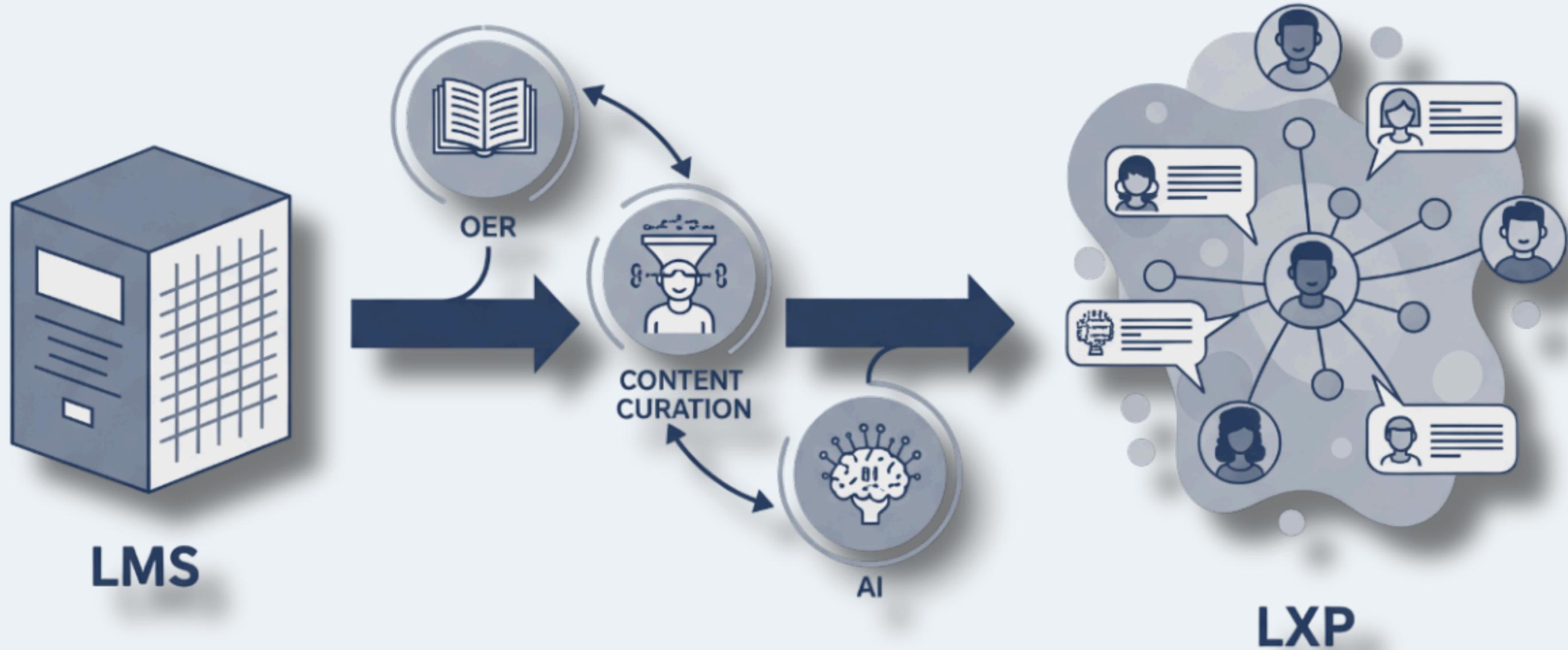


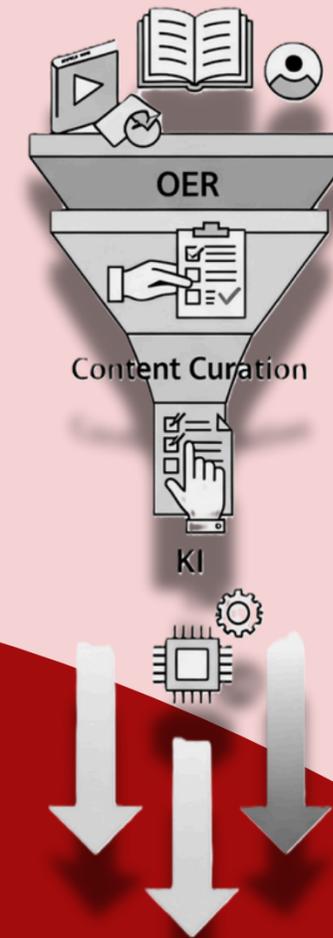
# “Mit OER, Content Curation und KI hin zur Learning Experience Plattform: Eine funktionale Weiterentwicklung des Learning Management Systems”



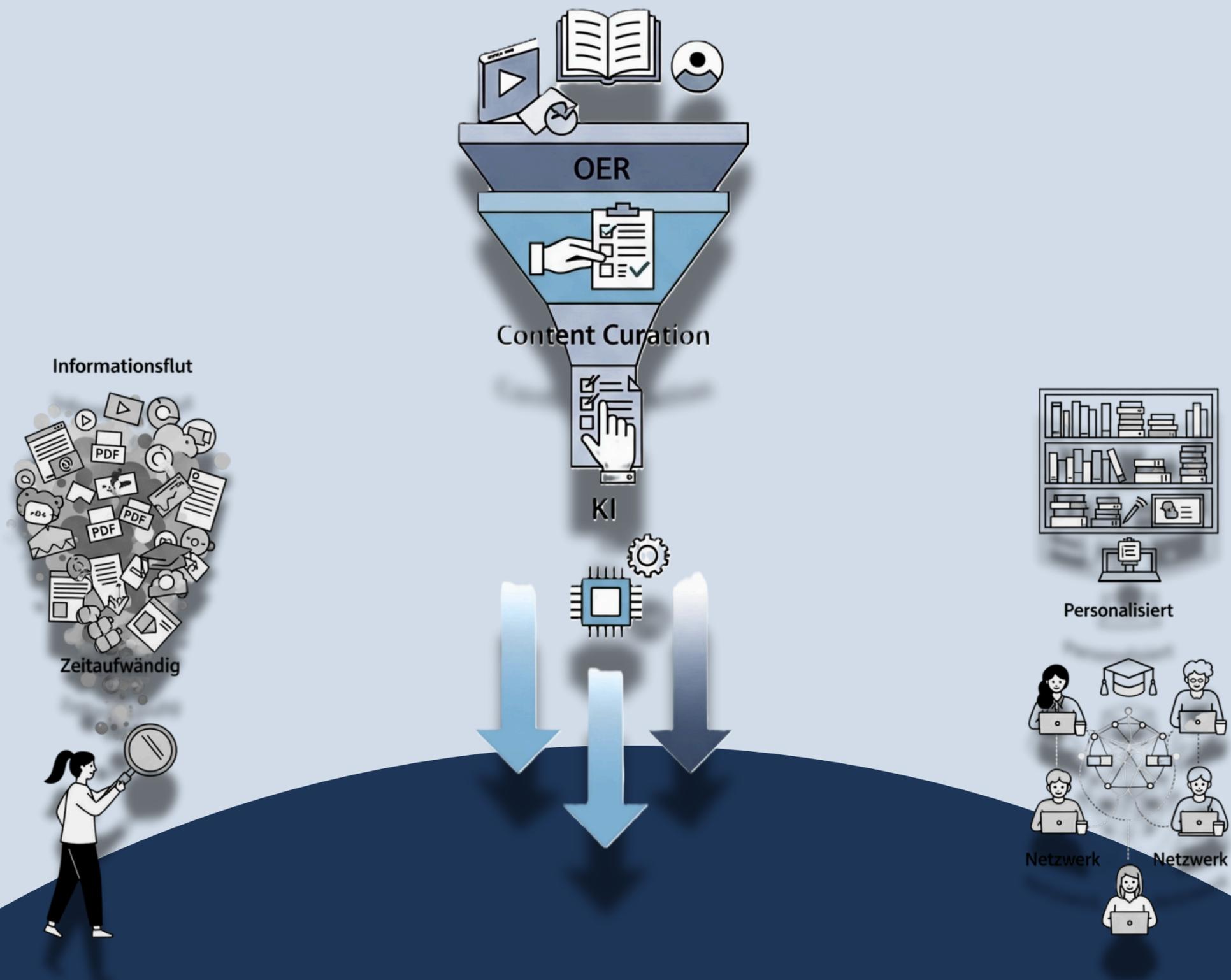
# Informationsflut



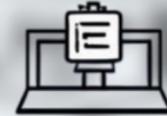
Zeitaufwändig



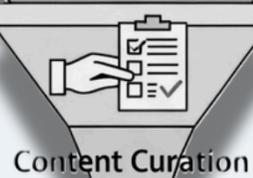
Vom Problem ...



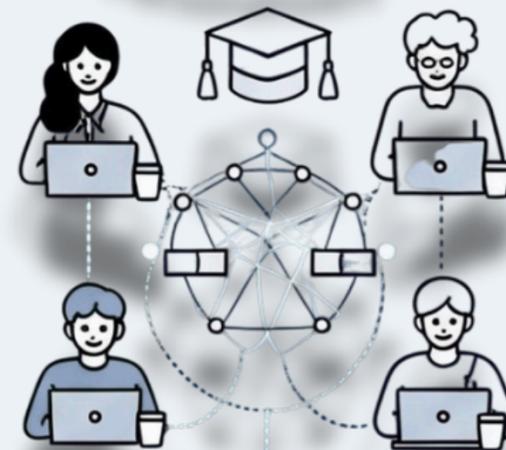
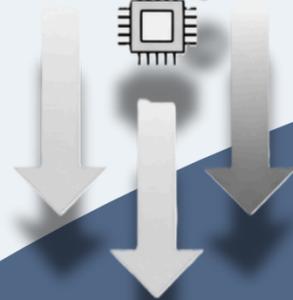
... über den Prozess ...



Personalisiert



KI



Netzwerk

Netzwerk



... zu personalisierten Lernerfahrungen

# Open Educational Resources (OER)

## Das Fundament

**Der Begriff „Open Educational Resource“ (OER) bezieht sich auf sämtliche frei zugängliche Lehr- und Lernmaterialien, die unter einer offenen Lizenz veröffentlicht werden und von allen kostenfrei genutzt, verändert und weiterverbreitet werden dürfen.**



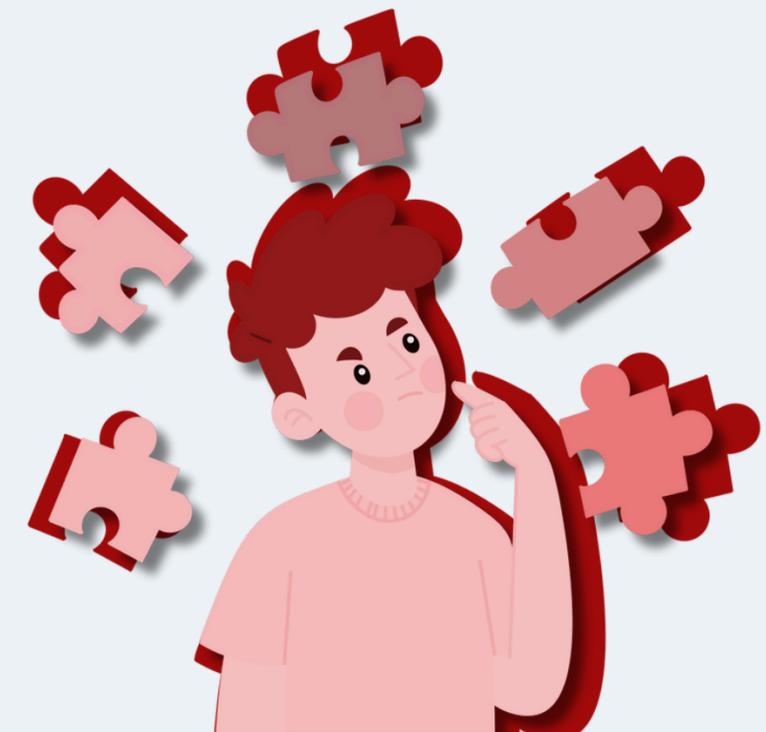
Die riesige Menge an OER, die über viele Portale verstreut sind, erschwert das Finden von relevanten und geeigneten Inhalten.

Da OER von jedermann erstellt und veröffentlicht werden können, ist die Qualität und Aktualität der Inhalte nicht immer gesichert.

OER sind meist „Rohmaterial“, daher stellen sie keinen didaktischen Mehrwert für sich dar.

Metadaten sind entscheidend, um die Ressourcen effektiv zu durchsuchen und zu empfehlen, sind aber oft mangelhaft.

- ... ermöglichen eine intensivere individuelle Beschäftigung mit Inhalten
- ... leisten einen Beitrag zur Deckung des Bedarfs an digitalem Lehr-/Lernmaterial
- ... bieten Zugang zu Quellen mit hoher Aktualität
- ... fördern den Lernprozess
- ... bieten eine zuverlässige und valide Datenbasis
- ... verbessern die Qualität und Flexibilität in der Lehre
- ... spielen heutzutage eine Schlüsselrolle in der informellen Bildung
- ... ermöglichen die Auseinandersetzung mit multiplen Perspektiven



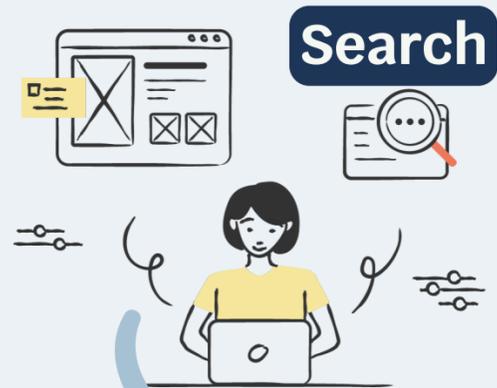


Content Curation wird beschrieben als „die Kunst, digitale Informationsbausteine zu entdecken, zu organisieren, einen Mehrwert zu schaffen und sie der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.“



Wo und wie lassen sich OER so ablegen und mit zusätzlichen Informationen versehen, dass sie wirklich nutzbar werden?

DIE ROLLE



Search



Select



Sense-Making



Share



Bewerten

Prozess der Content Curation

# Content Curation

## Die Konzeption

Modellierung eines Verweissystems (Referatory) als Veröffentlichungsort für unterschiedliche Lernressourcen mit eingebauter Qualitätssicherung, Rating-Plug-In und einem eigens entwickelten Metadatenschema



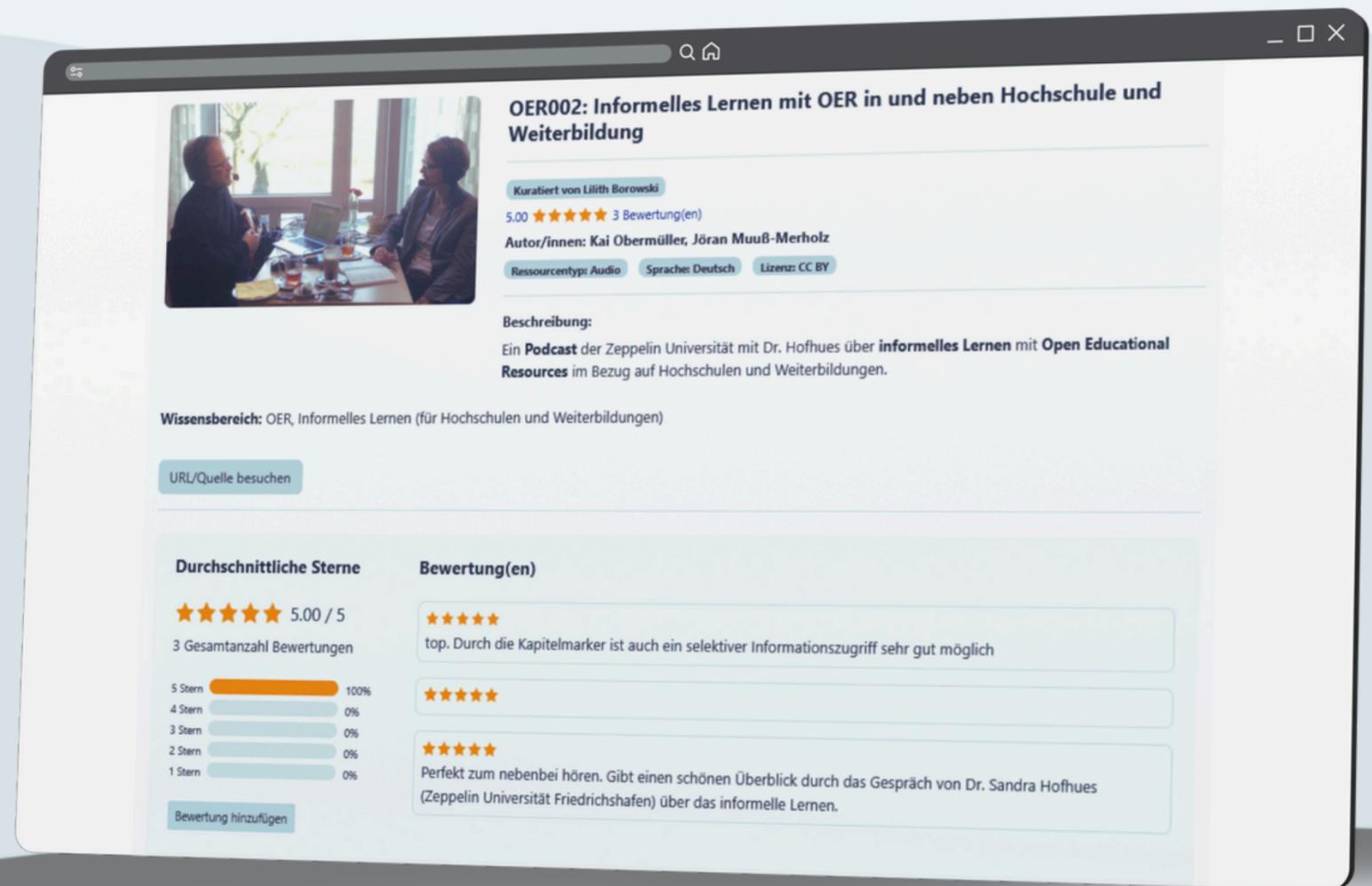
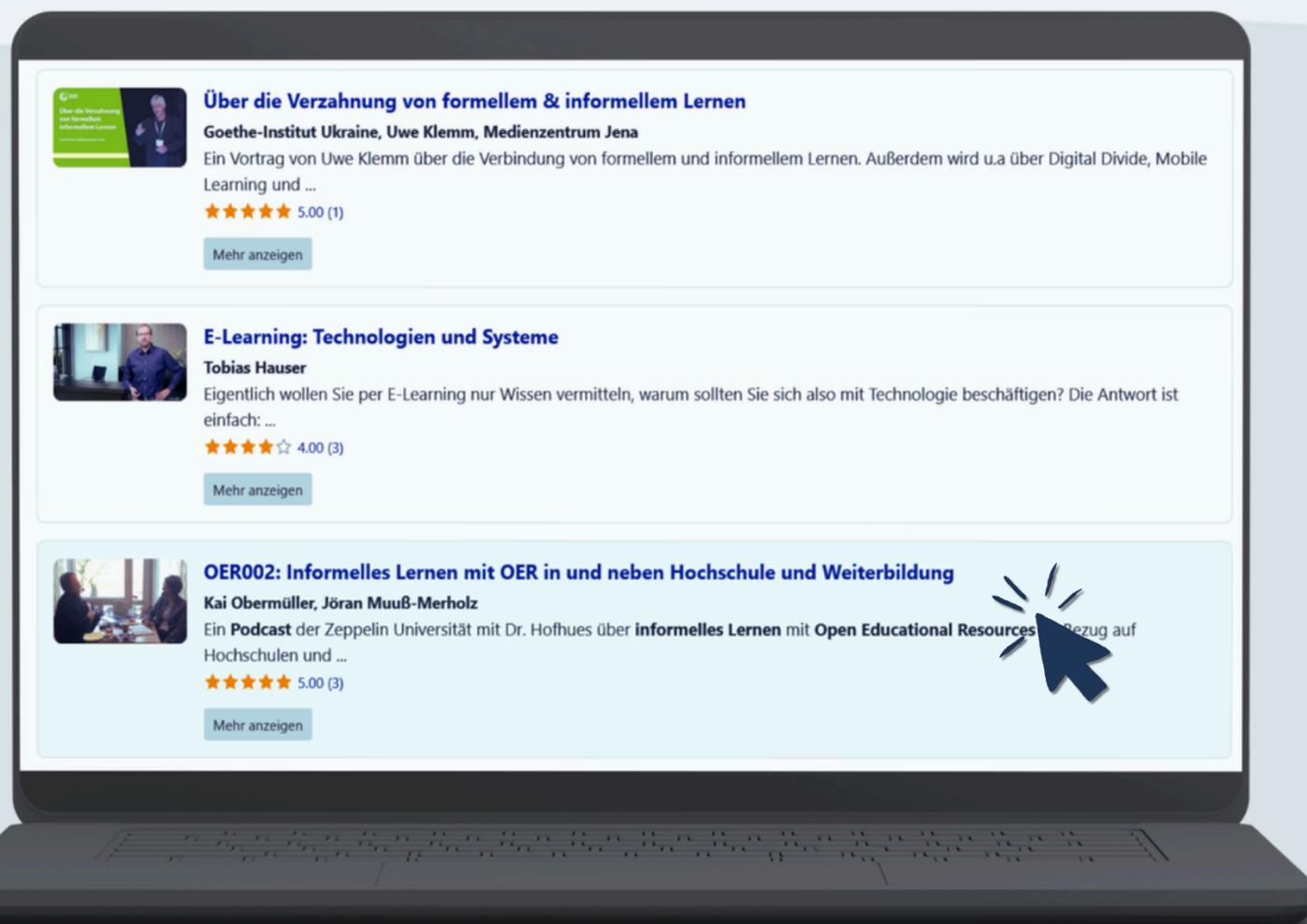
**Der Aufbau einer vernetzten Infrastruktur für OER bildet eine grundlegende und zentrale Voraussetzung.  
Die Bereitstellung von Informationen über OERs legt den Grundstein für ein reiches Lernumfeld.**

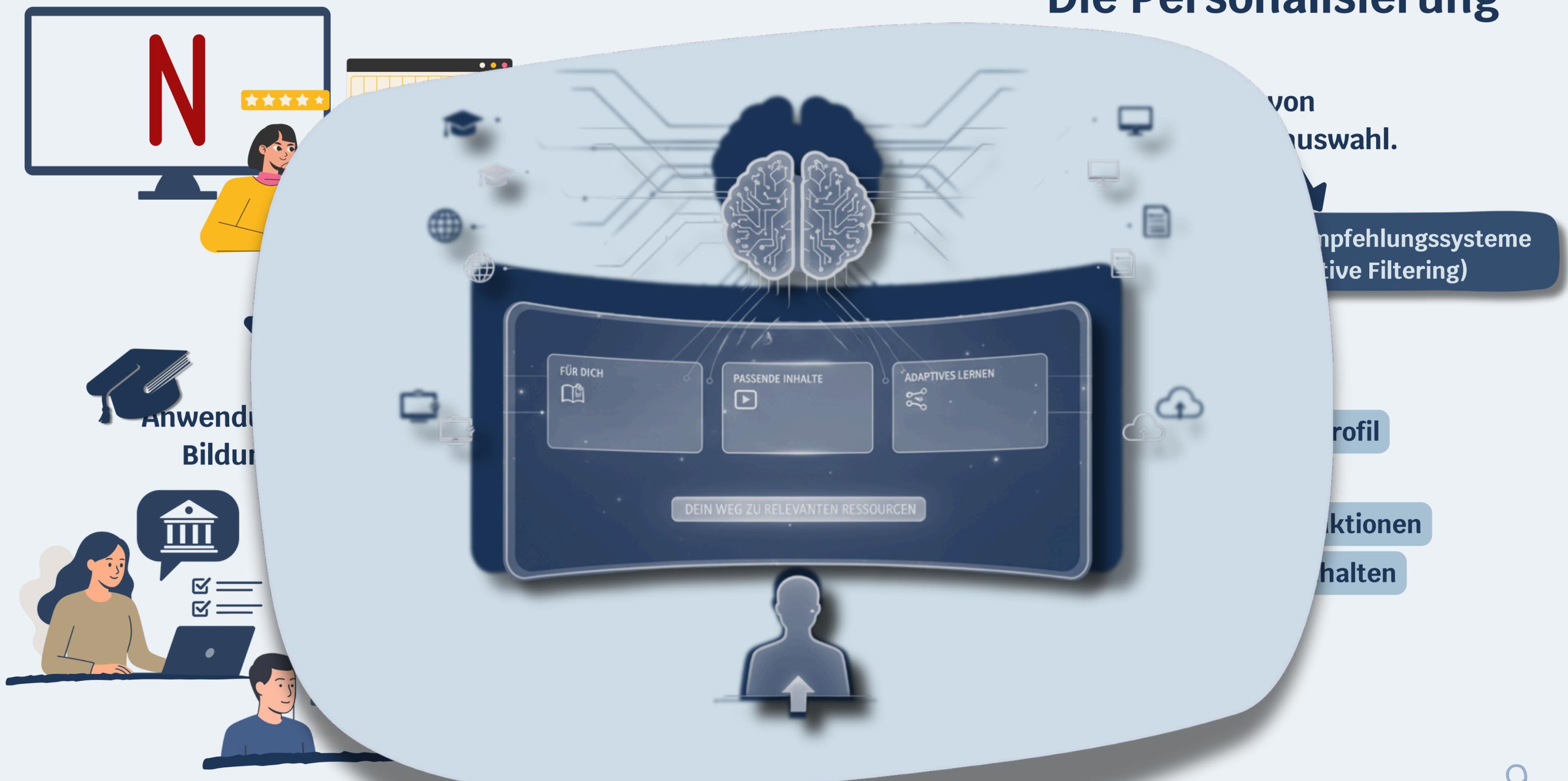
Die technische Umsetzung der Verweisplattform erfolgte innerhalb einer **moodle**-Datenbank.

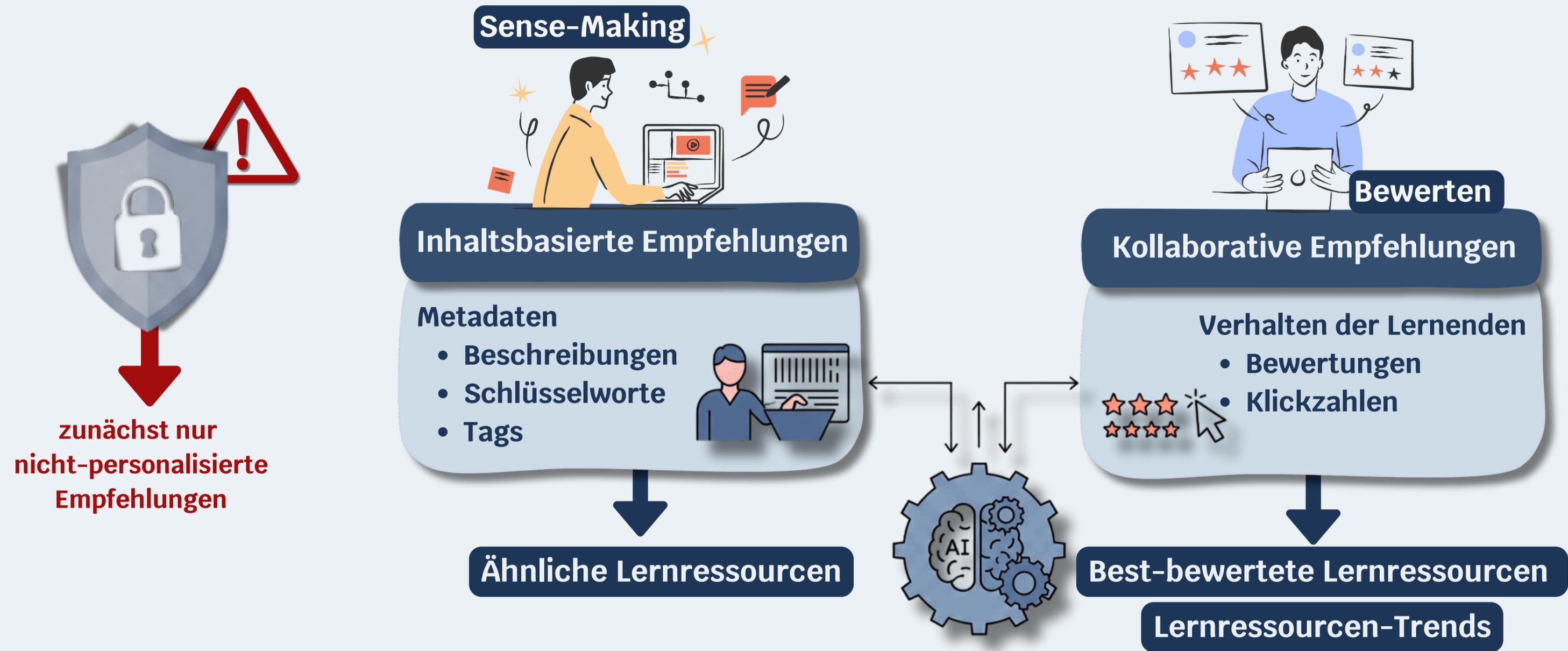
**Review-Verfahren** als Genehmigungsprozess, in dem Studierendeeinträge vor der Freigabe durch Dozierende geprüft werden.

**Nutzerbewertung** durch die Vergabe von 1 bis 5 Sternen & das Hinzufügen von Kommentaren.

**Inhaltsbeschreibung** aufgrund strukturierter Metadaten für konsistente Beschreibung der Lernressourcen.





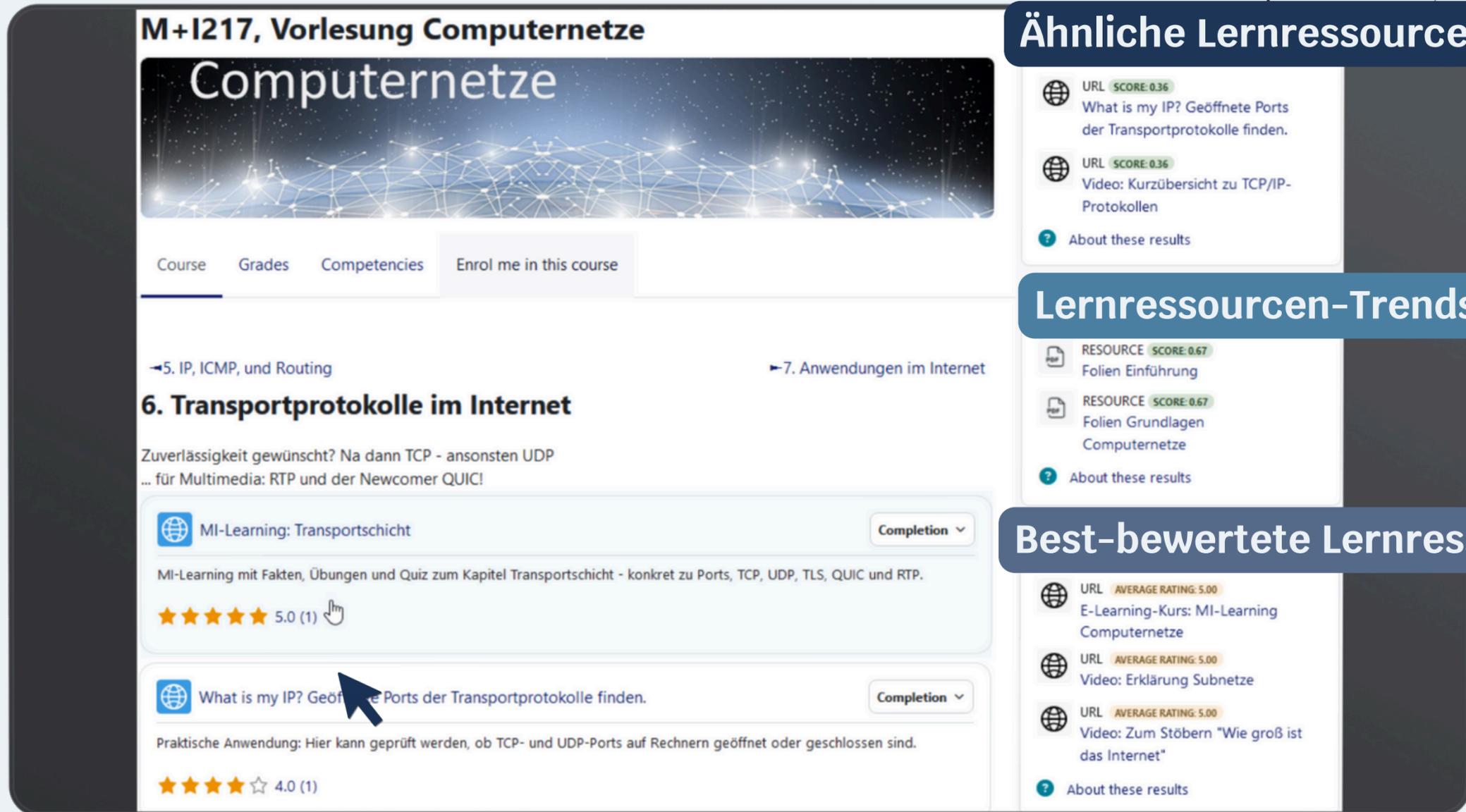


# KI-basierte Lernempfehlungen

Implementierung von 3 Empfehlungs-Plug-Ins in 



## Die Umsetzung



**M+I217, Vorlesung Computernetze**

### Computernetze

Course Grades Competencies Enrol me in this course

←5. IP, ICMP, und Routing →7. Anwendungen im Internet

#### 6. Transportprotokolle im Internet

Zuverlässigkeit gewünscht? Na dann TCP - ansonsten UDP  
... für Multimedia: RTP und der Newcomer QUIC!

**MI-Learning: Transportschicht** Completion  
MI-Learning mit Fakten, Übungen und Quiz zum Kapitel Transportschicht - konkret zu Ports, TCP, UDP, TLS, QUIC und RTP.  
★★★★★ 5.0 (1)

**What is my IP? Geöffnete Ports der Transportprotokolle finden.** Completion  
Praktische Anwendung: Hier kann geprüft werden, ob TCP- und UDP-Ports auf Rechnern geöffnet oder geschlossen sind.  
★★★★☆ 4.0 (1)

#### Ähnliche Lernressourcen

- URL **SCORE: 0.36**  
What is my IP? Geöffnete Ports der Transportprotokolle finden.
- URL **SCORE: 0.36**  
Video: Kurzübersicht zu TCP/IP-Protokollen
- About these results

#### Lernressourcen-Trends

- RESOURCE **SCORE: 0.67**  
Folien Einführung
- RESOURCE **SCORE: 0.67**  
Folien Grundlagen Computernetze
- About these results

#### Best-bewertete Lernressourcen

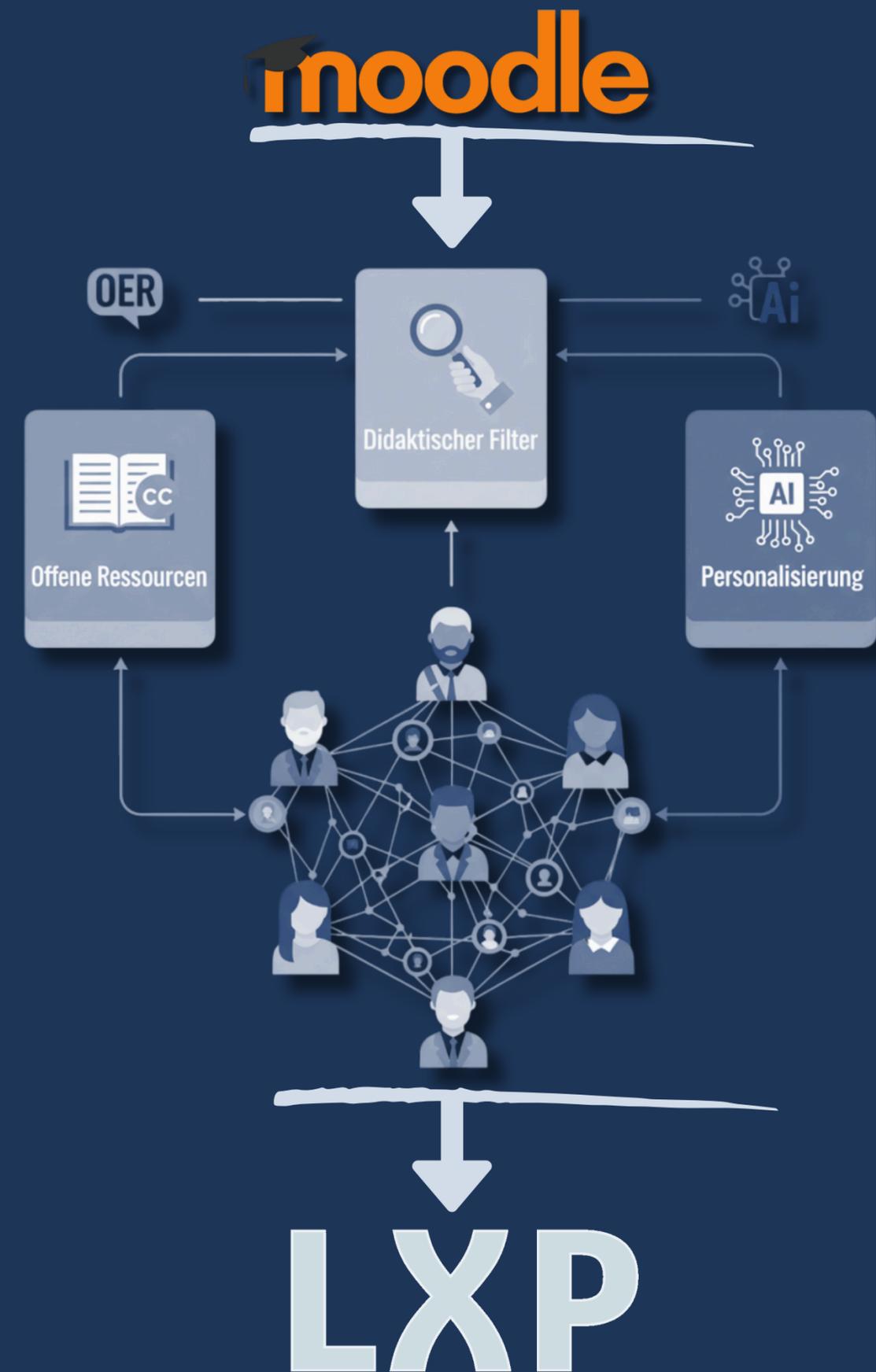
- URL **AVERAGE RATING: 5.00**  
E-Learning-Kurs: MI-Learning Computernetze
- URL **AVERAGE RATING: 5.00**  
Video: Erklärung Subnetze
- URL **AVERAGE RATING: 5.00**  
Video: Zum Stöbern "Wie groß ist das Internet"
- About these results

- Zeigt inhaltlich ähnliche Lernressourcen bei Mouse-over
- Verwendung des TF-IDF-Algorithmus zur Berechnung der Ähnlichkeit

- Zeigt die aktuell am meisten angeklickten Lernressourcen
- Verwendung des z-Scores zur Berechnung einer Punktzahl

- Zeigt Lernressourcen mit den besten Bewertungen
- Verwendung der Mittelwerte der aktuellen Sternbewertungen zuden Lernressourcen

„Wenn OER das Fundament ist, die Content Curation die Filterfunktion übernimmt und KI die Brücke zur personalisierten Lernumgebung ist, entsteht aus einem LMS eine Learning Experience Platform (LXP)– offen, kuratiert, personalisiert.“



## Welche positiven Effekte wurden sichtbar?

Die Inhalte und Metadaten können in den Folgesemestern wiederverwendet werden.

OERs, speziell wenn sie in Vorlesungen eingebunden und als klausurrelevant markiert werden, erzielen deutlich mehr Zugriffe.

Die kuratierten OER werden nicht von allen Studierenden regelmäßig genutzt, bieten aber einigen echten Mehrwert und fördern individuelle Lernwege, sodass bestimmte Studierende von den Inhalten profitieren.

Kurze, prägnante OERs wie Videos werden stärker angenommen als längere Formate wie Buchkapitel.

Die Studierendenkommentare waren konstruktiv und boten wertvolle inhaltliche Hinweise für Lernende und Lehrende zur Identifizierung und Behebung von Problemen.

## Welche Punkte sind verbesserungsbedürftig?

Das aktive Kuratieren von Lernressourcen durch Studierende findet nur vereinzelt statt oder wenn es gezielt in die Vorlesung eingebunden ist.

Die Relevanz der Lernempfehlungen ist noch unklar und variiert von Person zu Person.

Hochwertige OER zu finden, die sowohl inhaltlich als auch in Bezug auf Syntax und Terminologie zum jeweiligen Kurs passen, ist herausfordernd.

Studierende bevorzugen interne, von Dozierenden erstellte Inhalte gegenüber externen OER.

Das Hinzufügen der Metadaten zu den Lernressourcen ist zeitaufwändig.

# Erfahrungen & Erkenntnisse



# Ausblick



AUTOMATISIEREN



PERSONALISIEREN

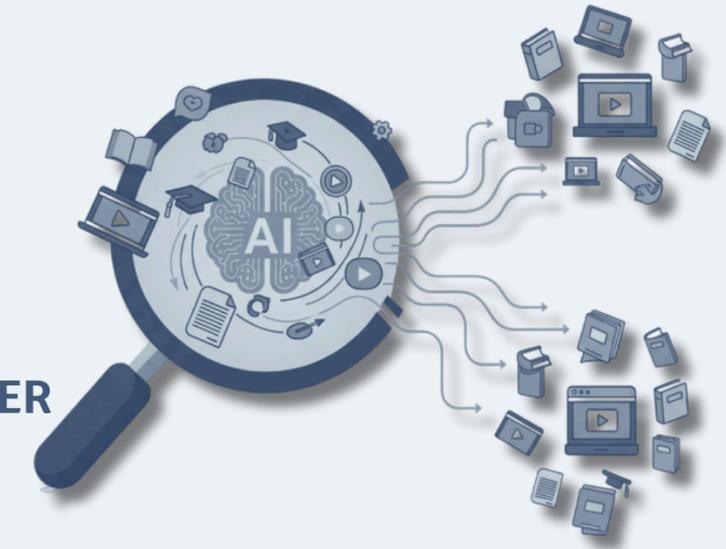


KOLLABORATIV  
KURATIEREN

1

## Automatisierung der Suche

Um den manuellen Aufwand während der Suchphase im Prozess der Content-Curation zu minimieren, wird eine KI-gestützte Suche nach OER implementiert.



2

## Personalisierte Empfehlungen

Um die KI-gestützten Lernempfehlungen noch individueller zu gestalten, werden persönliche Lernempfehlungen eingeführt.



3

## Studentische Kuration

Um eine aktivere Kuratierung zu fördern, sollte das Kuratieren von Studierenden gezielt in das didaktische Konzept geeigneter Kurse eingebunden werden.



# VIELEN DANK!

**Und nun viel Spaß bei den Projektspotlights und den Workshops!**

# Literaturverzeichnis

- Deutsche UNESCO-Kommission e.V., Wikimedia Deutschland e.V. & Bernecker. (2013). Handbuch zur Anwendung von OER für Medien- und E-Learningzentren an Hochschulen. <https://oer.amh-ev.de/wp-content/uploads/2018/08/OERinForm-Fuer-mehr-OER-an-Hochschulen-Handbuch.pdf>
- HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V., Seyfeli-Özhizalan, F., Wannemacher, Dr. K., Lübcke, Dr. M., Dr. Stefan Niermann (Vorsitz), Michael Döring, Sabrina Kriewald & Dr. Grit Würmseer. (2023). Open Educational Resources an den Hochschulen stärken. In HIS-HE:Medium. HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V. [https://medien.his-he.de/fileadmin/user\\_upload/Publikationen/Medium/OER-staerken\\_HIS-HE\\_Medium.pdf](https://medien.his-he.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Medium/OER-staerken_HIS-HE_Medium.pdf)
- Karnoll, A. (2025, 21. Juli). OER und KI – eine vielversprechende Verbindung! OERinfo – Informationsstelle OER. <https://open-educational-resources.de/oer-und-ki-eine-vielversprechende-verbinding>
- Schröder, N. & Kraß, S. (2021). Anwendung von Open Educational Resources bei Hochschullehrenden. Gestaltungsoptionen und Unterstützungsmöglichkeiten. In Wollersheim, Heinz-Werner, Karapanos, Marios & Pengel, Norbert (Hrsg.), Bildung in der digitalen Transformation (S. 121–130). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:26625>
- Tavakoli, M., Elias, M., Kismihók, G. & Auer, S. (2021). Metadata Analysis of Open Educational Resources. arXiv (Cornell University). <https://doi.org/10.48550/arxiv.2101.07735>
- UNESCO, Engagement Global, Muuß-Meerholz, J. & Muuß-Meerholz, J. (2019). OER und BNE: Potenziale, Gelingensbedingungen, Herausforderungen und Perspektiven für Schule. In Veröffentlichungen zum Orientierungsrahmen Globale Entwicklung. [https://open-educational-resources.de/wp-content/uploads/OERBNE\\_bf.pdf](https://open-educational-resources.de/wp-content/uploads/OERBNE_bf.pdf)
- Good, R. (2016, 15. Februar). What Is Content Curation. Medium. <https://medium.com/content-curation-official-guide/what-is-content-curation-84212256e84>
- Knowledgeworker Team. (2025, August 3). Wie Sie mit Content Curation E-Learning einfacher machen. Knowledgeworker Blog. [How content Curation can make eLearning More Manageable. \(o. D.\). Knowledgeworker - knowledgeworker.com. https://www.knowledgeworker.com/en/blog/content-curation](https://www.knowledgeworker.com/en/blog/content-curation)
- People, T. W. E. (2025, 5. Juni). Content curation. insights. magazin. <https://insights.tt-s.com/de/content-curation>
- Deutscher Bildungsserver, Blees, I., Hirschmann, D., Kühnlenz, A., Rittberger, M., Schulte, J., Cohen, N., Massar, T., Heinen, R., Kerres, M., Scharnberg, G. & Khenkitisack, P. (2016). Machbarkeitsstudie zum Aufbau und Betrieb von OER-Infrastrukturen in der Bildung (S. 66). <https://doi.org/10.25656/01:11715>
- Digital Learning Institute. (2022). What is learning curation & why is it important. [What is Learning Curation & Why is it Important. \(o. D.\). Digital Learning Institute. https://www.digitallearninginstitute.com/blog/what-is-content-curation-for-learning](https://www.digitallearninginstitute.com/blog/what-is-content-curation-for-learning)
- Cole, D., & Jones, R. (2019). Best practice in online content curation in higher education. Cardiff University. [https://www.cardiff.ac.uk/\\_data/assets/pdf\\_file/0007/1409452/Best-Practice-in-Online-Content-Curation.pdf](https://www.cardiff.ac.uk/_data/assets/pdf_file/0007/1409452/Best-Practice-in-Online-Content-Curation.pdf)
- Advance HE. (2024). Digital curation. <https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/digital-curation-0>
- Müller, O. (2017). Anforderungen an ein Repository-System zum hochschulübergreifenden Austausch von Übungsaufgaben. [https://www.abp-workshop.de/assets/slides/ABP2017\\_slides\\_11.pdf](https://www.abp-workshop.de/assets/slides/ABP2017_slides_11.pdf)
- Grimm, S. (2023, 27. Februar). OER an der Hochschule – Facts aus dem Projekt EduArc. OERinfo – Informationsstelle OER. <https://open-educational-resources.de/oer-an-der-hochschule-facts-aus-dem-projekt-eduarc/#more-26014>
- Abdel-Qader, M., Ahmad, A., Heck, T., Saleh, A., Scharnberg, G., Schröder, N., & Peters, L. N. (2022, November 16). EduArc. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/RMFK3>
- Reder-Knerr, C., Trostorff, K., & Oellers, M. (2024). Didaktische Metadaten und OER – eine produktive Verbindung! Workshop auf der Jahrestagung des Kooperationsnetzwerks OER-förderliche Dienste und – Infrastrukturen (KNOER), Tübingen. <https://kn-oer.de/wp-content/uploads/2024/07/WS-Reder-Knerr-Trostorff-Oellers-Didaktische-Metaten-und-OER.-Eine-produktive-Verbindung.pdf>
- Meier, C. (2019). KI-basierte, adaptive Lernumgebungen. In Handbuch E-Learning (Bd. 80). [https://ibb.unisg.ch/fileadmin/user\\_upload/HSG\\_ROOT/Institut\\_IBB/Kompetenzzentrum\\_SCIL/Meier\\_2019\\_Handbuch\\_E-L\\_9.14\\_KI-basierte\\_adaptive\\_Lernumgebungen.pdf](https://ibb.unisg.ch/fileadmin/user_upload/HSG_ROOT/Institut_IBB/Kompetenzzentrum_SCIL/Meier_2019_Handbuch_E-L_9.14_KI-basierte_adaptive_Lernumgebungen.pdf)
- Haberland, M. (2016). Konzepte und Technologien für die Entwicklung innovativer Suchfunktionen und Empfehlungssysteme im E-Learning. Lern- und Bildungsprozesse Gestalten, 113–121. <https://doi.org/10.25656/01:16815>
- Reichow, I., Buntins, K., Paaßen, B., Abu-Rasheed, H., Weber, C., & Dornhöfer, M. (2022). Recommendersysteme in der beruflichen Weiterbildung: Grundlagen, Herausforderungen und Handlungsempfehlungen. Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI). <https://www.bibb.de/dokumente/pdf/Dossier%20Recommendersysteme%20in%20der%20beruflichen%20Weiterbildung.pdf>
- Reichow, I., Rashid, S. F., & Goertz, L. (2024). Metadaten für Lernprozesse – Ergebnisse einer internationalen Interviewstudie. mmb Institut GmbH. <https://doi.org/10.25656/01:29205>
- Wannemacher, K., Bodmann, L. & HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V. (2021). Künstliche Intelligenz an den Hochschulen. In Arbeitspapier 59 – Künstliche Intelligenz An den Hochschulen. [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD\\_AP\\_59\\_Kuenstliche\\_Intelligenz\\_Hochschulen\\_HIS-HE.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_59_Kuenstliche_Intelligenz_Hochschulen_HIS-HE.pdf)