

Abschlussbericht des Vorprojektes “Content-Marktplatz NRW”

Projektgruppe “Content-Marktplatz NRW” | Konsortium: Universität Duisburg-Essen
(Projektleitung: Prof. Dr. Michael Kerres, Dr. Pia Sander) mit Hochschulbibliothekszentrum des
Landes NRW (Jan Neumann, Matthias Andrasch), Universität Paderborn (Prof. Dr. Gudrun
Oevel), TH Köln (Prof. Dr. Christian Kohls, Matthias Groß, Lena Wirtz)

Laufzeit: 01.10.2018 - 31.10.2019

*Zitiervorschlag: Pia Sander, Jan Neumann, Matthias Andrasch, Gudrun Oevel, Christian Kohls, Matthias
Groß, Lena Wirtz & Michael Kerres (2019): Abschlussbericht des Vorprojektes “Content-Marktplatz NRW”,
DH.NRW: Hagen*

Lizenz: CC BY (Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz;
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



Ministerium für
Kultur und Wissenschaft
des Landes Nordrhein-Westfalen



Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung	1
2 Rahmenbedingungen	1
2.1 Hintergrund und Vision	1
2.2 Arbeitspakete & Vorgehen	3
2.3 Zentrale Eckpunkte	8
3 Anreiz- und Förderkonzept	9
3.1 Anreize & Maßnahmen	9
3.2 Systematisierung	19
4 Technisches Konzept	23
4.1 Technische Annahmen	23
4.2 Infrastrukturkomponenten	26
4.3 Evaluation der „edu-sharing“-Software	29
4.4 Empfehlung für die technische Infrastruktur	30
4.5 Technische Anforderungen aus der NRW-Praxis	31
5 Organisatorisches Konzept	33
6 Kommunikations- und Schulungskonzept	34
6.1 Kommunikationsstrategie	34
6.2 Schulungskonzept	34
7 Qualitätsmanagement	35
8 Ausblick & Zeitplan	38
Anhang	41
Anhang A – Anschauungsmaterial zu OER	41
Anhang B – Interviewleitfaden	42
Anhang C – User-Stories	45
Anhang D – Technische Infrastruktur Prototyp	55
Anhang E – Technische Umfrage an Pilothochschulen	60
Anhang F – Blitzumfrage an Hochschulen in NRW	64
Anhang G – OER-Qualitätsmodell	67

1 Zusammenfassung

Der vorliegende Abschlussbericht der Projektgruppe „Vorprojekt Content-Marktplatz NRW“ beschreibt zentrale Ergebnisse zur Konzeption eines Content-Netzwerkes für Lehr-/Lernmaterialien an Hochschulen des Landes NRW unter besonderer Berücksichtigung von Open Educational Resources (OER).¹ Die Ergebnisse beruhen auf einer Bedarfserhebung unter Lehrenden in NRW, Workshops mit Stakeholdern, Tests für mögliche Varianten einer technischen Infrastruktur, einer exemplarischen Bestandsaufnahme vorhandener Systeme und Schnittstellen an den Hochschulen in NRW sowie einem Abgleich weiterer Landes- und nationalen Initiativen für den Austausch von Content². Zwischenergebnisse wurden mehrmals während der einjährigen Projektlaufzeit mit Stakeholdern diskutiert.

Als Ergebnis des Vorhabens zeigt sich, dass für die erfolgreiche Implementation eines Content-Netzwerkes mehrere Handlungsebenen und Maßnahmen zu integrieren und ihre Umsetzung im Rahmen des Vorhabens eines Online-Landesportals für Studium und Lehre³ weiter zu diskutieren sind. Als Grundlage dafür wurden Skizzen entwickelt für:

1. **ein Anreiz- und Förderkonzept:** Maßnahmen, die Nutzung des Netzwerks attraktiv und Best-Practices sichtbar machen; die die Vernetzung unter Lehrenden und eine Kultur des Teilens unterstützen
2. **ein technisches Konzept:** eine dezentrale Infrastruktur, die auf vorhandenen Systemen an Hochschulen aufbaut, diese ergänzt und eine Perspektive für kooperative Entwicklungen ermöglicht
3. **ein organisatorisches (Betriebs-) Konzept:** Elemente der Aufbau- und Ablauforganisation des Betriebs eines Content-Netzwerks und
4. **ein Kommunikations- und Schulungsangebot:** Maßnahmen, die dazu beitragen, dass das Netzwerk bekannt wird und kompetent genutzt werden kann.

Diese Ansätze sind auch Grundlage für das vorgelegte **Konzept eines Qualitätsmanagements**, das die kooperative Entwicklung und Nachnutzung von hochwertigen Lehr-/Lernmaterial in dem Content-Netzwerk sichert.

Insgesamt zeigt sich, dass die Entwicklung eines Content-Netzwerks eine anspruchsvolle und längerfristige Herausforderung, nicht nur für NRW, darstellt. Das Vorprojekt empfiehlt der DH.NRW sich dieser Aufgabe agil zu stellen und unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus dem Vorprojekt das Vorbild für lebendige und wachsende OER-Content-Netzwerke zu werden.

2 Rahmenbedingungen

2.1 Hintergrund und Vision

Zunehmend entstehen - auch vor dem Hintergrund staatlicher Förderprogramme⁴ - digitale Lehr-/Lernmaterialien, die auf Plattformen der Lehrenden an ihren Hochschulen bereitgestellt

¹ Wir sprechen im Folgenden von Content-Netzwerk: In Diskussionen mit Stakeholdern wurde deutlich, dass in dem Vorhaben der "Marktmechanismus" einer entsprechenden Lösung nicht konsequent erkennbar ist.

² Zur besseren Verständlichkeit werden die Erfahrungen dieser Initiativen referenziert.

³ Im Folgenden "Landesportal"

⁴ z.B. die NRW Förderlinie „[OERContent.nrw](https://www.oercontent.nrw.de/)“

werden. Sie werden im Kontext des Erstellenden eingesetzt, selten jedoch darüber hinaus. Ist das entstandene Material schlecht sicht- und findbar und findet keine Nachnutzung an anderen Standorten statt, so ist ein oft erheblicher Aufwand schwer zu rechtfertigen und didaktische Potenziale werden verschenkt. Denn beim Einsatz in anderen Kontexten / an anderen Hochschulen kann das Material überarbeitet und erweitert werden und es kann Feedback an die Erstellenden zurückfließen, sodass die Qualität gesteigert werden kann. Hinzu kommt die Möglichkeit, dass die Entwicklung von hochwertigen Materialien überregional "sichtbar" wird und Anerkennung gewinnen kann.

Bereits heute werden Plattformen genutzt, um Materialien anderen zur Verfügung zu stellen, etwa über Anbieter, z.B. Videos über YouTube (Google), Foliensätze über Slideshares (LinkedIn) oder ganze Kurse über edX oder Coursera. Damit sind mehrere Einschränkungen verbunden:

- Diese kommerziellen Plattformen fühlen sich zunächst der "Öffnung" und der "Offenheit" von Bildung nicht grundsätzlich verpflichtet, sondern müssen ein Geschäftsmodell zur Monetarisierung der bereitgestellten Materialien finden. Es bleibt unsicher, ob Geschäftsmodelle nachhaltig tragen und was im ungünstigen Fall mit eingestellten Medien passiert.
- Die beim Einstellen übertragenen Rechte sind teilweise unklar oder problematisch.
- Die Weiterentwicklung der Materialien und der Rückfluss von Überarbeitungen / Anreicherungen / Verbesserungen in einer Community von Lehrenden ist nicht gewährleistet.
- Die Plattformen können nicht als Zielplattformen in Zielvereinbarungen festgehalten werden: Eine öffentliche Förderinstitution benötigt eine Zielplattform für das Teilen und Nachnutzen, die im Hoheitsgebiet reguliert ist.
- Für die Suchenden ergibt sich die Problematik über unterschiedliche Plattformen mit eventuell unterschiedlichen Schlüsselwörtern suchen und das gefundene Material stets für sich selbst bewerten zu müssen.

Die Herausforderung der Nachnutzung von Lehr-/Lernmaterialien wird seit Jahrzehnten diskutiert und in Modelllösungen erprobt. In Deutschland bislang einzig erfolgreich ist das Modell der Virtuellen Hochschule Bayern. Die Staatsregierung des Freistaates Bayern hat im Jahre 2000 die virtuelle Hochschule Bayern per Erlass eingerichtet. Dabei werden Contents, die an einer Hochschule entwickelt werden und auf dem Server der Hochschule bereitgestellt werden, Studierenden anderer Hochschule zugänglich gemacht. Studienleistungen, die dabei entstehen, werden dabei an der Heimathochschule des Studierenden - auf der Grundlage von Einzelvereinbarungen - angerechnet. In diesem Modell verbleiben die Contents an der "Ursprungs-"Hochschule und der/die "entfernte" Student/in erhält Zugang zu den Contents der Hochschule einschließlich der Betreuung und Teilnahme an Prüfungen (s.a. <https://www.campusconnect.de/>).

Die Hochschulen in NRW haben an ihren Standorten Plattformen für den Betrieb von digitaler Lehre eingerichtet. Sie kooperieren dabei auch teilweise mit anderen Anbietern (oder Hochschulen) als Betreiber und greifen auf Hosting-Lösungen zurück. Das Modell der Virtuellen Hochschule Bayern, wonach Content an der Ursprungshochschule verbleibt und den entfernten Studierenden dort zugänglich gemacht werden, wurde in dem Projekt RuhrCampusOnline mit den drei Ruhrgebiets-Universitäten in Kooperation mit der Virtuellen Hochschulen Bayern

erprobt.⁵ Dieser Ansatz verbreitert den Zugang zu den digitalen Materialien durch gezielte Öffnung einer Lernplattform für ausgewählte Studierende anderer Hochschulen. Die Materialien verbleiben aber in der Ursprungshochschule und stehen anderen Kolleg/innen zu einer Nachnutzung in deren Lehrveranstaltungen nicht zur Verfügung. Diese Lösung erscheint für NRW aktuell nicht alleinig zielführend, sondern es benötigt eine Alternative, wie ein hochschulübergreifender Austausch der Materialien offener und nachhaltiger gewährleistet werden kann.

Eine naheliegende Lösung wäre, einen zentralen Ort für Hochschulen in NRW einzurichten, auf der die Lehrenden ihre selbst finanzierten oder geförderten Materialien für andere Lehrkräfte bereitstellen. Eine solche Lösung allein, ohne eine Kopplung mit den Servern der Hochschulen, erscheint jedoch auf dem Stand der aktuellen Entwicklung wenig erfolgversprechend und vor allem nicht nachhaltig zu betreiben. Es erweist sich als schwierig, die Bereitschaft der Akteure, Material zentral bereitzustellen, nachhaltig aufrechtzuerhalten.

Aus diesem Grund ist die Projektgruppe von dem Konzept eines *verteilten Content-Netzwerk* ausgegangen, in dem Repositorien, die u.a. an den Hochschulen betrieben werden, zusammengeführt und an Lernplattformen angebunden werden. In einem solchen Netzwerk können Dozierende Inhalte in das Netzwerk zur Nachnutzung "freigeben" und sie können Materialien aus dem Netzwerk in eigene Kursräume laden, bearbeiten, erweitern und ggfs. wieder in das Netzwerk zurückspeisen. Ein solcher Ansatz ist komplementär angelegt zu Plattformen, wie sie an den Hochschulen betrieben werden; er stärkt sie anstatt in Konkurrenz zu ihnen zu treten. Durch den Anschluss der Hochschule an das Netzwerk kann jede Hochschule profitieren und es wird gleichzeitig das Netzwerk gestärkt.

Grundsätzlicher geht es bei diesen Überlegungen auch um die Frage, wie Bildung im Internet konfiguriert werden kann: Um "Bildung als öffentliches Gut" im Zeitalter der Digitalisierung zu realisieren, um den Zugang zu Wissen im Internet und die Teilhabe am Diskurs sicherzustellen, sind Offenheit und Öffnung von Bildung im digitalen Raum zu entwickeln. Die UNESCO hat in diesem Zusammenhang den Begriff „Open Educational Resources“ (OER) geprägt, der wesentlich auf das Vorliegen einer offenen Lizenz von Bildungsmaterialien abstellt.

Auf Empfehlung der AG Content-Marktplatz⁶ startete zum 01.10.2018 das hier beschriebene Vorhaben, um ein Konzept zu erarbeiten für ein kooperatives Content-Netzwerk für Hochschulen des Landes NRW unter Berücksichtigung von OER. Das Vorhaben wurde in Abstimmung mit dem Vorprojekt "Online-Landesportal für Studium und Lehre" (Heureka.NRW) durchgeführt.

2.2 Arbeitspakete & Vorgehen

Die Erarbeitung des Konzeptes erfolgte entlang von vier Arbeitspaketen, die im Folgenden skizziert werden.

⁵ vgl. Getto, B., Hansen, H., Hölterhof, T., Kunzendorf, M., Pullich, L., & Kerres, M. (2009). RuhrCampusOnline: Hochschulübergreifendes E-Learning in der Universitätsallianz Metropole Ruhr. In N. Apostolopoulos, H. Hoffmann, V. Mansmann, & A. Schwill (Hrsg.), *E-Learning 2009. Lernen im digitalen Zeitalter. Medien in der Wissenschaft* (Bd. 51). Münster: Waxmann

⁶ Der Empfehlungsbericht der AG Content-Marktplatz liegt den Gremien der DH.NRW sowie den Hochschulleitungen (VP & PR S&L) vor.

AP1: Projektmanagement, Konzeption, Kommunikation

Universität Duisburg-Essen, Learning Lab

Hauptaufgaben in Arbeitspaket 1 waren:

- *Koordination des Vorhabens*
Während der Projektlaufzeit haben regelmäßig Treffen (in Präsenz oder via Webkonferenz) zwischen den Projektpartnern stattgefunden. Neben einer monatlichen Regelkommunikation, hat sich die Projektgruppe viermal zu einer internen Tagung getroffen, um sich über den Stand in den APs auszutauschen, Ergebnisse zu diskutieren und das weitere Vorgehen zu besprechen.
- *Ansprechpartner und Berichterstellung gegenüber dem Zuweisungsgeber*
Die Projektkoordination stand als Ansprechpartner für den Zuweisungsgeber zur Verfügung. Erste Ergebnisse wurden auf einer Zwischenpräsentation im Frühjahr 2019 vorgestellt. Auf Anfrage des Zuwendungsgebers wurde im Juni 2019 für einen KMK-Workshop ein Sachstand erstellt, eine kurze Bestandserhebung der Systeme in NRW durchgeführt sowie die Herausforderungen von Content-Sharing im Kontext von Interoperabilität formuliert. Darüber hinaus wurde eine Kurzfassung der Ergebnisse sowie der vorliegende Abschlussbericht erstellt.
- *Zusammenführung der Ergebnisse des Vorprojektes in einem Konzeptpapier inkl. weitere Schritte für die Folgephase*
Die Ergebnisse des Vorprojektes sind in einer Kurzfassung sowie dem vorliegenden Abschlussbericht zusammengefasst.
- *Durchführung von Informationsveranstaltungen und Workshops*
Die Idee, mögliche Konzepte und die Ergebnisse des Vorprojektes wurden zu unterschiedlichen Gelegenheiten sowohl spezifischen Zielgruppen als auch einer breiten Öffentlichkeit präsentiert und mit diesen diskutiert. Insbesondere zu nennen sind hier:
 - Workshop “Ein NRW Netzwerk für (offene) Bildungsressourcen? - ein Workshop für die LMS-Communities NRW”⁷: Ein Workshop mit dem erstmalig Vertreter der Moodle und Ilias Communities in NRW zusammenkamen. Neben der Vorstellung erster Ideen zur Konzeption des Content-Netzwerks und des Prototypens, wurden die Interessen und Bedarfe der beiden Communities ermittelt.
 - Workshop “OER@NRW”⁸: Der Workshop richtete sich an Koordinator*innen und Mitarbeiter*innen von Vorhaben oder Einrichtungen, die sich mit dem Austausch von (offenen) Lern-/Lehrmaterialien beschäftigen oder diesen Austausch bereits ermöglichen. Ziel war es gegenseitig von Erfahrungen zu lernen, Herausforderungen und Chancen zu identifizieren und die Integration der vorhandenen Projekte/Bestände in der Konzeption des Content-Netzwerkes mitzudenken.
 - Workshop “Stand und Perspektiven von OER in der Hochschule”⁹: Dieser Workshop auf dem OERcamp 2019 reflektiert den aktuellen Stand und die Perspektiven der Nutzung von OER an deutschen Hochschulen. Das Content-Netzwerk NRW wurde hierbei als Beispiel herangezogen und die Teilnehmenden erarbeiteten auf Basis dessen Gestaltungsoptionen für Content-Sharing Ansätze.

⁷ <https://learninglab.uni-due.de/ContentMarktplatzNRW/LMSWorkshop>

⁸ <https://learninglab.uni-due.de/oer/NRW/contentmarktplatz>

⁹ <https://learninglab.uni-due.de/veranstaltung/12043>

- Diskussionsraum auf der e-teaching.org Tagung¹⁰ “The whole is more than the sum of its parts – OER länderübergreifend gedacht”: In diesem Kooperationsworkshop mit dem ZOERR (BW), dem VCRP (RP) und der HOOU/MMKH (HH) wurden auf Initiative des Vorprojektes vier Länderinitiativen zum Content-Austausch vorgestellt, Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Herangehensweise herausgearbeitet und Möglichkeiten der Kooperation diskutiert.
- Treffen der Länderinitiativen in Bremen: auf Initiative des Vorprojektes gemeinsame Vorstellung der OER Aktivitäten in NRW, BW und RLP inkl. Schwerpunktthemen der Zusammenarbeit
- DH.NRW 2019¹¹: auf der Jahrestagung der DH.NRW hat das Vorprojekt in drei Workshops die vorläufigen Ergebnisse präsentiert
- Digi-Fellow-Treffen: Vorstellung des Vorprojektes auf dem Digi-Fellowtreffen im Frühjahr 2019
- *Einbindung und Zusammenarbeit beteiligter Stakeholder, insbesondere das Konsortium des Landesportals*
- Die Projektkoordination der Vorprojekte Content-Marktplatz und Landesportal standen in engen und guten Austausch miteinander, um sich über die Vorgehensweisen und Ergebnisse der Projekte zu informieren und diese aufeinander abzustimmen. Bei der Einbindung beteiligter Stakeholder haben sich beide Vorprojekte überwiegend gemeinsam präsentiert und die Zusammenhänge dargestellt. Die beteiligten Stakeholder (insbesondere die Gremien der DH.NRW: PR und VP S&L, KuMu HS, IKM Gremien) wurden während der Projektlaufzeit in die Konzeption und Ideen eingebunden und über die Ergebnisse informiert.
- *Kooperationsaufbau und Verzahnung mit anderen Projekten und Initiativen, insbesondere mit dem ZOERR¹² in Baden-Württemberg*
- Zu Anfang des Vorprojektes wurde ein monatlicher jour-fixe mit Vertretern des ZOERR initiiert mit dem Ziel sich gegenseitig über den aktuellen Status und die geplanten Schritte der Projekte/Dienstleistungen zu informieren und Synergien zu identifizieren. Dieser jour-fixe wurde während der Projektlaufzeit stetig erweitert, so dass sich der Kreis der Beteiligten auf mehrere Länderinitiativen ausweitete (u.a. VCRP, HOOU, digill, vhb, OER-Portal Niedersachsen). Die AG OER-Repo arbeitet nun neben technischen Themen auch in organisatorischen und kulturellen Fragestellungen zusammen.
- Gemeinsam mit Vertretern des ZOERRs haben zwei Informationsveranstaltungen (s.o.) stattgefunden.
- *Entwicklung einer gemeinsamen Governance-Struktur mit dem Online-Landesportal*
- Das Content-Netzwerk ist als koordinierendes Organ in dem Gesamtvorhaben Landesportal mit aufgenommen.

AP2: Bedarfserhebung, Systematisierung, Dissemination

Technische Hochschule Köln, Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften

Hauptaufgaben in Arbeitspaket 2 waren:

¹⁰ <https://learninglab.uni-due.de/veranstaltung/12093>

¹¹ <https://www.dh.nrw/dhnrw-2019-digitalisierung-an-hochschulen-in-nrw-strategien-konzepte-umsetzungen>

¹² <https://www.oerbw.de/>

- *Recherche vorhandener OER-Bestände in NRW*
Zu Beginn des Projekts wurden zahlreiche nationale und internationale OER-Plattformen analysiert. Dabei zeigte sich, dass sich hochwertige, frei nutzbare Inhalte teilweise nur schwer finden lassen. Zwar existieren mehrere Plattformen, auf denen Lehr-Lernmaterialien verfügbar sind, doch deren Inhalte sind teilweise von unsicherer Qualität, sie sind nicht auf Studierende ausgerichtet und weisen für stichprobenartig untersuchte Fächer Lücken auf. Eine ergiebige Quelle in NRW sind die “Fellowships für Innovationen in der digitalen Hochschullehre NRW”, deren Projekte zentral auf einem Portal vorgestellt werden. Dabei konnten jedoch nicht immer die Materialien der jeweiligen Projekte gefunden werden.
- *Erhebung von Good Practices bei der Bereitstellung von OER in NRW*
- Im Rahmen von Interviews und Workshops wurden gängige Praktiken und Hochschulangebote ermittelt. Zudem wurden die Entwicklungspläne der Hochschulen analysiert. Es zeigte sich, dass eine systematische Förderung von OER bislang nicht stattfindet und es lediglich engagierte Einzelpersonen gibt, die für ihr Engagement teilweise wenig Ausgleich oder Anerkennung erfahren.¹³
- *Erhebung von Beweg- und Blockierungsgründen für die Bereitstellung bereits vorhandener (noch nicht frei zugänglicher) Materialien als OER*
- Im Rahmen von Interviews und Workshops wurden Beweg- und Blockierungsgründe ermittelt. Dabei konnten versteckte Kosten bzw. Mehraufwände aufgedeckt werden, die häufig ein Hinderungsgrund für die Umsetzung oder Bereitstellung sind. In den entwickelten Anreizen und Maßnahmen werden Vorschläge unterbreitet, diese Hürden zu überwinden. (siehe Interviewleitfaden, [Anhang B](#))
- *Entwicklung von Maßnahmen und Anreizen zur Entwicklung und Dissemination im OER-Netzwerk*
- Aus der Analyse und Auswertung der Interviews und Workshops ist eine Liste mit 10 Anreizen und jeweils unterstützenden Maßnahmen entstanden. Diese gehen auf mehrfach geäußerte Wünsche und Vorschläge der interviewten Personen zurück (vgl. [Kapitel 3.1](#)).
- *Entwicklung einer Systematik für die Partizipation am Netzwerk*
- Die Anforderungen und Maßnahmen wurden zu vier komplementären Systematiken zusammengefasst, die weiter unten vorgestellt werden (vgl. [Kapitel 3.2](#)).
- *Prozessualisierung des (rechtsverbindlichen) Einbezuges kooperationswilliger Mitgliedshochschulen*
Auf Basis der erhobenen Daten sind User Stories entwickelt worden, mit denen der Nutzungsprozess und die Einsatzszenarien beschrieben werden (siehe [Anhang C](#)). Die User Stories waren dabei auch Input für das AP3: Technische Infrastruktur.
- *Entwicklung von Supportmodellen für die Professionalisierung der Contententwicklung*
Empfehlungen für Supportangebote sind in die Anreize und Maßnahmen integriert worden (vgl. [Kapitel 3.1](#)).

AP3: Technische Infrastruktur

Hochschulbibliothekszentrum NRW

- Hauptaufgaben in Arbeitspaket 3 waren:

¹³ zur Übersicht in NRW: <https://heureka.blogs.ruhr-uni-bochum.de/workshop-oernrw-oer-projekte-an-hochschulen-in-nrw-09-07-2019/>

- *Erhebung und Analyse bestehender Software-Lösungen zum Austausch von Lernmaterialien zwischen Repositorien und LMS-Systemen*
- Im Projekt wurde eine kurze Markterkundung durchgeführt, welche mit Blick auf die Funktionen der LMS-Anbindung die Open-Source-Lösung edu-sharing identifizierte.
- *Aufbau und Erprobung einer prototypischen Struktur von Repositorien inklusive der Anbindung an lokale Frontsysteme für das Lehren und Lernen (Schwerpunkt Core Hub), ggf. in Kooperation mit externen Partnern*
Der Dienstleister metaventis wurde beauftragt und errichtete eine prototypische Installation auf Servern des hbz. Das OER-Repository der Uni Duisburg-Essen wurde prototypisch angebunden¹⁴. Auf Grundlage dieses Prototyps wurden umfangreiche Fragen innerhalb des Projekts als auch mit externen Stakeholdern diskutiert, u.a. auf Workshops wie dem LMS-Workshop im Learning Lab oder im Austausch mit der AG Videomanagement NRW.
- *Soweit im Rahmen der vergebenen Sachmittel möglich, Entwicklung und Bereitstellung eines prototypischen Dienstes für die Publikation und Nutzung kontrollierter Vokabulare sowie zur Sammlung damit verschlagworteter dezentral im Web publizierter OER („Skohub“)*
Mit Hilfe einer zusätzlichen Förderung konnte ein erster Skohub-Prototyp in Absprache mit dem Vorprojektteam entwickelt werden und steht online bereit (siehe u.a. <http://blog.lobid.org/2019/09/27/presenting-skohub-vocabs.html>).
- *Mitarbeit an der Spezifikation des Metadatenstandards für den Informationsaustausch zwischen den Repositorien*
Das Projektteam beteiligte sich an einer regelmäßigen, informellen Austauschrunde von OER-Länderinitiativen, in welcher ein OER-Metadatenstandard aktiv diskutiert wird.
- *Identifikation nachnutzbarer internationaler OER-Quellen mit Hilfe der OER World Map*
Internationale Organisationen, die für Kooperationen in Frage kommen, wurden identifiziert. Für NRW würde sich aufgrund der geografischen Nähe insbesondere eine Zusammenarbeit mit den Niederlanden anbieten, in denen die Nutzung von OER bereits weiter fortgeschritten ist als in Deutschland.
- *Konzeptionelle Prüfung und Vorbereitung der Anbindung an das „Online-Landesportal Studium & Lehre“.*
Es fand ein enger Austausch mit dem Team des Vorprojektes Landesportal statt. Insbesondere in der zweiten Projekthälfte wurden verstärkt konzeptionelle Fragen der technischen Integration des Content-Netzwerks in das Landesportal diskutiert.

AP4: Pilotierung

Universität Paderborn, Zentrum für Informations- und Medientechnologie

Hauptaufgaben in Arbeitspaket 4 waren:

- *Aufnahme der vorhandenen technischen Systeme und Prozesse an den Pilothochschulen sowie Entwicklung von Soll-Prozessen und Schnittstellen*
- Für die Bestandsaufnahme zu den Systemen, Prozessen und Schnittstellen erfolgte im März 2019 eine Umfrage zu diesen Aspekten an den vier Pilothochschulen.
- *Unterstützung der Pilothochschulen bei der exemplarischen Erprobung und Reflexion der Partizipationsmöglichkeiten*

¹⁴ [Anhang D](#) beschreibt die technischen Details der Anbindung.

- Bedingt durch den Wandel des Fokus in AP3 erschien eine Pilotierung im weiteren Projektverlauf nicht mehr sinnvoll. Es wurde stattdessen im August 2019 eine Blitzumfrage an allen Hochschulen in NRW gestartet um Bedarfe für Unterstützungsangeboten zu ermitteln.
- Die Ergebnisse der beiden Umfragen und die hieraus folgenden Implikationen sind maßgeblich in Abschnitt [4.5 Technische Anforderungen aus der NRW-Praxis](#) aufgeführt.

2.3 Zentrale Eckpunkte

Aus Projektsicht ist es wichtig zentrale Eckpunkte als Rahmung festzulegen.

An wen richtet sich das verteilte Content-Netzwerk?

Zielgruppe: Die primäre Zielgruppe sind Lehrende und an der Lehre beteiligte Mitarbeitende an den Hochschulen in NRW. Diese Personengruppe hat Zugang zu allen Hauptfunktionen des Content-Netzwerkes und kann somit Materialien suchen, teilen und nachnutzen. Das Teilen von Materialien ist nur durch eine Authentifizierung möglich und soll somit einen Mindeststandard bei der Qualitätsentwicklung befördern.

Obgleich Studierende die letztlich Nutzenden der Materialien sind, werden diese im vorliegenden Vorhaben nicht als primäre Zielgruppe betrachtet. Durch die offene Gestaltung des Content-Netzwerks wird es jedoch auch Studierenden und anderen Personengruppen (z.B. Lehrende andere Bundesländer) möglich sein, OER-Materialien im Netzwerk zu suchen und nachzunutzen.

Welche Contents werden bereitgestellt?

Mit **Content** gemeint sind digitale Materialien und Werkzeuge für die Hochschullehre. Heinen & Kerres (2016¹⁵) unterscheiden drei Ebenen der Granularität:

- a) einzelne **Dokumente** (ein Textdokument, eine Videodatei etc.); in der Regel ohne ein spezifisches Lernziel;
- b) eine **Sammlung** von Materialien (z.B. eine Moodle-Lektion oder ein H5P-Szenario, das mehrere Dokumente, Lernaufgaben und Interaktionen beinhaltet); in der Regel mit einem definierten Lernziel ausgearbeitet;
- c) ein **Online-Kurs** (etwa ein Moodle- oder Ilias-Kurs, der mehrere Einheiten umfasst und Dokumente, Lernaufgaben und Interaktionen beinhaltet); in der Regel auf eine umfassendere Kompetenz ausgerichtet.

Basierend auf Gesprächen mit Lehrenden und Erfahrungen anderer OER-Initiativen / Dienstleistungen ist davon auszugehen, dass insbesondere die zweite Granularitätsstufe - Sammlung von Materialien - einen Mehrwert für die Nachnutzung bietet. Denn Sammlungen sind auf der einen Seite aufwendiger in der Erstellung als einzelne Dokumente und auf der anderen Seite im Vergleich zu ganzen Kursen flexibel genug, um sie in die eigene Lehre einzubinden. Da der Mehrwert der einzelnen Granularitätsstufen jedoch auch von dem Kontext und den Bedarf des Lehrenden abhängt, soll das Content-Netzwerk in der Lage sein, digitale Materialien und Werkzeuge auf allen drei Ebenen bereitzustellen.

¹⁵ vgl. Heinen, R., Kerres, M., Scharnberg, G., Blees, I., & Rittberger, M. (2016). A federated reference structure for open informational ecosystems. *Journal of Interactive Media in Education*, (1), 1–6. <http://dx.doi.org/10.5334/jime.413>

Um eine möglichst hohe Interoperabilität zwischen den vernetzten Systemen im Content-Netzwerk sicher zu stellen, sollte in Betracht gezogen werden eine Reihe von möglichst offenen Standardformaten, etwa HTML- und h5p-Objekte, für die Contenterstellung zu empfehlen. Die explizite Vorgabe eines oder mehrerer Formate scheint, auch für geförderte Inhalte, nicht zielführend, da dies die Lehrenden abschrecken könnte Content zu erstellen und zudem die Frage des technischen Formats eng mit fachspezifischen Fragen verbunden ist. Es gilt abzuwägen, was für die Lehrenden hilfreich und anschlussfähig an gängige Praktiken ist.

Mit welchen Lizenzen werden die Inhalte bereitgestellt?

Lizenz: Digitaler Content, der über das Content-Netzwerk bereitgestellt wird, muss eine definierte Lizenz aufweisen, die bei der Nachnutzung Klarheit über die Einsatzmöglichkeiten verschafft. Es empfiehlt sich, insbesondere für geförderten Content¹⁶, auf die Creative-Commons Lizenzen zu setzen, die - international definiert - auch in Deutschland anwendbar sind, zunehmend Akzeptanz finden und gut nachvollziehbar sind (siehe [Anhang A](#) zur Erläuterung). Gerade bei Kollektionen von Materialien sind ggfs. auch unterschiedliche Varianten kombiniert zum Einsatz zu bringen. Die explizite Vorgabe einer einzelnen Lizenz, unter der alle Contents verpflichtend im Netzwerk bereitzustellen sind, erscheint hingegen als Engführung.

Der/die Autor/in muss sicherstellen können, dass sie über alle Rechte an dem bereitgestellten Material verfügt. Dies kann im Einzelfall für Unsicherheit sorgen, die im Zweifel dazu führen kann, dass Materialien nicht bereitgestellt werden. Es gilt eine Lösung zu finden, wie die Haftung für Autoren und Autorinnen limitiert werden kann.

3 Anreiz- und Förderkonzept

Wie kann das gemeinsame Entwickeln und die Nutzung vorhandener Inhalte - vor allem als OER - intensiviert werden? Grundlage für die folgenden Empfehlungen sind 19 Interviews und zwei Workshops mit Lehrenden verschiedener Hochschulformen und Lehrgebiete (siehe [Anhang B](#)), sowie Recherchen, der Austausch mit anderen Landesinitiativen und die Analyse existierender Plattformen. Im Folgenden werden zehn Anreize für Lehrende mit Maßnahmen dargestellt, die den zusätzlichen Aufwand und die Überwindung häufig formulierter Stolpersteinen adressieren. Die Bündelung der Maßnahmen führt zu vier komplementären Systematiken, die eine Förderung gemeinsamer Contentprojekte ermöglichen und einen Kulturwandel bei Hochschulen und Lehrenden begünstigen.

3.1 Anreize & Maßnahmen

Nutzen und Aufwand berücksichtigen

Die ersten drei Anreize beziehen sich auf ein adäquates Verhältnis zwischen Nutzen und Aufwand, welches den interviewten Hochschullehrenden besonders wichtig ist.

Anreiz 1 - Reichweite und breite Nutzung: Hochschullehrende möchten mit ihren Inhalten anderen helfen und einen Nutzen für die Allgemeinheit schaffen.

¹⁶ Zum Beispiel erscheint die in der OERContent.nrw vorgegebene Lizenzauswahl (CC 0, CC BY und CC BY-SA) begrüßenswert.

Hochschullehrende haben in der Regel eine intrinsische Motivation, Wissen und Forschungsergebnisse weiterzugeben. Für sie spielen dabei die Wertschätzung und Reichweite eine wichtige Rolle. Die bereitgestellten Inhalte sollen von vielen anderen Dozierenden gefunden und genutzt werden. Die Materialien sollen möglichst vielen Studierenden helfen. Reichweite und Auffindbarkeit spielen daher eine wichtige Rolle: *“Ich will, dass das **offen** ist. Das ist eine Referenz, die weist mich auch nach außen auf, ich möchte, dass mein **Material überall zugänglich** ist, deshalb kommt das **nicht in unser LMS**, wo es **versteckt** ist.”*

Maßnahmen: Es muss ein Content-Netzwerk geschaffen werden, das eine hohe Auffindbarkeit der Inhalte ermöglicht. Dies kann durch automatisierte Verschlagwortung, Featuring, Content-Stories, Empfehlungen und Bewertungssysteme geschehen. Informationen über Nutzung und Beliebtheit des Materials müssen sichtbar gemacht werden. Das Material muss in einem qualitativ hochwertigen Umfeld bereitgestellt werden können, hochwertige Inhalte sollten nicht zwischen geringwertigen Inhalten versteckt sein, da diese dann nur noch zufällig gefunden werden. Besonders gutes OER Material sollte hervorgehoben werden, z.B. in Newslettern, auf der Startseite eines Landesportals oder durch Auszeichnungen. Bei der Gestaltung sollte sich an erfolgreichen kommerziellen Anbietern orientiert werden.

Anreiz 2 - Reputation und Wertschätzung: Hochschullehrende möchten die Bereitstellung als Leistung anerkannt bekommen, um so auch einen Nutzen für sich zu generieren. Die Bereitstellung von Content muss ähnlich der Publikation wissenschaftlicher Ergebnisse anerkannt werden.

Es muss ein Kulturwandel in der deutschsprachigen Hochschullandschaft erfolgen, so dass der Stellenwert von Lehre und Lehrleistung auf Augenhöhe mit wissenschaftlicher Leistung gestellt wird. Dies muss sich im Umfang der monetären Förderung ebenso wie in der Wertschätzung und Anerkennung der erbrachten Leistungen niederschlagen. Bisher tragen hochwertige Materialien und die Gestaltung didaktisch innovativer Lehrformate kaum zur Reputation der Hochschullehrenden bei. Die Veröffentlichung von Lehrbüchern kommt dabei einer wissenschaftlichen Publikation am nächsten, da diese zumindest in der Veröffentlichungsliste der Hochschullehrenden aufgeführt werden kann.

Während es gut gelingt, sich im Rahmen einer Forschungsgemeinschaft zu etablieren, fehlen entsprechende Mechanismen im Bereich der Hochschullehre: *“Es gibt in jeder Fachdisziplin Jahrestreffen, wo sich Forscher und Wissenschaftler treffen, aber die Didaktiker sind da nicht gern gesehen, die werden belächelt. Da besteht eine Chance [...] sich da **zu profilieren**, eben mit **gut gestalteter Lehre**. [...] Hier eine eigene Fachdidaktik zu entwickeln – mit Fachkollegen oder Hochschuldidaktikern – das wäre für mich ein echter Anreiz.”* Dieses Interviewzitat zeigt, dass die bislang fehlende Anerkennung (fach-)didaktischer Leistungen einerseits ein Mangel ist, andererseits auch Potenzial bietet, sich zu profilieren. Hierfür notwendig sind dauerhaft verfügbare und wiederkehrende Auszeichnungen nötig, die sich eindeutig den Autor*innen zuordnen lassen.

Hochschullehrende möchten als Urheber*innen genannt werden, gleichzeitig soll sich die Nutzung bereitgestellter Materialien ähnlich positiv auf die Reputation auswirken wie wissenschaftliche Publikationen. Dies ist sowohl für die wissenschaftliche Laufbahn als auch für die hochschulinterne Anerkennung von Leistung relevant.

Maßnahmen: Etablierung von Lehrpreisen und Gütesiegeln, die nach transparenten Kriterien über Juries und Peers fortlaufend vergeben werden. Plattformen sollten Rating-Systeme bereitstellen, die besonders gute Materialien hervorheben und auszeichnen, ohne dass durchschnittliche Materialien abgewertet oder Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen bloßgestellt werden - die Publikation ist öffentlich, der Reviewprozess sollte anonym sein. In Analogie zur Publikationsliste sollte es möglich sein, eine anerkannte „Contentliste“ aufzubauen. Es muss ein attraktives Umfeld für OER geschaffen werden, so dass Hochschullehrende dabei sein möchten. Das Bereitstellen von OER oder Open Content muss so selbstverständlich wie die wissenschaftliche Publikation werden. Um dies zu erreichen, sollten Lehrpreise und Content Awards langfristig etabliert werden. Die Erfassung von OER Angeboten kann im Hochschulberichtswesen (z.B. Academic Balanced Scorecard) ergänzt werden. Die Bereitstellung und Auszeichnung von OER sollte in Leistungsprämien und Berufungsverhandlungen berücksichtigt werden.

Existierende Beispiele: Cormenius-Award: (gebührenpflichtige) Auszeichnung von guten (meist kommerziellen) Inhalten und Materialien über Bronze/Silber/Gold; Lehrpreise der Hochschulen (z.B. TH Köln), E-Learning Preise (z.B. TU Darmstadt, Ruhr-Uni Bochum) (siehe auch <https://www.e-teaching.org/projekt/personal/anreizsysteme/index.html>); OER Awards¹⁷; Open Education Awards for Excellence¹⁸.

Anreiz 3 - Unterstützung bei der Contenterstellung: Die Aufbereitung von Inhalten für eine Nutzung durch andere Hochschullehrende ist mit zusätzlichem Aufwand verbunden, z.B. müssen weitere Informationen (Metadaten) und didaktische Begleittexte angelegt werden. Der Aufwand für die Erstellung und Aufbereitung hochwertiger Inhalte muss fair ausgeglichen werden.

Voraussetzung für OER und Open Access ist ein ausgewogenes Verhältnis von Nutzen und Aufwand. Dabei ist die Bereitschaft OER / Open Access bereitzustellen grundsätzlich hoch. Die Erstellung von OER Materialien ist jedoch häufig mit zusätzlichem Aufwand verbunden. So äußerte ein Interviewteilnehmer folgenden Bedarf: *“Der Mehraufwand, der mit der Erstellung von offenen Materialien verbunden ist [...] den will man ja auch irgendwie **vergütet bekommen**.”* Dabei werden die Mehraufwände bzw. Kosten oft unterschätzt, sie stellen in der Praxis die eigentlichen Hürden dar. Insbesondere der zusätzliche Zeitaufwand geht entweder zu Lasten der Dozierenden (Ausweitung der Arbeitszeiten ohne Ausgleich) oder zu Lasten der Studierenden, wenn weniger Betreuungszeiten verfügbar sind: *“OER fähiges Material zu entwickeln ist ein **Mehraufwand**. Und wenn ich hier meinen Studierenden was bieten und für sie da sein möchte, was mich sowieso schon über mein Deputat hinaus auslastet, dann muss ich [...] eben hinten runter **fallen lassen**.”*

Dabei geht die Erstellung solcher Contents weit über die übliche, im Rahmen der Lehrdeputate einkalkulierte, Materialentwicklung hinaus. Denn gemeinsam nutzbare Materialien müssen mit Metadaten und didaktischen Hinweisen angereichert werden. Zudem ist der Qualitätsanspruch (hinsichtlich der Aufbereitung) bei einer größeren Reichweite höher. Während die inhaltliche Qualität auch auf lokaler Ebene innerhalb des Kontexts einer Hochschule bereits gegeben ist,

¹⁷ <https://open-educational-resources.de/veranstaltungen/17/award/>

¹⁸ <https://www.oeconsortium.org/projects/open-education-awards-for-excellence>

spielt die Qualität der Aufbereitung hochschulübergreifend eine wichtigere Rolle - ähnlich wie bei einer Rede vor 10, 100 oder 10.000 Zuhörern andere Ansprüche an die Aufbereitung gestellt werden. Dieser zusätzliche Ressourcenaufwand muss mindestens ausgeglichen werden.

Dieser Mehraufwand soll hier explizit als Kosten erwähnt werden, da ein Ausgleich durch die Bereitstellung von Ressourcen möglich ist (finanzielle Mittel, Deputatsermäßigungen, für Hochschullehrende kostenlose Dienstleistungen). Folgende Kostenarten lassen sich dabei identifizieren:

- Aufbereitungskosten: Höherer Qualitätsanspruch (Vollständigkeit, Aufbereitung, Eigenständigkeit des Inhalts)
- Lizenzkosten: Ersetzen fremd genutzter Inhalte (z.B. lizensierter Grafiken, „kopierter“ Texte)
- Anreicherungskosten: Anreicherung mit Metadaten, didaktische Begleitinformationen, Zusatzinfos
- Wartungskosten: Wartungsaufwand (Korrektur von Fehlern, Reaktion auf Kommentare/Trolle, Beobachten der Inhalte)
- Reputationskosten (Dritte ergänzen und werden Ko-Autoren, Dritte kommentieren negativ, Dritte verändern Inhalte und bauen Fehler ein)
- Opportunitätskosten: Keine Möglichkeit mehr einer Vergütung (z.B. Buchpublikation)

Maßnahme: Die Unterstützung kann durch die Bereitstellung zusätzlicher Mittel, die Reduzierung von Lehrdeputaten und den Aufbau zentraler Dienstleistungen geschehen (z.B. Lektorat, Illustrationen anfertigen).

Es sollten dauerhafte, verlässliche Mittel für die Contententwicklung und -bereitstellung verfügbar sein. Ein besonderer Anreiz könnte die Vergütung der Bereitstellung von Materialien auf Basis der Nutzungshäufigkeit sein. Besonders relevante und hochwertige Inhalte werden somit höher vergütet. Während klassische Publikationsformate (Lehrwerke) in der Regel auch keine kostendeckende Vergütung erreichen, so bieten diese zumindest eine kleine Entschädigung und immerhin die (lotterartige) Chance ein Standardwerk als „Bestseller“ zu etablieren. Hier könnte man sich an aktuellen Vergütungsmodellen kommerzieller Contentprovider orientieren. So stellt z.B. Amazon monatlich einen Betrag zur Ausschüttung bereit (abhängig von der Anzahl der Abonnenten) und verteilt diesen auf die tatsächlich gelesenen Seiten einzelner Werke.

Aus Sicht vieler Lehrender ist jedoch die monetäre Vergütung ohnehin nicht die primäre Motivation. Vielmehr geht es um einen Ausgleich des zeitlichen Mehraufwands. Eine Abbildung auf Deputatsermäßigungen könnte für die Hochschulen (und damit das Land) jedoch sehr viel teurer sein als die Bereitstellung zusätzlicher monetärer Mittel für die Contententwicklung.

Ein zusätzlicher Anreiz ist die Entlastung bei der Inhaltserstellung durch Dienstleistungen und zusätzliches Personal (wiss. Mitarbeiter und stud. Hilfskräfte). Dauerhafte, jedoch unregelmäßig anfallende, Aufgaben bei der Contenterstellung könnten zudem über zentrale Dienste einzelner Hochschulen oder über das Land abgebildet werden. Ein Beispiel wäre ein zentrales Angebot für das Erstellen von Illustrationen, die unter einer OER-Lizenz frei verwendet werden können.

Für die effektive Erstellung hochwertiger Materialien sollten zudem Schulungs- und Weiterbildungsangebote ausgebaut werden. Dabei sollten die besonderen Anforderungen für wiederverwendbare Inhalte (z.B. Standard-Dateiformate, Granularität von Inhaltsobjekten) thematisiert werden.

Existierende Beispiele: Medienzentren und hochschuldidaktische Unterstützung sind an vielen HS etabliert, spezielle Trainingsangebote zu OER sind weniger etabliert; Zugriff auf lizenzierte Bildmaterialien (fotolia, Adobe Stock) meist einfacher und mit mehr Treffern als OER Portale; Förderfonds und Tickets der Hochschulen/Länder sind beispielhaft bei e-teaching.org aufgelistet.

Vernetzung

Die nächsten vier Anreize beziehen sich auf den Netzwerkgedanken eines Content-Netzwerks NRW und den damit von den Interviewpartnern erhofften positiven Effekten.

Anreiz 4 - Fachlicher Austausch mit anderen Hochschullehrenden: Hochschullehrende wünschen sich mehr Austausch auf fachdidaktischer Ebene. Während die wissenschaftliche Vernetzung auf nationaler und internationaler Ebene etabliert ist, gibt es oft wenig Austausch auf lokaler und fachdidaktischer Ebene.

Das gemeinsame Entwickeln von frei verfügbaren Inhalten führt zu einem gedanklichen Austausch, um die eigene Lehre zu verbessern. Fachkolleg*innen geben konstruktiv Feedback zu den eigenen Materialien. Voraussetzung für die gemeinsame Entwicklung von Inhalten ist dabei, dass sich die Akteure bereits kennen und einander vertrauen, denn die gemeinsame Entwicklung soll nicht zur Mehrarbeit führen. Dabei wird die Vernetzung und der Austausch mit anderen Kolleg*innen oft als eigener Wert wahrgenommen: *“**Kontakte mit anderen Kollegen**, auch von anderen Hochschulen [...] mit denen man sich gut versteht und gemeinsam was zusammen machen kann, das ist **‘the icing on the cake’** in unserem Job, das ist super!”*

Damit sich Netzwerke bilden können, müssen entsprechende Plattformen geschaffen werden: *“Es braucht einen **Kristallisationspunkt**, um den herum sich so ein kulturelles System bildet, und so einen haben wir im Moment nicht.”* Insbesondere neuberufene Kolleg*innen sollten viele Möglichkeiten erhalten, sich innerhalb der Hochschule und auch hochschulübergreifend zu vernetzen. Als positives Beispiel können die Netzwerktreffen im Rahmen der Fellowships für Innovationen in der digitalen Hochschullehre NRW genannt werden.

Maßnahmen: Das Landesportal kann Content-Initiativen und fachdidaktische Tagungen organisieren und finanziell fördern. Zudem können fachdidaktische Communities online abgebildet werden.

Während wissenschaftliche Communities gut etabliert sind, müssen fachdidaktische Communities und Contentnetzwerke oft noch entstehen. Hierzu bedarf es einer Förderung fachdidaktischer Netzwerke im Land, z.B. durch Unterstützung von didaktischen Tagungen zu einzelnen Fächern oder Fachgebieten:

- Besondere Förderung gemeinsamer Content-Projekte wie etwa durch die aktuelle OERContent.nrw Förderlinie

- Bestimmte Fachbereiche fokussieren und gezielt OER-Produktion (finanziell) unterstützen
- Besondere Förderung von „Nischenfächern“, für die es kaum Lehrbücher gibt
- Förderprogramme wie das „Fellowships für Innovationen in der digitalen Hochschullehre NRW“ ausbauen
- Förderungen weiterhin an gemeinsame Anträge mehrerer Hochschulen koppeln
- Förderung von Kooperationsnetzwerken aufrechterhalten

Anreiz 5 - Mit dabei sein: Hochschullehrende empfinden es als besondere Ehre, wenn sie an Standardwerken mitarbeiten, die eine besondere Strahlkraft entfalten. Die Zusammenarbeit mit etablierten Experten und Koryphäen ist attraktiv für andere Lehrende aus der Fachcommunity.

Es muss ein qualitativ hochwertiges Umfeld für OER geschaffen werden. Hochschullehrende können zur Contentproduktion motiviert werden, wenn sie sich an der Erstellung von Standardwerk beteiligen, die positiv auf ihre Reputation einzahlen. Dies soll mit einer Metapher verdeutlicht werden: An einer glänzenden Kathedrale baut jeder gerne mit. Man kann mit Stolz berichten, daran beteiligt zu sein. Es muss jedoch gewährleistet sein, dass die Kathedrale auch wirklich glänzt und fertig gestellt wird. Niemand möchte sich gerne an einem Gebäude beteiligen, dass nie ganz fertig gestellt wird oder wie eine heruntergekommenes Haus wirkt. Leider gibt es viele OER-Portale, die bezogen auf das eigene Fachgebiet wie Geisterstädte wirken, in denen die eigenen Beiträge untergehen oder verwaist sind.

Maßnahmen: Leuchtturmprojekte ausschreiben und fördern, z.B. indem Contentziele für Fachgebiete oder Themen klar definiert werden und Persönlichkeiten als Teilnehmer*innen vorab gewonnen werden (Anwendung von Community-Mechanismen).

Die umfassende Abdeckung von Inhalten einzelner Fachgebiete ist Voraussetzung dafür, dass Hochschullehrende für ihr Fach nach Inhalten auf OER-Plattformen suchen. Daher scheint es zunächst sinnvoller zu sein, einzelne Gebiete umfassender abzudecken (→ höhere Trefferwahrscheinlichkeit innerhalb einzelner Fachgebiete) statt viele Gebiete nur mit „Contentsplittern“ zu versorgen (sehr niedrige Trefferwahrscheinlichkeit für alle Fachgebiete). Auch die Schaffung von Subportalen für einzelne Fachgebiete kann sinnvoll sein, da so relevante Inhalte besser gefunden werden. Zudem werden Lücken besser erkennbar. Die klare Kommunikation von Contentlücken kann dazu beitragen, dass sich Contentnetzwerke bilden. Das Content-Netzwerk NRW sollte daher auch Statistiken über Angebot und Nachfrage (inklusive der Nachfrage noch nicht vorhandener Materialien) bereitstellen.

Anreiz 6 - Geben und Nehmen: Hochschullehrende sind dann besonders bereit, eigene Materialien bereitzustellen, wenn sie ihrerseits hochwertige Inhalte für die eigene Lehre auffinden (Bazar-Gedanke¹⁹). Damit fremde Inhalte in die eigene Lehre integriert werden können, muss sichergestellt sein, dass die Materialien passen oder die Anpassung erlaubt ist. Zudem muss eine Qualitätssicherung stattfinden, ohne das Engagement einzelner Lehrender abzuwerten.

¹⁹ https://de.wikipedia.org/wiki/Die_Kathedrale_und_der_Basar

*“Wenn es eine **Plattform** und ein entsprechendes **Ökosystem** gäbe, in dem interessierte – sowohl an anderen Inhalten, als auch daran, selber zu geben – dann kommt eine **Kultur des Austauschs** in Gang. Und dann **profitieren alle**, davon bin ich zutiefst überzeugt.”*

Damit fremde Inhalte in die eigene Lehre integriert werden können, muss jedoch sichergestellt sein, dass die Materialien passen oder die Anpassung erlaubt ist. Wichtig ist dabei, dass die Anpassung auf die eigene Lehre nicht zeitaufwändiger ist als das eigene Erstellen von Materialien. Der Nutzen muss deutlich höher sein als der Aufwand, die Inhalte anzupassen. Auch der Aufwand, die richtigen Materialien zu finden und auf ihre Richtigkeit zu prüfen, muss gering sein. Das Suchen nach geeigneten Materialien wird als Kostenfaktor empfunden - die investierte Zeit könnte auch für die eigene Materialaufbereitung verwendet werden.

Die gemeinsame Beteiligung an der Contententwicklung spielt auch eine große Rolle bei der Pflege, Wartung und Aktualisierung der Inhalte. Während ein Merkmal wissenschaftlicher Publikationen ist, dass sie nach Veröffentlichungsdatum gerade nicht mehr verändert werden, sondern den Stand der Forschung zu einem bestimmten Zeitpunkt repräsentieren, gilt für Lehrmaterialien umgekehrt, dass im Idealfall die Materialien fortlaufend aktualisiert und verbessert werden. Es ist also nicht mit der Publikation von OER getan. Um die Reputation der Autoren nicht zu gefährden, ist eine kontinuierliche Weiterentwicklung erforderlich. Frei veränderbare OER Inhalte bieten dabei die Möglichkeit, dass die nachhaltige Pflege und Weiterentwicklung durch andere Personen als die originären Autoren geschieht. Wenn Lehrinhalte als gemeinsames Gut verstanden werden (vergleichbar mit der Wikipedia) kann dies nachhaltig gelingen. Allerdings steht dieser Anspruch auch in Konflikt mit anderen Anreizen, wie z.B. Reputation, Wertschätzung und die Kontrolle über die eigenen Materialien.

Maßnahmen: Besondere Förderung oder Hervorhebung leicht aggregierbarer Inhalte (Content-Bausteine) und eine Kenntlichmachung qualitativ hochwertiger Inhalte (z.B. “Endorsements”). Die Auffindbarkeit über Suchmaschinen muss sichergestellt werden. Für neu erstellte Materialien sollten zudem Konzepte vorliegen, wie diese nachhaltig gepflegt und aktualisiert werden.

Relevante Inhalte müssen über mehrere Wege leicht gefunden werden können, z.B. über Einstiegsportale ebenso wie über Google.

Die Nutzbarkeit einzelner Komponenten (Baukastenprinzip) sollte besonders gefördert werden, indem offene Austauschformate verwendet und Inhalte auf unterschiedlichen Granularitätsstufen angeboten werden. Die Inhalte müssen anpassbar sein (besondere Förderung echter OER-Lizenzen). Inhalte müssen zudem leicht aggregierbar sein, so dass einzelne Aufgaben und Schaubilder in die eigene Lehre zu integrieren werden können.

Vorteilhaft sind auch eine redaktionelle Aufbereitung des zur Veröffentlichung freigegebenen Contents sowie eine Qualitätssicherung (z.B. von Fachkolleg*innen vergebene Labels “geprüfter Inhalt” oder “Bestätigungen/Endorsements”). Wichtig ist dabei, dass es nicht um ein Qualitäts-Gateway geht, bei dem Inhalte ausgeschlossen werden, sondern um eine Kenntlichmachung und Hervorhebung mehrfach geprüfter Inhalte.

Anreiz 7 - Das Bereitstellen geht schnell und einfach: Hochschullehrende möchten durch die Bereitstellung von Inhalten keine zusätzlichen Verpflichtungen eingehen. Es muss eine transparente und einfache Steuerung der Freigabe gewährleistet sein. Dies gilt sowohl für dezentral bereitgestellte und zentral in Repositorien gepflegte Inhalte.

Hochschullehrende stellen ihre Inhalte dann gerne bereit, wenn möglichst wenig Mehraufwand damit verbunden ist. Erfolgreiche Contentplattformen wie YouTube oder SlideShare machen das Hochladen und Auszeichnen mit Metadaten besonders einfach. Sie reichern den bereitgestellten Inhalt zudem automatisch an (z.B. Extrahieren von Schlüsselwörtern). Hochschullehrende möchten zudem ihre Inhalte nicht auf verschiedenen Plattformen doppelt pflegen. Auch aktuell eingesetzte Lernmanagementsysteme werden häufig nur als Contentrepositorien genutzt. Hochschullehrenden ist es dabei wichtig zu kontrollieren, wer und wann auf die Inhalte zugegriffen werden kann. Das Bereitstellen einzelner Inhalte muss ohne großen Aufwand ausprobiert werden können. Dies ist heute meist noch nicht zufriedenstellend gelöst, auch werden die verschiedenen Materialformate nicht hinreichend unterstützt: *“Bei vielen Materialien fehlt mir die **Plattform**, wo ich das **leicht mal hin tun kann**.“*

Auch das Auffinden von Materialien darf nicht zu viel Zeit in Anspruch nehmen. Es müssen hochwertige Inhalte auffindbar sein, damit eine Plattform regelmäßig genutzt wird.

Maßnahmen: Entwicklung von Schnittstellen, die eine Veröffentlichung aus dem eigenen LMS heraus ermöglichen, sowie der Aufbau von Repositorien, die das Hosting von Inhalten ermöglichen (z.B. über das Content-Netzwerk und gemeinsamer Dienste ähnlich wie Sciebo).

Mittelfristig sollte es eine Unterstützung beim Betrieb von Contentrepositorien an Hochschulen geben sowie eine automatisierte Bereitstellung von Inhalten über ein zentrales Portal, ohne dass weitere Schritte für den Hochschullehrenden nötig sind.

Für Hochschullehrende muss es eine transparente und einfache Kontrolle geben, welche Inhalte freigeschaltet sind und in welcher Form diese genutzt werden (können).

Existierende Beispiele: Upload bei YouTube, SlideShare oder Flickr, transparente Rechte- und Nutzungsregeln bei Fotocommunities (z.B. Unsplash, Fotolia)

Kontrolle und Verantwortung

Die letzten drei Anreize beziehen sich auf den verantwortungsvollen Umgang mit Inhalten, der für viele Hochschullehrende die Voraussetzung für eine Partizipation ist.

Anreiz 8 - Rechtssicherheit: Hochschullehrende möchten bei der Nutzung und Bereitstellung keine rechtlichen Probleme haben. Sie sollten zudem nicht alleine das Risiko bei Rechtsstreitigkeiten tragen.

Rechtliche Unsicherheiten gibt es sowohl bei der Erstellung, Publikation als auch Nutzung von Materialien: *“Bei der **Weiternutzung** von Materialien – auch mit offenen Lizenzen – bräuchte ich schon **Hilfe, was die Rechtslage angeht**. Ich glaube, die meisten Kollegen auch.“*

Viele Hochschullehrende sehen die fehlende Rechtssicherheit als eine große Hürde. Sie haben Angst, dass sie Inhalte unerlaubt nutzen oder bereitstellen. Sie fürchten zudem Kosten, falls versehentlich doch Urheberrechte verletzt werden.

Während nicht-öffentliche Lernmanagementsysteme einen gewissen Schutz bieten und rechtlich auch mehr erlauben (Lizenzen für geschlossenen Nutzerkreis), ist die Rechtslage für OER und frei nutzbare Inhalte sehr viel komplizierter. Dies zeigt sich z.B. auch darin, dass auch auf OER-Portalen teils Bildmaterial zu finden ist, das urheberrechtlich geschützt ist. Die verschiedenen Stufen der OER-Lizenzen sind zudem - trotz der starken Vereinfachung - für fast alle beteiligten Interviewpartner nicht transparent. Zudem gibt es Lizenzen, die „viral“ wirken, d.h. Autoren sind in der Lizenzgebung ihrer eigenen Materialien eingeschränkt, wenn sie fremde Materialien einbinden.

Häufig werden Open Source Lizenzen als Analogie für OER Lizenzen herangezogen. Die Erstellung von Software folgt aber anderen Produktionslogiken als die Erstellung von (fachlichen) Texten und anderen Materialien. Zudem stehen im Bereich der Softwareentwicklung hochspezialisierte Werkzeuge zur Verfügung, die das gemeinsame Entwickeln unterstützen (z.B. Versionierung).

Maßnahmen: Schnelle und verbindliche Rechtsberatung, Empfehlungen für Lizenzen und eine gemeinsame „Versicherung“ auf Landesebene als Schutz gegen Abmahnungen.

Auf Landesebene sollte eine zentrale Beratungsstelle für Rechtsfragen eingerichtet werden. Darüber hinaus sollten die einzelnen Hochschulen Beratungsangebote schaffen, die verbindliche Aussagen und Bewertungen treffen können.

Um das Risiko der einzelnen Hochschullehrenden und der Beratungszentren auf vielen Schultern zu tragen bietet sich ein Versicherungsmodell an: Sollte es zu Abmahnungen, fälligen Lizenzgebühren oder Rechtsstreitigkeiten kommen, könnten Mittel aus einem zentralen Fond bereitgestellt werden. Auch wenn in der Praxis Abmahnungen heute nicht mehr so häufig vorkommen, so haben doch viele Hochschullehrende weiterhin Angst davor, persönlich in Haftung genommen zu werden. Für die seltenen tatsächlichen Fälle, bei denen Abmahngebühren zu zahlen sind, könnte das Land einspringen. Zudem ist die Hürde, unrechtmäßige oder unverhältnismäßige Lizenzgebühren einzutreiben, höher, wenn diese gegenüber dem Land und nicht gegenüber einzelnen Hochschullehrenden geltend gemacht werden müssen.

Für mehr Rechtssicherheit sollten zudem Schulungsangebote geschaffen und Multiplikatoren ausgebildet werden. Die wichtigsten Fragen sollten an zentraler Stelle (z.B. Landesportal) beantwortet werden. Auch Merkhefte oder Broschüren könnten verteilt werden, in denen die wichtigsten rechtlichen Punkte niedrigschwellig erläutert werden, z.B. anhand von Checklisten oder Lizenzübersichten.

Anreiz 9 - Kontrolle über Inhalte behalten: Hochschullehrende möchten die Kontrolle über ihre eigenen Inhalte behalten. Die Reputation der Autor*innen darf nicht durch Fremdbearbeitung der Inhalte beschädigt oder geschwächt werden.

Eine häufig geäußerte Befürchtung bei einer sehr freien OER-Lizenz, die das Verändern von Inhalten erlaubt, ist die Verfälschung des „Gesamtwerks“ von Lehrmaterialien. So kann durch das Herauslösen einzelner Elemente ein didaktisches Konzept zerstört oder die Intention der Autoren verletzt werden. Viele Lehrende befürchten zudem, dass durch das Ändern der Materialien die Qualität verloren geht, z.B. wenn sich Fehler einschleichen, eine unterschiedliche Lehrmeinung über die Inhalte gelegt wird oder der rote Faden bzw. die Kohärenz der Inhalte aufgelöst werden. Besonders kritisch wird dabei gesehen, dass durch solche Änderungen die eigene Reputation leidet, wenn die Autoren weiterhin genannt werden. Andererseits möchten die meisten Hochschullehrenden auch nicht darauf verzichten, als Quelle genannt zu werden: *“Wenn Teile meiner Arbeit [...] **ohne Namensnennung** oder so in anderen Materialien auftaucht, dann **ärgert** mich das schon. Das ist **Schmücken mit fremden Federn** und das gefällt mir nicht. Deswegen hab ich das **bis jetzt immer vermieden**.“*

Auch wenn veränderte Versionen von Inhalten zusätzliche Autoren nennen, wird nicht immer klar, wer für welche Elemente zuständig ist. Zudem kann die eigentliche Leistungserbringung und daraus resultierende Anerkennung verwässert werden. Wie lässt sich z.B. für eine Ressource kennzeichnen, wer den größten Anteil bei der Contenterstellung hatte und wer nur kleine Ergänzungen beigesteuert hat? Wie können Hochschullehrende zudem veraltete Versionen zurückziehen und kontrolliert durch neue Versionen ersetzen? Dies lässt sich im Rahmen von geschlossenen Lernmanagementsystemen besser steuern, als wenn die Inhalte aus der Hand gegeben werden.

Maßnahmen: Klare Lizenzen, Kennzeichnung von Urhebern und eine Versionierung im Content-Netzwerk.

Es sollten verschiedene Lizenzmodelle bei Förderrichtlinien berücksichtigt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Autoren auch über die ursprüngliche Erstellung hinaus ein Interesse an hohen Qualitätsstandards haben. Bisher gibt es keine transparenten Lizenzen, die ein Bearbeiten von Inhalten für kleine Nutzerkreise (eigene Studierendenschaft) erlaubt, aber ein Veröffentlichen veränderter Inhalte für die Allgemeinheit untersagt.

Technologische Unterstützung für mehr Transparenz bei der Mitautorenschaft sowie der Versionierung von Inhalten sind in der Informatik seit langem etabliert (z.B. Versionierungstools wie git oder kollaborative Werkzeuge wie federated wikis). Insbesondere ist es möglich, vollständig neue Kopien zu erzeugen (sogenannte Forks), die einerseits überarbeitet werden können, andererseits auf die Originalquelle verweisen. Allerdings ist die Bedienung dieser Werkzeuge nicht trivial, die zugrundeliegenden Datenstrukturen sind komplex und für viele Nutzer*innen noch nicht überschaubar. Dennoch sollte beim Betrieb von Plattformen mittelfristig eine Versionierung²⁰ und eindeutige Kennzeichnung von Art und Umfang des Beitrags einzelner Autor*innen ermöglicht werden.

²⁰ Ergebnisse aus dem laufendem BMBF-Projekt EduArc (<https://learninglab.uni-due.de/forschung/projekte/eduarc-digitale-bildungsarchitekturen>) können hier wertvolle Erkenntnisse liefern.

Anreiz 10 - Qualitätssicherung der eigenen Lehre: Hochschullehrende sehen die öffentliche Bereitstellung als Möglichkeit der Qualitätsverbesserung, sie ermöglicht z.B. Peer Reviews für Contents.

Hochschullehrende sehen die Bereitstellung der eigenen Inhalte auch als einen Anreiz an, ihre eigene Lehre zu reflektieren und zu verbessern: *“Ich finde vielleicht interessante Inhalte, durch die ich **meine eigenen Inhalte besser machen kann**.”* Der höhere Anspruch für die in der Breite bereitgestellten und ggf. einem Peer-Review-Prozess unterzogenen Inhalte führt auch zu einer Verbesserung der eigenen Lehre. Insbesondere das Feedback von Fachkollegen wird als sehr wertvoll angesehen. Wichtig ist dabei, dass Vorschläge konstruktiv geäußert werden und Hochschullehrende sich nicht einer Kritikwelle ausgesetzt sehen, der dann zeitaufwändig begegnet werden muss.

Maßnahmen: Im Content-Netzwerk sollten Bewertungen, Kommentare und der Austausch über didaktische Ansätze möglich sein. Die fachliche Diskussion sollte nicht öffentlich sein, um Trolle und Rufschädigung zu verhindern.

Möglichkeiten für Peer Reviews sollten bei der Auswahl technischer Systeme berücksichtigt werden. Kommentare und Feedback sollten in einem nicht öffentlichen Bereich möglich sein, damit dies konstruktiv geschieht und kein anprangernder, vorwurfsvoller oder beleidigender Unterton entsteht.

Das Engagement von Hochschullehrenden für gegenseitiges Feedback sollte ebenfalls stärker anerkannt und wertgeschätzt werden. Auch hier könnte die Mitgliedschaft in einem “Content Committee” gleiche Anerkennung wie die Mitgliedschaft in einem “Program Committee” oder die Tätigkeit als Reviewer für ein Journal erfahren. Dies kann z.B. durch Abfrage der Hochschulleitungen geschehen, ähnlich wie die wissenschaftlichen Aktivitäten in Form von Publikationen, Drittmitteln, Reviewtätigkeiten, Keynotes usw. von vielen Hochschulen erhoben wird.

Eine Möglichkeit die fachliche Expertise und Korrektheit von Materialien zu bestätigen, sind aus verschiedenen Online-Communities (z.B. ResearchGate oder LinkedIn) bekannte “Endorsements”, also Bestätigungen der angegebenen Expertise. Durch Endorsements könnten empfehlenswerte Inhalte hervorgehoben werden, ohne andere Inhalte zu diskreditieren.

3.2 Systematisierung

Die Anreize und Maßnahmen können auf Ebene einzelner Lehrender, einzelner Hochschulen, Verbünde und auf Landesebene systematisiert und erweitert werden.

Für jede Systematik werden konkrete Maßnahmen als Denkanstöße vorgeschlagen. Zur Veranschaulichung werden teils auch Zahlen (z.B. Fördersummen, Anteile) für die einzelnen Maßnahmen angegeben. **Dabei handelt es sich ausdrücklich nicht um Empfehlungen.** Vielmehr handelt es sich um plausibel erscheinende Werte, mit denen die verschiedenen Maßnahmen ins Verhältnis gesetzt werden.

Systematik 1 - Förderung der einzelnen Lehrenden: Content wird häufig von einzelnen Lehrenden erstellt, die ein kohärentes Gesamtkonzept entwickeln und bereit sind, ihre

Materialien bereitzustellen. Förderungswürdig sind aus unserer Sicht neue Inhalte, die Aufbereitung existierender Inhalte, die Prämierung existierender Inhalte (umgekehrte Förderlogik). Die Förderung kann durch Ausschreibungen, Tickets für einzelne Maßnahmen, Prämien und Deputatsermäßigung erfolgen.

Zu unterscheiden sind:

- Förderung vollständig neuer Inhalte (sinnvoll, wenn es noch keine freien Inhalte in einem Bereich gibt)
- Förderung der Aufbereitung existierender Inhalte für OER (Füllen von Lücken, Ersetzen von Grafiken, Erstellen von Metadaten, didaktische Begleittexte usw.)
- Prämierung und Vergütung bereits veröffentlichter OER-Inhalte

Die Prämierung und Vergütung bereits veröffentlichter OER-Inhalte ist eine Umkehrung der Förderlogik. Statt neue Projekte zu fördern, wird das herausragende Engagement der Lehrenden rückwirkend prämiert und vergütet. Somit wird einerseits ein Anreiz geschaffen, eigene Inhalte als OER bereitzustellen (=Bewerbung um Prämierung), gleichzeitig werden Ressourcen für engagierte Lehrende bereitgestellt, die diese dann frei einsetzen können, z.B. um weitere Inhalte weiterzuentwickeln.

Wichtig ist dabei, dass es die Möglichkeit der mehrfachen Prämierung und Vergütung geben muss. Ähnlich wie eine Ansammlung mehrerer Publikationen die Reputation steigen lässt, muss die kumulative Prämierung/Auszeichnung von Inhalten positiv auf den CV des Lehrenden einwirken.

Die Prämierung/Auszeichnung sollte als „akademische Währung“ gelten, ähnlich wie Publikationen. Umfang und Reichweite der Materialien sollten sich in der Auszeichnung widerspiegeln. Dies könnte z.B. durch verschiedene „Medaillen“ oder „Badges“ geschehen, die monatlich ausgezeichnet und mit einem Preisgeld versehen sind.

Die Förderung neuer Projekte bzw. die Aufbereitung existierender Inhalte könnte über ein Ticketsystem unkompliziert verwaltet werden, so dass Mittel innerhalb weniger Wochen bereitgestellt werden können. Die Fördersumme sollte den Umfang der OER-Maßnahmen berücksichtigen, z.B.

- 100-250 Euro für die Aufbereitung einzelner Grafiken
- 1000 Euro für die Aufbereitung eines Themas
- 10.000 Euro für die Aufbereitung eines gesamten Moduls (Skript, Folien, Übungen)
- 50.000 Euro für die multimediale Aufbereitung eines Moduls (Video, interaktive Übungen)

Die Ausschüttung könnte in mehreren Stufen geschehen, die nächste Tranche wird ausgezahlt, wenn der nächste OER-Baustein publiziert wurde.

Neben der finanziellen Förderung muss auch eine zeitliche Entlastung der Hochschullehrenden erfolgen, damit es nicht zu einer Verschlechterung des Betreuungsverhältnisses kommt. Möglichkeiten sind Deputatsermäßigungen und Contentfreisemester (in Analogie zu Forschungsfreisemestern).

Systematik 2 - Förderung von Content-Netzwerken: Diese Systematik wird bereits in den aktuellen Förderlinien, OERcontent.nrw und Netzwerk Landesportal DH.NRW genutzt. Das Ziel ist die umfangreiche Erstellung neuer OER Inhalte durch mehrere Partner. Zusätzliche Unterstützung könnte durch die Schaffung von Netzwerktreffen und Fachworkshops erfolgen.

Besonders vielversprechend sind dabei die Vernetzung der Hochschulen sowie die gegenseitige Qualitätssicherung. Zudem ist die Akzeptanz der Materialien höher, wenn Hochschullehrende selbst an der Erstellung teilgenommen haben.

Als Risiko ist jedoch zu sehen, dass die gemeinsame Aufbereitung auch zu Konflikten führen kann. Voraussetzung ist daher ein gutes Zusammenspiel der Agierenden. Um dies im Vorfeld sicherzustellen, empfiehlt sich der Aufbau fachdidaktischer Netze im Rahmen von Tagungen mit dem Ziel gemeinsame Anträge zu stellen. Wünschenswert wäre dabei eine verlässliche Verstetigung der Förderung, so dass Fachgruppen hochschulübergreifend besser planen können.

Auch hier könnte ein Ticketsystem zu einer Systematisierung beitragen. Neben der gemeinsamen Erstellung von Inhalten, könnte auch die Qualitätsprüfung durch Fachkollegen durch ein Ticketsystem attraktiv werden. Beispiel: Dozent 1 hat bereits sehr gute Inhalte zu BWL erstellt, die bislang nur den eigenen Studierenden zur Verfügung stehen. Dozent 2 (andere Hochschule) **überprüft und ergänzt** die Inhalte und unterstützt bei der Aufbereitung für OER. Dafür erhält Dozent 2 entsprechende Ressourcen für seinen Lehrstuhl bereitgestellt.

Die Tickets könnten nach Fachgebieten und Dringlichkeitsbedarf vergeben werden. Sinnvoll erscheint eine umfassende Erschließung einzelner Fachgebiete, um die Trefferwahrscheinlichkeit bei der Suche nach Inhalten zu erhöhen. Es ist besser, für wenige Gebiete sehr viele Angebote zu haben, statt für viele Gebiete jeweils sehr wenig Material zu finden. Wenn sich der Contentsharing-Ansatz in einzelnen Disziplinen gut etabliert hat, scheint eine Ausweitung auf weitere Fachgebiete erfolgversprechender, da es bereits Good Practice Beispiele gibt.

Neben der Förderung der Umsetzung sollte auch die Anbahnung von Kooperationen gefördert werden, z.B. indem Mittel für Reisekosten oder kleine Contenttagungen bereitgestellt werden (z.B. durch Tickets im Umfang von 1000/2000/3000 Euro).

Systematik 3 - Förderung von Hochschulen: Hochschulen haben die Möglichkeit, eine OER oder Open Access Kultur zu etablieren, indem sie interne Anreize schaffen, Netzwerke fördern und Weiterbildungsangebote etablieren.

OER-Policies²¹ und Hochschulentwicklungspläne²² können Services, Infrastrukturausbau, und Ziele für OER oder Open Access Anteile (z.B. 5-10%) festlegen. Diese sollten kriteriengeleitet zu

²¹ siehe die OER-Policy der Hochschule Reutlingen: https://www.reutlingen-university.de/fileadmin/user_upload/2019_27_Amtliche_Bekanntmachung_OER_Policy.pdf

²² siehe z.B. die UNESCO Publikation zu Guidelines on the development of open educational resources policies (2019): <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371129.locale=en>

einem offiziellen Status als OER-Hochschule oder Open Access Hochschule führen, mit dem neben der Reputation auch zusätzliche Fördermittel verbunden sein könnten.

Engagierte Hochschulen enthalten einen anerkannten Titel (Badges) sowie Fördermittel. Im Gegenzug verpflichten sie sich, OER systematisch zu fördern, z.B. durch

- Rechtsbeistand
- OER-Qualifizierungsangebote
- Beratungsangebote
- Eigene Repositorien
- Partizipation am Content-Netzwerk NRW
- 5-10% der Lehrenden erstellen OER
- OER-Policy, öffentliches Bekenntnis zu OER
- Berücksichtigung in Leistungsprämien

Finanziell geförderte Hochschulen könnten das Ticketing-System (siehe Systematiken 1 und 2) ergänzen oder vollständig ersetzen, z.B. könnten Angehörige einer OER-Hochschule direkt über die Hochschulleitung entsprechende Tickets beantragen.

In Österreich gibt es bereits ein Konzept für die Kennzeichnung von OER-Hochschulen:

https://www.fnm-austria.at/fileadmin/user_upload/documents/Buecher/OER_Labeling_2017.pdf

Auch hier könnte sich neben einer Anschubförderung eine umgekehrte Förderlogik bewähren, d.h. Hochschulen erhalten zusätzliche Mittel, sobald sie den Zielstatus erreicht haben, also z.B. eine bestimmte Anzahl von Lernobjekten auf dem Content-Netzwerk bereitgestellt haben.

Systematik 4 - Content-Netzwerk im NRW-Landesportal: Die Partizipation an dem Content-Netzwerk im Rahmen eines Landesportals verbessert die Sichtbarkeit und Reichweite der Materialien. Ein zentrales Portal erhöht die Sichtbarkeit und Auffindbarkeit von Materialien und ermöglicht das Hervorheben von Materialien und Fachgebieten. Das Ausrufen von Wettbewerben und Initiativen sowie die Auszeichnung und Prämierung besonders guter Inhalte können über das Landesportal organisiert werden. Auch kleine Förder-Tickets (z.B. 2.000/5.000/10.000 Euro) für die Umsetzung einzelner Maßnahmen könnten hier ohne bürokratischen Aufwand beantragt werden.

Die Veröffentlichung bzw. Bereitstellung über das Landesportal sollte Bedingung für alle oben genannten Fördermaßnahmen sein. Andersherum kann die Bereitstellung auch die Grundlage für die Ausschüttung von Prämien bzw. die Auszeichnung mit Badges/ Medaillen sein. Zudem ermöglicht das Content-Netzwerk neue Vergütungsmodelle, z.B. könnte ein fester Topf an finanziellen Mitteln jährlich ausgeschüttet werden; die Verteilung der Mittel könnte anhand des Umfangs und der Nutzungshäufigkeiten der Inhalte geschehen (dies entspricht dem Vergütungsmodell von kommerziellen Plattformen wie etwa Amazon Kindle für Autoren).

Ein wesentlicher Anreiz für Hochschullehrende ist die breite Nutzung ihrer Inhalte, d.h. sie wollen möglichst vielen Kolleg*innen und Studierenden helfen. Eine besondere Hervorhebung guter Inhalte und Contentbereichen sowie das zuverlässige Auffinden der Inhalte sind daher besonders wichtig. Hier sollte man sich an existierenden Contentplattformen wie YouTube, SlideShare, aber auch anderen Marktplätzen wie etwa App-Stores, die bestimmte Apps und

App-Stories (zusammenpassende Apps) hervorheben, orientieren. Die User Experience ist dabei das zentrale und ausschlaggebende Akzeptanzkriterium. Funktionalität alleine reicht nicht.

Über das Landesportal lassen sich auch verschiedene Arbeitsgruppen organisieren, z.B. zum Ausarbeiten von Metadaten oder die Umsetzung noch fehlender Contentbereiche. Als besonderen Anreiz empfehlen sich Leuchtturmprojekte, bei denen es „eine Ehre“ ist, sich zu beteiligen. Diese Initiativen zeichnen sich durch eine gewisse Exklusivität aus, d.h. die Teilhabe an der Inhaltserstellung fördert die Reputation der Akteure.

4 Technisches Konzept

Aufgrund der noch vielen bestehenden offenen Fragen hinsichtlich der konkreten Nutzung von Open Educational Resources im Hochschulbereich wurde im Rahmen des Projektes mit einer Reihe von Annahmen operiert, die einführend kurz zusammengefasst und überprüft werden sollen (4.1). In weiteren Abschnitten sollen dann die im Projektverlauf ermittelten Kernelemente einer technischen Infrastruktur skizziert (4.2), die Ergebnisse der Tests von edu-sharing zusammengefasst (4.3) und erste Vorschläge zum konkreten weiteren Vorgehen gemacht werden (4.4). Der letzte Abschnitt beschreibt die technischen Anforderungen aus der NRW-Praxis (4.5)

4.1 Technische Annahmen

Es wurden zu Beginn des Vorhabens drei grundlegende Annahmen gemacht, deren Überprüfung vor dem Hintergrund der im Projekt gemachten Erfahrungen im Folgenden kurz zusammengefasst werden sollen.

Annahme 1: Der Aufbau einer technischen Infrastruktur für Open Education sollte agil erfolgen. Ein schneller Übergang vom Denkmodus ins Handeln unterstützt Projekterfolge.

Als sehr hilfreich bei Arbeiten mit hohen Unsicherheitsfaktoren hat sich der Einsatz von Prototypen erwiesen, die als konkretes Anschauungsobjekt zur Veranschaulichung und Konkretisierung von ansonsten schnell abstrakten Diskussionen beitragen können. Wir empfehlen insofern auch die Weiterführung der Arbeiten im Zuge eines agilen Vorgehens²³ durchzuführen, bei dem möglichst schnell vorläufige aber funktionsfähige Infrastruktur bereitgestellt wird sowie über Prioritätssetzungen und Weiterentwicklungsbedarfe in regelmäßigen Intervallen immer wieder flexibel entschieden werden kann. Dabei sollte die Entwicklung nutzer*innenorientiert erfolgen und unbedingt Ansätze wie User-Experience-Design miteinbeziehen. Konkret wäre es in diesem Zusammenhang wünschenswert, zur Weiterführung der Arbeiten eine flexibel ansprechbare Fokusgruppe einzurichten, die beim Auftreten von konkreten Fragestellungen kurzfristig um eine schnelle Einschätzung gebeten werden kann.

²³ Siehe dazu z.B.: Auer, Sören, „Mit Agilität den Erfolg komplexer Projekte sichern“, online verfügbar unter <https://kurzelinks.de/n1te>

Wichtig ist es zu sehen, dass eine erfolgreiche Innovation in der Regel ein Ergebnis der experimentellen Überprüfung neuer Ideen darstellt und insofern nur eingeschränkt geplant werden kann. Im Bereich der digitalen Lehre wird bereits die experimentelle Überprüfung in aller Regel einen gewissen Einsatz von Technik erfordern. In einer Situation, in der sich die Bedarfe der Lehre erst noch herausbilden müssen, ist es insofern notwendig flexible Infrastruktur bereitzustellen, die die Lehre dabei unterstützt, neue Wege zu erkunden und Freiraum für das Ausprobieren lässt.

Annahme 2: Die Herstellung, der Austausch und die Nutzung von offenen Lehr-/Lernmaterialien erfolgt dezentral.

In der Idee eines Content-Netzwerks bereits implizit angelegt ist die Annahme, dass Herstellung und Nutzung von offenen Lernmaterialien dezentral erfolgen sollte. Eine wichtige Lessons Learned des Projektes war hier, dass der Begriff der Dezentralisierung differenziert betrachtet werden muss, da die meisten der diskutierten Lösungen sowohl zentrale, als auch dezentrale Elemente auf unterschiedliche Art und Weise miteinander kombinieren. So muss zwischen technischer und organisatorischer Dezentralisierung unterschieden werden, technische Systeme können sowohl zentrale wie dezentrale Komponenten enthalten und im phasenweisen Aufbau von Infrastrukturen können anfänglich zentralisierte Funktionen schrittweise dezentralisiert werden.

So kann im Zuge der iterativen Entwicklung einer landesweiten Infrastruktur in einem ersten Schritt eine zentrale Lösung bereitgestellt werden, sodass benötigte Funktionen schnell bereitgestellt werden können (zentrales Element). Im Falle einer sich einstellenden tatsächlichen Nutzung kann dann bei entsprechendem Interesse der Hochschulen in einem zweiten Schritt die Funktion auf institutioneller Ebene bereitgestellt und dadurch dezentralisiert werden. So könnte z.B. durch ein zentrales Repositorium sichergestellt werden, dass Lehrende von allen NRW-Hochschulen produzierte Materialien sicher veröffentlichen können. Stellen die Hochschulen in Folge zunehmend selbst institutionelle Repositorien zur Verfügung, können die Hochschullehrenden auf diese umsteigen.

Als Desiderat von zentraler Bedeutung für den Aufbau von dezentralen Strukturen hat sich ein gemeinsamer OER-Metadatenstandard erwiesen, der bundeslandübergreifend entwickelt werden und international anschlussfähig sein muss. Im Rahmen der AG OER-Repo wurde hier bereits mit einer pragmatisch ausgerichteten Abstimmung eines Standards zwischen den Landesinitiativen begonnen. Mit Förderung des MKW erarbeitet das hbz weiterhin zurzeit konkrete Vorschläge, wie der Standardisierungsprozess weiter professionalisiert und geöffnet werden kann. Die Ergebnisse der Arbeiten werden in einem für Januar 2020 geplanten Workshop der Landesinitiativen vorgestellt werden.

Annahme 3: Die Vernetzung von Repositorien und LMS trägt dazu bei, dass Lernmaterialien gemeinsam entwickelt, bearbeitet und (nach-) genutzt werden.

Eine dritte Grundannahme, dass nämlich die Vernetzung von Repositorien und Lern-Management-Systemen (LMS) einen wesentlichen Beitrag zur Förderung der kollaborativen

Erstellung und Nutzung von Inhalten leisten kann, erscheint auch nach dem Projekt durchaus schlüssig und sollte weiterverfolgt werden.

Dabei erscheint jedoch eine kritische Hinterfragung in Hinblick auf verschiedene Aspekte angebracht. Dies gilt insbesondere für die gelegentlich geäußerte Hoffnung, durch die Öffnung von LMS die in diesen bereits enthaltenen „Content-Schätze“ bergen zu können. Insofern deuten die Erfahrungen des Vorprojekts eher dahin, dass viele der bestehenden Inhalte urheberrechtlich „kontaminiert“ sein dürften. Weiterhin werden die Inhalte vornehmlich für die Zielgruppe der Studierenden in einem Veranstaltungskontext erstellt, die Wiederverwendbarkeit müsste hier noch exploriert werden.

Das zu Projektbeginn formulierte ambitionierte Ziel, eine prototypische Infrastruktur zu entwickeln, mittels derer Lerninhalte aus einem LMS über ein zwischengeschaltetes Repositorium in ein anderes LMS übertragen werden können, ist nicht erreicht worden. Hier hat sich herausgestellt, dass die bereits vorhandenen Schnittstellen zwischen edu-sharing und den in NRW eingesetzten LMS eine bidirektionale Anbindung noch nicht unterstützen. Unter diesen Umständen ist von der pilothaften Anbindung von LMS-Testsystemen Abstand genommen worden, die dadurch frei gewordenen Ressourcen wurden in die Analyse der Einbindung des Content-Netzwerks in das Landesportal investiert.

Die entsprechende Weiterentwicklung der Schnittstellen erscheint jedoch grundsätzlich weiterhin möglich und sollte in enger Abstimmung mit den LMS-Plattformen erfolgen. Als Planungshorizont für entsprechende Maßnahmen sollten mindestens drei Jahre zugrunde gelegt werden. Erste Schritte hin zu einer Vernetzung, etwa der Einsatz von LTI-Schnittstellen oder das Harvesting von Metadaten, die von den LMS-Systemen bereitgestellt werden, könnten deutlich schneller realisiert werden. Solange die vorhandenen Content-Bestände überschaubar sind, besteht weiterhin immer die Möglichkeit eines manuellen Ex- und Imports von Dateien.

Aber selbst, wenn entsprechende Austauschschnittstellen existieren würden, wäre dadurch noch keine Interoperabilität gewährleistet. Festzuhalten gilt es hier, dass ein vollständiger Austausch von Inhalten zwischen den in NRW eingesetzten LMS aufgrund der gegebenen Systemvielfalt nicht ohne weiteres zu realisieren ist. So wird häufig bereits der Austausch von Inhalten zwischen unterschiedlichen Instanzen derselben LMS-Software (z.B. Moodle <-> Moodle oder ILIAS <-> ILIAS) aufgrund von unterschiedlichen eingesetzten Software-Versionen oder Plugins problematisch sein. Noch schwieriger gestaltet sich der Austausch von Moodle nach Ilias oder umgekehrt.

Lösungsansätze für dieses Problem könnten sich auf unterschiedlicher Ebene ergeben. Theoretisch denkbar wäre es hier, durch eine Homogenisierung der Systemlandschaft, ähnlich wie in Rheinland-Pfalz²⁴ einen hohen Grad an Interoperabilität zu ermöglichen. Zumindest kurzfristig realistischer erscheint hier jedoch der Ansatz, bei der zukünftigen Erstellung von Materialien, etwa im Rahmen der OERContent.nrw Förderlinie, auf die Nutzung von Formaten

²⁴ Der Virtuelle Campus Rheinland-Pfalz (VCRP) hostet zentral das in den meisten Hochschulen eingesetzte LMS OpenOLAT, siehe: <https://www.vcrp.de/>

zu achten, die einen interoperablen Einsatz unterstützen, wie z.B. HTML und Markdown²⁵ für Text, H5P²⁶ für interaktive Elemente und Video-Dateien, die sich in allen LMS verwenden lassen. Hierbei sollte jedoch berücksichtigt werden, dass gewisse Lehr-Szenarien ihr volles Potential erst im Zusammenspiel von passenden Inhalten und zielführenden LMS-Funktionen, die häufig erst durch Plugins oder Kommunikationstools gewährleistet werden, entfalten können. Ein verengter Blick auf standardisierten Content allein sollte deshalb vermieden werden. Ein ganzheitlicher Blick auf Didaktik, Tools und nachnutzbaren Content ist notwendig, es gilt in enger Zusammenarbeit mit bestehenden und zukünftigen Content-Initiativen eine optimale Balance zwischen Interoperabilität und berechtigter Nutzung fortschrittlicher Werkzeuge zu finden.

Schließlich ist anzumerken, dass die Weiterverfolgung der Vernetzungsidee nicht zu einer vorzeitigen Einschränkung der Blickrichtung auf diesen Lösungsansatz führen darf. Im Verlauf des Vorprojektes hat sich gezeigt, dass sich zukünftige digitale Lehr-/Lernmodelle auch jenseits von LMS und Repositorien etablieren können. So unterstützen etwa Ansätze wie Reclaim Hosting²⁷ eine schnelle Bereitstellung von individuell benötigter Software. Ein Projektteam kann sich damit innerhalb weniger Stunden die Infrastruktur zusammenstellen, die es benötigt, um kooperativ zu lernen und innovativ zu lehren. LMS und Repositorien sind Systeme, die in Hochschulen fest etabliert sind und wichtige Beiträge zum Aufbau qualitätsgeprüfter Lehrmaterialsammlungen und sicherer Lernumgebungen leisten können. Parallel sollten aber auch andere innovative Lern- und Lehransätze verfolgt werden, wozu in der Regel die Bereitstellung experimenteller Infrastruktur notwendig sein wird.

4.2 Infrastrukturkomponenten

Im Zuge des Projektes konnte eine Vielzahl unterschiedlicher OER-Projekte und Bestrebungen identifiziert werden, die alle auf teils unterschiedliche Vorgehen und technische Workflows/Tools setzen.²⁸ Trotz der anzutreffenden Heterogenität ist es aber möglich, eine Reihe von funktionalen Infrastrukturkomponenten zu identifizieren, die mit hoher Wahrscheinlichkeit Teil zukünftiger digitaler Infrastrukturen darstellen werden und für Qualifizierungsmaßnahmen und Early-Adopter zudem schnell nutzbar gemacht werden können. Für alle Komponenten gilt, dass Lehrenden und Lernende intuitive und selbsterklärende technische Lösung erwarten, die die Erstellung und Nutzung von OER mit möglichst wenig Mehraufwand ermöglichen.²⁹

4.2.1 Ablage von Binärdateien (Repositorium)

Zu den am meisten geäußerten Desideraten von Lehrkräften, die sich mit OER beschäftigen, gehört die Möglichkeit, Dokumente bzw. Dateien mittels einer nichtkommerziellen, möglichst offiziell geförderten Plattform hochzuladen und im Web zu veröffentlichen. Es handelt sich dabei um eine Grundvoraussetzung, die möglichst schnell zur Verfügung gestellt werden sollte, so

²⁵ Siehe: <https://markdown.de/>: Die Verwendung von Markdown würde weiterhin den Einsatz von Quellcoderepositorien wie etwa Gitlabs unterstützen, wodurch die grundsätzlich bestehende, vom Projekt aber nicht näher adressierte Frage der Versionskontrolle gelöst werden könnte.

²⁶ <https://h5p.org/>

²⁷ Reclaim hosting: <https://reclaimhosting.com/>

²⁸ <https://heureka.blogs.ruhr-uni-bochum.de/workshop-oernrw-oer-projekte-an-hochschulen-in-nrw-09-07-2019/>

²⁹ Bedarfserhebung TH Köln

dass sie bei Einsetzen möglicher Sensibilisierungs- und Qualifizierungsmaßnahmen bereits zur Verfügung steht.

Bei den abzulegenden Objekten muss zwischen verschiedenen Typen unterschieden werden:

1. kleine Text- und Binärdateien, z.B. Bilder und Folien
2. große Binärdateien, insbesondere Videos
3. Links auf extern gehostete Inhalte, z.B. YouTube-Videos

Häufig werden zur Ablage von OER Repositoriumssysteme (Dokumentenserver) aus der Open Access Bewegung verwendet³⁰. Diese können jedoch, je nach Ausrichtung der entstehenden Sammlung, nur eingeschränkt nutzbar sein und erfordern weitere Anpassungen. So verfügt z.B. die im Vorprojekt getestete edu-sharing-Software (siehe dazu unten [4.3](#)) über einen speziellen Rendering-Service, der Vorschauen von Dokumententypen bereitstellt, für die normale Nutzer*innen keine Anschauungsmöglichkeiten besitzen. Videos stellen aufgrund ihrer Größe eine besondere Herausforderung dar und müssen deshalb aus Infrastrukturperspektive gesondert behandelt werden³¹.

Nicht immer wird es notwendig sein, direkt eine Repositoriumssoftware einzusetzen, deren Betrieb in der Regel mit nicht unerheblichen Kosten verbunden sein wird. Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang auch auf die Möglichkeit, die bestehenden LMS-Systeme zumindest vorläufig als Ablage für Kurse zu verwenden.³² Auch ist genauer zu untersuchen, inwieweit leichtgewichtige Lösungen wie Content Management Systeme oder Blogs eine kostengünstigere Alternative darstellen um kleinere Kollektionen im offenen Web zu veröffentlichen. Insbesondere erscheint die Erkundung dieser Möglichkeiten im Kontext des SkoHub-Projekts sowie von Web-Metadatenstandards wie Learning Resource Metadata Initiative (LRMI) bzw. schema.org erstrebenswert.

4.2.2 Suche (Index)

Ein Suchindex erfasst Inhalte, die auf Landes- und institutionellen Repositorien, ggf. auch in LMS sowie auf weiteren externen Webseiten liegen und macht diese für Nutzer komfortabel findbar. In der Praxis haben sich hier Suchmaschinen, etwa auf Grundlage von Elasticsearch³³ etabliert. Der Aufbau eines solchen Indexes gehört zu den wichtigsten Elementen einer zukünftigen OER-Infrastruktur, da das Finden von bestehenden Materialien eine Grundvoraussetzung für deren Nachnutzung darstellt. Zudem sind die dafür notwendigen Technologien bereits verfügbar und können zeitnah eingesetzt werden. Entscheidend für die Qualität eines Suchindex sind die Metadaten der darin enthaltenen Materialien. Insofern sind die aktuellen Bestrebungen zur Standardisierung von OER-Metadaten und die im Skohub-Projekt betriebene Entwicklung eines dezentralen Metadaten-Editors wichtige komplementäre Aktivitäten.

In den meisten Fällen wird die geografische Herkunft eines Inhalts von nachgeordneter Bedeutung für die Endnutzer*innen sein. Es ist deshalb naheliegend, Nutzer*innen auch Inhalte aus anderen Bundesländern und später vermutlich auch internationale Inhalte anzubieten. Im

³⁰ Das OER-Repositorium der Universität Duisburg-Essen verwendet z.B. Mycore

³¹ Im Vorprojekt out of scope

³² Dies setzt jedoch voraus, dass sie für unregistrierte Nutzer*innen geöffnet werden können.

³³ <https://www.elastic.co/de/products/elasticsearch>

Rahmen der AG OER-Repo der Länder ist deshalb bereits damit begonnen worden, die bestehenden Suchindizes der Länderrepositorien im Rahmen einer förderierten Suche zusammenzuführen. Nicht zuletzt existieren auch international Bestrebungen, die Suche nach Inhalten voranzutreiben und zu verbessern, prominentes Beispiel ist das Projekt „MoodleNet“.³⁴

4.2.3 Autorenwerkzeuge

Von großer Bedeutung für den Erfolg künftiger OER-Projekte dürften zeitgemäße Autorenwerkzeuge sein, die die kollaborative Herstellung von Materialien, sowie deren Auszeichnung mit Metadaten und die Vergabe von offenen Lizenzen unterstützen. Die Auswahl entsprechender Autorentools ist stark kontextabhängig und lag, ebenso wie Werkzeuge zur Versionierung von überarbeiteten Dokumenten („revise“) außerhalb des Scopes des Vorprojektes.

Insbesondere vor dem Hintergrund der OERContent.nrw Förderlinie sollte die Auswahl von Autorenwerkzeugen und, eng damit verbunden, von möglichen Herstellungsprozessen (Kommunikation, Feedback, etc.) zeitnah untersucht werden. Werkzeug und Herstellungsprozess haben weitreichende Auswirkungen auf die formale und inhaltliche Qualität der hergestellten Inhalte. Gerade in der ersten Förderphase von OERContent.nrw erschiene es deshalb ratsam frühzeitig Supportfunktionen einzurichten, die die Contentprojekte beraten und auf Grundlage der gemachten Erfahrungen Good-Practise-Empfehlungen erarbeiten.

Hervorzuheben ist an dieser Stelle, dass die Produktion von neuen Materialien idealer Weise direkt weborientiert, also etwa in HTML oder Markdown erfolgen sollte. Auch wenn die damit verbundenen technischen Vorteile aus unserer Sicht klar überwiegen, ist hier in Hinblick auf eine flächendeckende Umsetzung mit besonderen Akzeptanzproblemen zu rechnen, da vermutlich nur wenige Autoren bereit sein werden, ihre gewohnten Editoren (wie z.B. Word) zu ersetzen.

4.2.4 Tools für die Qualitätssicherung

OER können - wie andere digitale Lehrmittel auch - auf viele verschiedene Arten qualitätsgesichert werden (siehe dazu unten [7](#)). Aus technischer Hinsicht hervorzuheben sind hier einerseits Maßnahmen die vor der Veröffentlichung erfolgen, wie Peer-Review-Verfahren, die ähnlich ausgestaltet werden können, wie im Open-Access-Publishing, sowie andererseits solche, die nach Veröffentlichung erfolgen, wie etwa Nutzer*innenbewertungen, die in der Ablage oder der Suche vergeben werden können.

Definiert man Qualität als „fit for purpose“ so erscheint es folgerichtig, dass unterschiedliche Zielsetzungen unterschiedliche Qualitätsvorstellungen hervorrufen werden. Hinzuweisen ist insofern auf ein Beispiel aus den Niederlanden, wo die jeweiligen Fachcommunities Qualitätskriterien definieren, mittels derer die Inhalte kollektiv bewertet werden.

Auch Peer-Review-Verfahren können -dem OER-Gedanken folgend- in Zukunft stärker kollektiv durchgeführt werden. Wie oben dargestellt, erfordert eine umfassende Qualitätssicherung die Bewertung ganz unterschiedlicher Aspekte und wird deshalb häufig Rückmeldungen von Experten aus unterschiedlichen Fachbereichen (Didaktik, Bibliothek, Recht) benötigen. Wünschenswert wäre hier ein hinsichtlich der Prüfungsstufen und der zu beteiligten

³⁴ <https://moodle.com/moodlenet/>

Redakteure/Gruppen konfigurierbares prozessbasiertes Werkzeug, das individuell an unterschiedliche Redaktionsverfahren angepasst werden kann.

4.2.5 Schnittstellen LMS/Repo

Um Systeme miteinander zu vernetzen sind offene und standardisierte Schnittstellen elementar. Für die Vernetzung von Lern-Management-Systemen und Repositorien existieren hierfür zurzeit noch keine vollumfänglichen Lösungen, die auch das Publizieren aus dem LMS heraus ermöglichen. In diesem Kontext ist es aus Projektsicht erstrebenswert, in den engeren Dialog mit den LMS-Communities zu treten. Erste Vernetzung, an welcher sich das Vorprojekt beteiligt hat, waren ein Workshop zu LMS und OER im Kontext des Hochschulforums Digitalisierung³⁵, sowie ein von den NRW Communities von ILIAS und Moodle angebotener Workshop auf der DH-NRW 2019 in Essen³⁶. Erstrebenswert erscheint es hier, die Anbindung der LMS-Systeme in Kooperation mit den LMS-Communities schrittweise zu entwickeln. Dabei sollte mit der automatisierten Übernahme von Metadaten in den Suchindex begonnen werden.

4.2.6 Vernetzung und Kommunikation

Schließlich sollte auch eine möglichst flexible Infrastruktur bereitgestellt werden, mittels der die erforderlichen Vernetzungs- und Kommunikationsprozesse unterstützt werden können. Zu nennen sind hier bspw. Online-Lehrendenprofile, die als Grundlage für die Herausbildung von Fachcommunities dienen und mit Links zu den veröffentlichten Materialien versehen werden könnten. So könnten Lehrende sich mittels Sichtbarmachung ihrer OER-Aktivitäten vernetzen³⁷. Weiterhin sinnvoll könnten in diesem Zusammenhang Eventdatenbanken sowie Diskussionsforen, Kommunikationstools wie Mattermost und andere Social-Network-Funktionalitäten sein, die auch je nach Kontext flexibel einrichtbar sein sollten für die jeweiligen Communities oder sich bildende Projektgruppen. Initiativen wie HFDcert sollten vor diesem Hintergrund auch beachtet werden.

4.3 Evaluation der „edu-sharing“-Software

Eines der Hauptziele der technischen Arbeiten im Rahmen des Vorprojektes war es, eine prototypische Instanz der „edu-sharing“-Software einzurichten³⁸, falls möglich mit LMS zu verbinden und damit in die konkrete Diskussion mit den Stakeholdern einzutreten.

Die wesentlichen Ergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die maßgeblich von der metaVentis GmbH entwickelte Open-Source-Software "edu-sharing" ist funktional umfassend und enthält Elemente eines Repositoriums, Suchfunktionen, Schnittstellen zu Autorentools sowie einfache Prozesse für die Qualitätssicherung.
- "edu-sharing" verfügt bereits über Plugins, mittels derer Moodle- und Ilias-Systeme angeschlossen bzw. edu-sharing-Funktionen in die Systeme integriert werden können. Über das Moodle-Plugin können in edu-sharing vorgehaltene Inhalte in Moodle durchsucht und eingebunden werden. Diese können derzeit jedoch nicht im LMS selbst angepasst werden. Nicht unterstützt werden Publikationsprozesse aus dem LMS heraus

³⁵ <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/open-for-all>

³⁶ <https://learninglab.uni-due.de/conferencesubmission/12199>

³⁷ Anschlussfähig sind hier ggf. auch Vorhaben im Kontext "Forschungsinformationssysteme".

³⁸ <https://market-repo.hbz-nrw.de/register/>

ins Repository. Hierfür sind weitere Entwicklungsarbeiten erforderlich, die zu großen Teilen auf Seite der LMS erfolgen und insofern von den ILIAS und Moodle-Communities unterstützt werden sollten.

- Das User-Interface von „edu-sharing“ enthält zahlreiche Funktionen. Mit konkreten Nutzergruppen müsste hier genauer evaluiert werden, ob die edu-sharing Autorenumgebung als zusätzliche Bedienoberfläche im Lehralltag in NRW-Hochschulen Akzeptanz finden würde.

Die Nutzung von „edu-sharing“ als schnell und verhältnismäßig kostengünstig einzusetzende Plattform erscheint für Vernetzungsinitiativen wie das Content-Netzwerk durchaus möglich.

Im vorliegenden Fall muss jedoch berücksichtigt werden, dass während der Projektlaufzeit zwei projektexterne Entscheidungen getroffen wurden, die mit neuen Anforderungen an die auszuwählende Software verbunden sind:

1. Die Infrastruktur für das Content-Netzwerk, insbesondere das zentrale Repository („Core Hub“) soll zukünftig nicht als autonome Plattform, sondern als Teil des Online-Landesportals für Studium und Lehre gedacht werden.
2. Die im Rahmen der Förderlinie OERContent.nrw erstellten modularen Kursinhalte sollen auf dem Landesportal abgelegt werden. Hierfür könnten sich möglicherweise andere, bereits vorliegende Plattformen besser eignen (z.B. HOOU-Software³⁹).
3. Unter diesen Umständen kann zurzeit keine abschließende Empfehlung für oder gegen edu-sharing gegeben werden. Vielmehr muss der Erkundungsprozess unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen des künftigen Landesportals fortgeführt werden.

4.4 Empfehlung für die technische Infrastruktur

Die folgende Abbildung 1 gibt einen Überblick über eine mögliche Integration des Content-Netzwerks in das Landesportal.

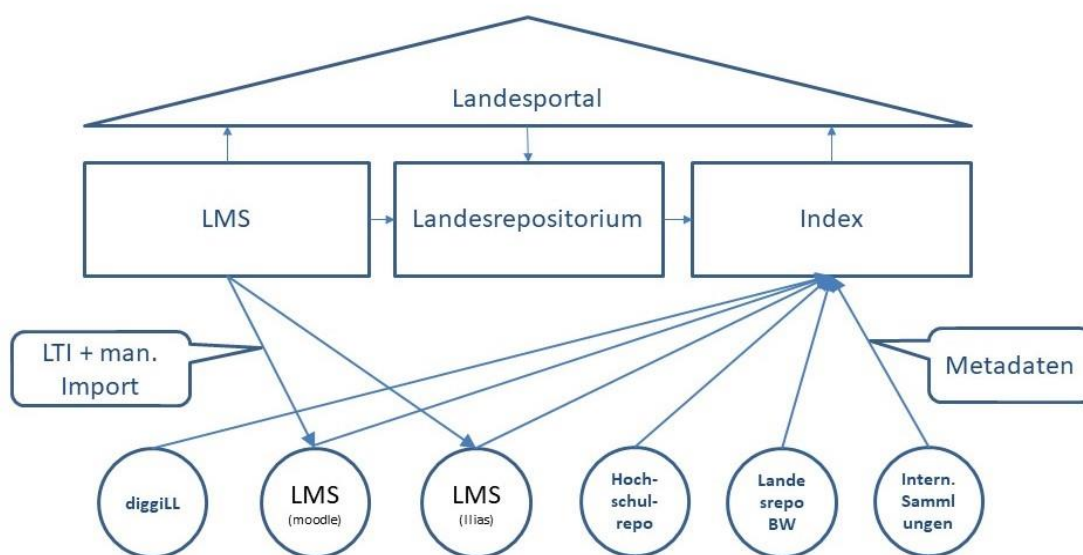


Abbildung 1. Mögliche Integration des Content-Netzwerks in das Landesportal

³⁹ <https://www.hooou.de/discover?types=project>

Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen und den geänderten Voraussetzungen können folgende Empfehlungen hinsichtlich des weiteren Vorgehens gegeben werden:

1. Es sollte - neben den an einigen Hochschulen bereits vorliegenden Repositorien - ein zentrales Repository für Lerninhalte bereitgestellt werden, mit dessen Hilfe (übergangsweise⁴⁰) Content publiziert und verwaltet werden kann. Das System sollte möglichst schlank gehalten sein, d.h. einen einfachen Betrieb ermöglichen sowie ein intuitives Interface bereitstellen. Es sollte nach Möglichkeit mandantenfähig sein um auch von Hochschulen eingesetzt werden zu können, die über kein eigenes Repository verfügen.
2. Die Erfassung der Metadaten von bereits vorhandenen Inhalten (z.B. in NRW produzierte OER-Videos auf YouTube) sollte für eine bessere Auffindbarkeit vorangetrieben werden. Der im parallel betriebenen Projekt „SkoHub“⁴¹ vom hbz entwickelte Metadateneditor könnte dafür eine gute Ausgangsbasis bieten.
3. Die Arbeiten zur Standardisierung von Metadaten für Contents, sowie zur Bereitstellung eines flexiblen Editors für solche Metadaten sollten für eine hochqualitative Erfassung, Verwaltung und Bereitstellung von digitalen Lehr-Lernmaterialien fortgeführt werden.
4. Es sollte mit hoher Priorität ein Suchindex aufgebaut werden, mittels dessen alle im NRW-Hochschulsektor entstehenden Contents auffindbar und filterbar gemacht werden können. Ein erster Prototyp einer solchen Suche ist im Umfeld des Vorprojektes bereits entstanden⁴².
5. Schnittstellen insbesondere zwischen LMS und Repositorien sollten weiter untersucht und ggf. entwickelt werden. Dabei sollten wesentliche Funktionalitäten wie die Bereitstellung von Metadaten und Dateien von den LMS erbracht werden, um eine möglichst breite Anbindung an unterschiedliche Repositorien und Referatorien zu unterstützen. Hinsichtlich möglicher (automatisierter) Schnittstellen sollte mit dem Austausch von Metadaten (versus Binärdateien) begonnen werden. Die Möglichkeit, Kurse oder Kursmodule mittels LTI in die institutionellen LMS einzuspiegeln sollten weiter untersucht werden. In einem ersten Schritt könnte daneben auch auf manuelle Austauschprozesse zurückgegriffen werden⁴³.
6. Der Aufbau der Infrastruktur sollte in enger Abstimmung mit OER-Initiativen und Dienstleistungen in anderen Bundesländern sowie nationalen Vorhaben (z.B. das BMBF-Projekt eduarc.de für eine nationale Infrastruktur) erfolgen, um eine Fülle an hochwertigen Contents finden und nachnutzen zu können.

4.5 Technische Anforderungen aus der NRW-Praxis

Zusätzlich zu den prototypischen Tests wurden Anforderungen der Praxis (d.h. Infrastruktureinrichtungen wie Bibliotheken, Medien- und Rechenzentren sowie den E-Learning-Einrichtungen und der Hochschuldidaktik) ermittelt. Da es durch die geänderten Anforderungen nicht sinnvoll war, die installierte "edu-sharing"-Testinstanz mit LMS zu verbinden, geschah die

⁴⁰ Einen sicheren Ablage- bzw. Publikationsort in NRW ist eine Grundvoraussetzung für künftige OER-Aktivitäten. Möglicherweise nimmt die Bedeutung des zentralen Repositoriums ab, sobald Hochschulen vermehrt mit dem Aufbau institutioneller Repositorien beginnen.

⁴¹ Siehe dazu <http://blog.lobid.org/2019/05/17/skohub.html>

⁴² <https://beta2.oerhoernchen.de/hochschule>

⁴³ Z.B. manuelles Herunterladen und Re-importieren von .zip Dateien zwischen verschiedenen Systemen

Analyse auf der Basis von zwei Umfragen und nicht - wie ursprünglich geplant - auf der Basis einer Pilotierung.

Für die Bestandsaufnahme der vorhandenen technischen Systeme, Prozess und Schnittstellen erfolgte an den sechs Pilothochschulen (Universität Duisburg-Essen, Universität Paderborn, WWU Münster, Fachhochschule Bielefeld, Fachhochschule Ostwestfalen-Lippe, TH Köln) im März 2019 eine Umfrage mit 12 Fragen zu:

- aktueller Umgang mit Lehr- & Lernmaterialien zu internen Nutzung, zur Veröffentlichung und zum Teilen
- Vorhandene Systeme im Bereich Lehre und Repositorien
- Technische Schnittstellen zu den Systemen
- Supportstrukturen
- Nachnutzungswünsche im Bereich Content-Netzwerk
- Anregungen an die AG

Die Ergebnisse dieser Umfrage lassen sich wie folgt zusammenfassen: Es gibt bislang nur eine Hochschule, die bereits Entscheidungen / Maßnahmen im Bereich "Content Sharing" getroffen hat. In den Infrastruktureinrichtungen ist das Thema OER in der Breite noch nicht vorhanden. Ein Angebot zu "Content Sharing" des hbz wird begrüßt, solange Support und Passgenauigkeit gewährleistet sind. Im Bereich Video scheint Content vorzuliegen. Details zu der Umfrage finden sich im [Anhang E](#).

Um die Bedarfe an den Hochschulen für Unterstützungsangebote zu ermitteln wurde im August 2019 eine Blitzumfrage an allen Hochschulen in NRW gestartet zu den Themenkomplexen:

- Angebote zu Content Sharing/OER an der Hochschule
- Welche der Angebote könnten oder sollten zentral in NRW erbracht werden?
- Wo kooperieren Sie hochschulübergreifend in der Lehre?

Die Ergebnisse aus den insgesamt 14 Rückantworten lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- An vielen Hochschulen gibt es OER-Materialien, aber nicht in der Fläche. Angebote zur Unterstützung bzgl. OER gibt es nur an vier Hochschulen. Zu den genannten Angeboten gehören: Webseite, Informationen, Schulung, Workshops, Beratung und Unterstützung bei der praktischen Umsetzung (Recht, Didaktik, Technik). Eine Hochschule will eine eigene Plattform aufsetzen.
- Von sechs Hochschulen wurde eine zentrale Sharing-Plattform gewünscht (nutzerfreundlich und einfach, zur Bereitstellung, aber im Schwerpunkt zum **Suchen und Nachnutzen** von Content, mit Anbindung an das lokale LMS) zusammen mit zentralen Service-Angeboten im Bereich der praktischen Umsetzung (Recht, Didaktik, Technik). Als weitere sinnvolle zentrale Angebote wurden genannt: Streaming-Plattform, Anreize für Lehrende, Webseite, Informationen, Schulung, Workshops, Beratung, fachbezogene Repositorien / Portale.
- Hochschulen mit größerer Erfahrung im Bereich OER empfehlen eher den Aufbau von lokalen und regionalen Servicestellen statt zentraler Angebote, weil der „kurze Draht“ noch sehr wichtig sei.
- Kooperationen finden in der Lehre bereits statt. Sie lassen sich unterscheiden in:

- Ganz NRW (Datenaustausch über sciebo) und national
- regionale Kooperationen: UA Ruhr, Uni+FH einer Region, Ruhr Master School (FH Dortmund, Hochschule Bochum, Westfälische Hochschule), OWL
- Kooperation in Sparten: Alle FH bzgl. Verbundstudium, alle Lehramtsausbildenden-Universitäten, KuMu
- systembezogene Communities: Moodle, Ilias, OpenCast, ...
- fachbezogene Kooperationen über Hochschulen hinweg insbesondere in der Medizin.

Im [Anhang F](#) ist die Umfrage und die Ergebnisse genauer aufgeführt.

Aus Sicht der Praxis / des [AP 4](#) sollten die bisherigen Kooperationen gezielt genutzt werden, um OER in der Fläche zu verankern. Zentral sollte eine Content Sharing-Plattform mit abgestimmten Service-Angeboten in einer Mischung aus lokalen, regionalen und zentral in NRW vorhandenen Services aufgebaut werden. Dabei sollte aber die bundesweite Vernetzung ebenfalls im Auge behalten werden.

5 Organisatorisches Konzept

Verzahnung mit dem Landesportal. Die Lehrenden der Hochschulen speisen in ein dezentrales Netzwerk ein und können auf die Inhalte anderer zugreifen. Der Datenaustausch wird über einen zentralen Knoten gemanagt. Er ist technisch-konzeptuell sowie organisatorisch mit dem Landesportal zu verzahnen. Als Teil dieses zentralen Knotens kommt dem zentralen Suchindex eine besondere Bedeutung zu, da er die Metadaten und Verweise bereitstellt, zusammenführt und aktualisiert. Das Landesportal ist dabei ein Einstiegspunkt zu dem dezentralen Netzwerk und zugleich ein Kanal für die Auslieferung von Content, der auf den Plattformen der Hochschulen genutzt wird. In der hier skizzierten Konzeption des Content-Netzwerks ist der Lernort in der Regel eine Plattform der Hochschule. Nicht genauer im Projekt wurden weitere „bottom-up“ Ansätze in Betracht bezogen. Bei einer weiteren Projektphase empfehlen wir, diese stärker einzubeziehen.

Marketing-Maßnahmen. Diese sollten die Vorteile und Nutzen des Content-Netzwerks für die Lehrenden und Studierenden sichtbar machen, sollten als Gesamtstrategie mit der Öffentlichkeits- und Pressearbeit des Landesportals verzahnt werden (siehe [6.1](#)). Da OER als Vehikel für Kooperation und Verbesserung der eigenen Lehre bei den Lehrenden noch weitestgehend unbekannt ist, sollten sich die Marketing-Maßnahmen u.a. darauf konzentrieren den „Awareness-Prozess“ zu unterstützen. Anknüpfungspunkte sind die in [3.1](#) beschriebenen Anreize sowie entsprechend Schulungen zur kompetenten Umgang mit OER (siehe [6.2](#)).

Unterstützung bei technischer Anbindung. Die Hochschulen sind bei dem Zusammenwirken mit dem Netzwerk zu unterstützen. Dies betrifft insbesondere die Anbindung von Repositorien und LMS (siehe auch 5. unter [4.4](#)), ebenso wie die über das Land hinausgehende Vernetzung mit weiteren Akteuren und Anbietern entsprechender Content-Netzwerke. Zielgruppe der Dienstleistung sind insbesondere Rechenzentren.

Unterstützung bei Content-Erstellung. Die Lehrenden sind bei der Erstellung und Bearbeitung von Contents sowie bei der Bearbeitung und Umsetzung entsprechender Anträge zur Content-Erstellung (z.B. im Kontext der Förderlinie OERContent.nrw) zu unterstützen. Dies betrifft

technische, didaktische, gestalterische und juristische Fragen und Schulungen (siehe [6.2](#)). Das Angebot wird in Kombination dezentraler und zentraler Anbieter stattfinden können. Zunächst könnte mit dem Aufbau eines zentralen Kompetenzteams begonnen werden, um schnell Unterstützung zu bieten und dezentral Kompetenzen aufzubauen. Zielgruppe der Dienstleistung sind die Lehrenden. Anbieter der Dienstleistung sind zentrale Beratungsstellen & dezentrale Mitarbeiter/in des Netzwerks Landesportal.

Wissenschaftliche Begleitung. Eine wissenschaftliche Begleitung sollte mit verschiedenen Nutzergruppen evaluieren, wie sich das Content-Netzwerk entwickelt, etwa welche Maßnahmen welche Wirkungen erzielen, welche Nutzungsvarianten besonders gut oder schlecht angenommen werden und wie sich die Nachnutzung in den Hochschulen entwickelt.

Weiter zu klären ist die Frage der weiteren Verortung von Arbeitspaketen in der Umsetzung und Zuweisung von Zuständigkeiten.

6 Kommunikations- und Schulungskonzept

6.1 Kommunikationsstrategie

Um das Content-Netzwerk bei der Kernzielgruppe (Lehrende), aber auch den Nebenzielgruppen (Mitarbeitenden in Verwaltung und zentralen Einrichtungen; Hochschulleitungen; Studierende) bekannt zu machen, bedarf es einer Kommunikationsstrategie. Ziel sollte es sein die "kritische Masse" von dem Nutzen des Content-Netzwerks zu überzeugen und die Kernbotschaften (zielgruppenspezifisch) zu übermitteln. Zu den Kernbotschaften gehört:

- Durch Nachnutzung von digitalen Lehr-/Lernmaterialien wird deren Nutzen erhöht (Rechtfertigung von zeitlichem und finanziellen Aufwand; Steigerung der Qualität durch Korrektur, Überarbeitung, Erweiterung; Höhere Sichtbarkeit von qualitativen Material).
- Lehr-/Lernmaterial im Content-Netzwerk bietet Anknüpfungspunkte für (fachspezifische) Kooperationen und Kollaborationen in der Lehre.
- Das Content-Netzwerk bietet eine strukturierte und qualitätsgesicherte Aufbereitung von Lehr-/Lernmaterial.

Neben der Kommunikation der Vorteile sollten in einzelnen Maßnahmen die Wertschätzung für eine Partizipation im Content-Netzwerks hervorgehoben werden. Beispiele hierfür sind die im Anreiz- und Förderkonzept beschriebenen Maßnahmen, wie etwa die öffentliche Bekanntmachung und Vergabe von Lehrpreisen durch eine Jury.

Das Kommunikationskonzept sollte als Teil der Presse- & Öffentlichkeitsarbeit des Landesportals konzipiert werden, die dort definierten Kanäle (print, mailings, social media etc.) nutzen und sich somit in die Gesamtstrategie des Online-Landesportals einbetten.

6.2 Schulungskonzept

Für den erfolgreichen Betrieb des Content-Netzwerks bedarf es eines Schulungsangebotes, das die Entwicklung der Kernkompetenzen im Zusammenhang mit der Erstellung, Bereitstellung und Nachnutzung von Lehr-/Lernmaterialien umfasst. Das Schulungsangebot fokussiert die Vermittlung von mediendidaktischen Kompetenzen (z.B. Gestaltung eines digitalen Lehr-/Lernmaterials) und technische Kompetenzen (z.B. CC- Lizenzen) für die Kernzielgruppe des

Content-Netzwerks. Da das Vorwissen über und die Erwartungen an digitales Lehr-/Lernmaterial, insbesondere OER, unterschiedlich sind, wären diverse Formate (z.B. (Online-) Kurse, Selbstlern-Tutorials) für verschiedene Expertise-Level zielführend.

Ein möglicher Ansatz für ein Schulungskonzept wäre die Entwicklung eines landesweit anerkannten OER-Zertifizierungsprogramm für Hochschullehrende. Somit könnten Hochschullehrende bei der Erfüllung bestimmter Kriterien (z.B. erfolgreiche Teilnahme von OER-Schulungen; Bereitstellung eines selbsterstellten OER-Materials) ein Zertifikat erhalten, dass ihren Kompetenzerwerb im Umgang mit frei-lizenzierte Lehr-/Lernmaterialien bestätigt. Eine landesweite OER-Zertifizierung wäre somit für Lehrende ein Nachweis der hochschuldidaktischen Weiterbildung sowie ein Bekenntnis der Hochschulen und des Landes NRW hin zur Wertschätzung von offener Bildung.

Das Schulungsangebot muss auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Universitäten, Fachhochschulen sowie Kunst- und Musikhochschulen in NRW eingehen. Insbesondere Lehrende kleinerer Hochschulen, die keine eigene Schulungs- und Unterstützungsangebote vor Ort nutzen können, sollten durch zentrale oder regional-verknüpfte Angeboten profitieren. Darüber hinaus erscheint die Einbindung der hochschuldidaktischen Netzwerke, DH@DH.NRW und Betriebseinrichtungen erforderlich, um effizient an die vorhandenen Angebote der Hochschulen im Land anzuknüpfen. Somit könnte eine Bandbreite an Themen und Schulungsorten in NRW abgedeckt werden und eine komplementäre Mischung aus dezentralen und zentralen Angeboten entstehen.

Das Landesportal sollte als zentrale Einrichtung bei der Bereitstellung von Informationen zu den Schulungsangeboten sowie deren Organisation eine wesentliche Rolle spielen.

7 Qualitätsmanagement

Dem Content-Netzwerk sollte ein Qualitätsmanagement zugrunde liegen, das einen Beitrag leistet zur Qualitätsentwicklung des Materialpools, welches im Content-Netzwerk geteilt, gesucht und verändert werden kann. Dabei sollte ein Instrument vorliegen zur Qualitätssicherung von Materialien sowie ein Prozess der Qualitätssicherung, der ein festgelegtes Verfahren beschreibt.

Für die Entwicklung eines solchen Qualitätsmanagements kann auf vorliegende Erkenntnisse zurückgegriffen werden⁴⁴. Geeignet für die Qualitätsentwicklung des Materialpools im Content-Netzwerk erscheinen die Arbeiten im Kontext der HOOU von Mayrberger, Zawacki-Richter und Müskens (2018)⁴⁵. Das Instrument unterscheidet eine pädagogisch-didaktische Dimension und eine technische Dimension mit weiteren Unterdimensionen (siehe [Anlage G](#)). Für beide Dimensionen wurden Skalen operationalisiert, um die unterschiedlichen Unterdimensionen für ein Material bewerten zu können. Für die Durchführung der Bewertung steht ein User-Manual sowie ein Prototyp des Werkzeuges für ein Online-Rating⁴⁶ zur Verfügung. Dieser Ansatz bietet

⁴⁴ Siehe z.B. das TIPS-Framework: https://cemca.org.in/ckfinder/userfiles/files/OERQ_TIPS_978-81-88770-07-6.pdf

⁴⁵ Mayrberger, K., Zawacki-Richter, O. & Müskens, W. (2018): *Qualitätsentwicklung von OER. Vorschlag zur Erstellung eines Qualitätssicherungsinstruments für OER am Beispiel der Hamburg Open Online University*. Sonderband zum Fachmagazin Synergie.

⁴⁶ <https://uhh.de/a05qb>

einen Ausgangspunkt für ein Qualitätsinstrument, muss jedoch auf die Bedürfnisse und Praktiken in NRW angepasst werden.

Zusätzlich zu dem Qualitätsinstrument ist ein Qualitätsverfahren zu erarbeiten. Abbildung 2 stellt den möglichen Ablauf und die verantwortlichen Personen/Instanzen in solch einem Verfahren für das Content-Netzwerk dar. Der Prozess baut auf drei Kernkomponenten auf:

1. *Qualitätsentwicklung durch Schulungsangebot*
Qualitätsentwicklung soll durch ein entsprechendes Schulungsangebot gefördert werden. Dies bedeutet, dass zum einen Mitarbeiter/innen im Netzwerk Landesportal Schulungen zur Qualitätsentwicklung (Nutzung des Qualitätsinstrumentes, Kriterien für Qualitätsentwicklung verstehen und dazu beraten, Material mit Hilfe dieser Kriterien prüfen) absolvieren und Lehrenden zentrale und dezentrale Schulungen zum kompetenten Umgang mit digitalen (offenen) Lehr-/Lernmaterialien angeboten werden (siehe [6.2](#)).
2. *Qualitätsentwicklung durch Beratungsangebot*
Mitarbeiter/innen im Netzwerk Landesportal beraten und unterstützen Lehrende an den Hochschulen zu pädagogisch-didaktischen Themen sowie zu dem Thema Usability für Lehr-/Lernmaterial. Mitarbeiter/innen in einer technischen Beratungsstelle beraten und unterstützen Lehrende zu Themen der Zugänglichkeit, Lizenzierung und technischen Anforderungen von Lehr-/Lernmaterial im Content-Netzwerk. Die Beratung und auch die mögliche Prüfung des Materials orientiert sich hierbei an den festgelegten Kriterien zur Qualitätsentwicklung.
3. *Differenzierte Qualitätsanforderungen*
Es erscheint zum einen sinnvoll unterschiedliche Qualitätsanforderungen für gefördertes Material und nicht-gefördertes Material festzulegen, wobei die Anforderungen höher sind für gefördertes Material (z.B. in Bezug auf Lizenzierung, Zielgruppenorientierung und Interoperabilität). Ebenso erscheint es sinnvoll Beratungsangebote punktuell verpflichtend zu machen für Lehrende, die gefördertes Material erstellen, währenddessen Lehrende, die nicht gefördertes Material erstellen, diese Angebote optional in Anspruch nehmen können. Folgerichtig wäre es dann, das Material das einem hohen Qualitätsanspruch entspricht entsprechend erkenntlich zu machen (z.B. durch Sternchen oder ein Qualitätssiegel). Daneben erscheint es sinnvoll, fachbezogene Qualitätsanforderungen in diese Überlegungen einzubeziehen.

Grundsätzlich verbleibt die Qualitätssicherung des fachwissenschaftlichen Inhalts des Materials bei den verantwortlichen Autor/innen. Da (zunächst) nur Lehrende oder mit der Lehre assoziierte Mitarbeiter/innen an Hochschulen in NRW Material teilen können, ist anzunehmen, dass diese durch ihre Qualifizierung und das öffentliche Teilen des Materials, auch für dessen Qualität einstehen können und wollen. Darüber hinaus kann eine fachliche Kontrolle als übergriffig erfahren werden und wäre somit hinderlich, um Lehrende zum Teilen von Material zu motivieren.

Abschlussbericht des Vorprojektes „Content-Marktplatz NRW“

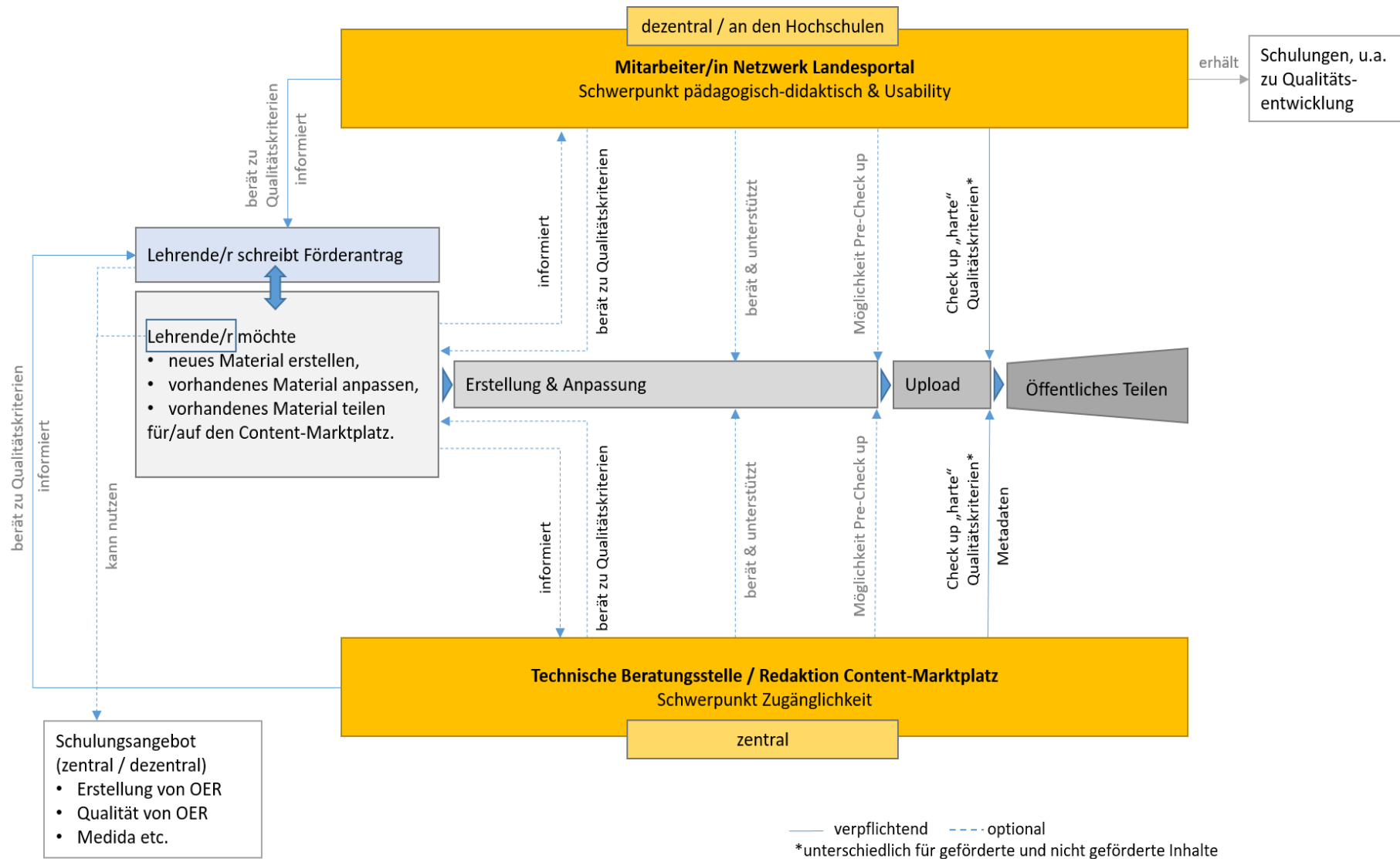


Abbildung 2. Prozess zur Qualitätsentwicklung im Content-Netzwerk

8 Ausblick & Zeitplan

Die Bedeutung der Nachnutzung, des Teilens und der nachhaltigen - gemeinsamen - Weiterentwicklung von Lernmaterialien wird zunehmend von verschiedenen Seiten national und international herausgestellt.⁴⁷ (Auch) im vorliegenden Vorprojekt zeigt sich, dass Ansätze des Teilens von Lehr- und Lernmaterialien bei Lehrenden, in IT-Zentren, Bibliotheken und Zentren für E-Learning und Hochschuldidaktik und auch auf Leitungsebene oft noch wenig bekannt sind bzw. bisher in ihrer Tragweite nicht gesehen werden. Deswegen sind verstärkt Ressourcen in die Bekanntmachung und Sensibilisierung von Ansätzen des Teilens, der Nachnutzung von Contents und der Bedeutung "offener Bildungsressourcen" zu investieren. Des Weiteren zeigt das Vorprojekt, dass verfügbare Softwarelösungen für die Infrastruktur eines vernetzten Content-Netzwerks für den Routinebetrieb an Hochschulen noch nicht ausgereift sind, obgleich sich vielversprechende Optionen anbieten und insbesondere im Kontext einer bundeslandübergreifenden - und internationalen - Kooperation wichtige Impulse zu erwarten sind.

Bei dem weiteren Vorgehen sind die unterschiedlichen Grundvoraussetzung an den Hochschulen zu beachten. Während größere Hochschulen bereits etablierte Unterstützungsangebote und hochschuldidaktische Weiterbildungs- und Unterstützungsangebote vorhalten, können kleinere Hochschulen dies nicht realisieren. Bei der Entwicklung des Content-Netzwerks ist darauf zu achten, dass die unterschiedlich großen Hochschulen an dem Vorhaben partizipieren und Inhalte nutzen und beitragen können.

Ebenso wichtig erscheint es, eine Zukunftsvorstellung (oder Strategie) für die Landeshochschulen zu entwickeln zur Bedeutung des Teilens von Lernmaterialien und ihrem Bezug zu Offenheit und Öffnung von Hochschullehre im digitalen Zeitalter.

Angesichts dieser Herausforderungen empfiehlt sich ein agiles Vorgehen mit enger Beteiligung der Nutzenden, in dem zunächst vorläufige, funktionsfähige Infrastruktur von den Hochschulen selbst und / oder hochschulübergreifend / zentral bereitgestellt wird und dann nach einer Evaluation mit der Nutzer/innen-Gruppe über die weitere Fortführung entschieden wird.⁴⁸ Auch Studierende sollten in zukünftigen Überlegungen und Evaluationen stärker systematisch einbezogen werden.

Im Laufe des Vorprojektes wurde deutlich, dass das Content-Netzwerk im Kontext des, später aufgelegten, Landesportals und neuen Förderlinien zu verorten ist. Um das Content-Netzwerk in diesem Rahmen zu etablieren, wird ein längeres iteratives Vorgehen erforderlich sein. Dabei sollte eine Projektphase von mindestens vier Jahren eingerichtet werden. Neben dem Aufbau der - nicht trivialen - technischen Infrastruktur wird die Entwicklung der Bereitschaft von Lehrenden, sich in dem Netzwerk zu engagieren, nur möglich sein, wenn ein verlässlicher Zeitraum (auch über die Jahre einer Projektphase hinaus) avisiert wird.

⁴⁷ vgl. etwa die Stellungnahme des Hochschulforum Digitalisierung (als gemeinsame Initiative von Stifterverband für die Wissenschaft, Hochschulrektorenkonferenz, CHE mit BMBF):

<https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/open-for-all>

⁴⁸ siehe dazu auch oben [4.1](#), Annahme 1

In der Folge sind insbesondere die weiteren Verantwortungen und institutionellen Zuständigkeiten in NRW für die hier diskutierten Maßnahmen zu klären.

In einer **nächsten Phase** erscheinen folgende Aspekte vorrangig zu bearbeiten:

Technische Aktivitäten

Aus technischer Perspektive gilt es langfristig, eine gute Balance zwischen Standardisierung (Interoperabilität von Inhalten und Systemen, OER-Metadatenstandardisierung) aber auch einer möglichst hohen Flexibilität in der Gestaltung der Lehre zu finden, um Raum für innovative Entwicklungen sowie das Prinzip der Nutzer*innenorientierung zu geben. Unserer Einschätzung nach muss die Errichtung eines umfangreichen landesweiten OER-Repositoriums hierbei nicht zwangsläufig alleinig an allererster Stelle der Prioritätenliste stehen. Vielmehr gilt es hier, ebenso das Vorhaben zu verfolgen, gute, fachspezifische Suchangebote für Lehrende zu ermöglichen in Kooperation mit weiteren Bundesländern (Suchindex). Daran anschließend stellt sich die enorm relevante Frage, wie gefundene Inhalte möglichst einfach, nutzer*innenfreundlich als auch datenschutzkonform in die Lehrpraxis eingebunden werden können („Letzte Meile“). In diesem Kontext empfehlen wir eine detaillierte gemeinschaftliche Exploration der Schnittstellentechnologie LTI basierend auf den bisherigen Studiport-Projekterfahrungen. Nicht zuletzt schließt sich die Frage an, wie gewonnenen Erfahrungen aus dem Materialeinsatz in der Lehre infrastrukturell-unterstützt in das Ausgangsmaterial einfließen können (Verbesserungen, Weiterentwicklungen). Hier ist ein weiterer Erkundungs- und Dialogprozess bezogen auf die Infrastruktur notwendig.

Im Kontext der OERcontent.nrw-Förderlinie sollte insbesondere das Thema „Kollaborative Erstellung von Lehr- und Lernmaterialien“ genauer unter die Lupe genommen werden in aktivem Dialog mit den Förderlinienprojekten, bspw. durch das gemeinsame Ausprobieren von Methoden, Tools und aktueller Lerninfrastruktursoftware (LMS, LMS-Plugins, etc.).⁴⁹ Durch das experimentelle Aufsetzen und Ausprobieren von Lerninfrastruktursoftware und Kollaborationssoftware⁵⁰ können hier potenziell wichtige Rückschlüsse für die langfristige Infrastrukturgestaltung gewonnen werden im hochschulübergreifenden Dialog. Dies kann sowohl von den Hochschuleinrichtungen selbst geleistet werden, als auch ggf. unterstützt werden durch temporäre, zentrale Anlaufstellen/Einheiten. Etablierte Formate für den Austausch können neben handlungsorientierten Workshops auch sogenannte Labs, Barcamps, Hackathons oder Werkstätten⁵¹ sein, auf denen Autoren und Infrastrukturakteure mit weiteren Stakeholdern in den Austausch bzgl. Content-Creation und Content-Sharing treten können.

Daher werden folgende Aktivitäten vorgeschlagen:

- Aufbau eines OER-Index für NRW
- Exploration der LTI-Schnittstellentechnologie basierend auf den Studiport-Projekterfahrungen
- Begleitung der OER-Förderlinienprojekte aus Infrastrukturperspektive

⁴⁹ Die Frage des kollaborativen Arbeitens stellt sich aktuell insbesondere auch im Kontext von Open Science und ist somit nicht ausschließlich eine OER-spezifische Herausforderung, siehe z.B. Dürkop & Hagen 2019 <https://oa-pub.hos.tuhh.de/en/2019/06/09/a-socio-technical-system-for-collaborative-writing-and-publishing/>

⁵⁰ vgl. Docker-Experimente an der TUHH, dem kollaborativen Arbeiten auf der Plattform Gitlab.com, experimentelle Infrastruktur auf dem OER-IT-Sommerncamp von Jointly, etc.

⁵¹ Siehe z.B. <https://www.oercamp.de/werkstatt/>

- Fortführung der Beteiligung an der Erarbeitung eines (deutschlandweiten) Standards für Metadaten für den Austausch von OER
- Beteiligung an der Erarbeitung von interoperablen Austauschprozessen im Kontext von LMS-Systemen
- Unterstützung von Hochschulen, die eigene institutionelle Repositorien aufbauen wollen sowie Bereitstellung eines zentralen Repositoriums,
- Schrittweise Vernetzung der Infrastruktur mit Hochschulen

Vernetzungs- & Marketingaktivitäten

Parallel zu den technischen Aktivitäten sollten gezielt Vernetzungs- und Marketingaktivitäten gestartet werden um die Bekanntmachung und Sensibilisierung von Ansätzen des Teilens zu fördern, sowie mit der Community-Arbeit zu beginnen:

- Priorisierung von Anreizen und Maßnahmen
- Community-Arbeit mit 2-3 Fachcommunities (tendenziell regional) starten
- Systematisierung mit Pilot-Hochschulen starten
- Schulung von Mitarbeitenden im Landesportal, u.a. im Bereich OER-Erstellung, Teilen, Verändern und zu Qualitätsentwicklung
- Aufbau eines Schulungsangebotes für Lehrende
- Rechtsberatung (Urheberrecht allgemein/OER, Datenschutz)

Der Aufbau eines Content-Netzwerks im Rahmen der Initiative zum Aufbau eines Landesportals erscheint eine Chance für NRW, sich durch neue Konzepte im Kontext von Digitalisierung und Hochschulbildung hervorzuheben. Dabei erscheint es wichtig, den Nutzen für die Lehrenden erkennbar und erfahrbar werden zu lassen und den mit dem "Teilen" von Wissens- und Lernressourcen verbundenen Kulturwandel zu adressieren.

Anhang

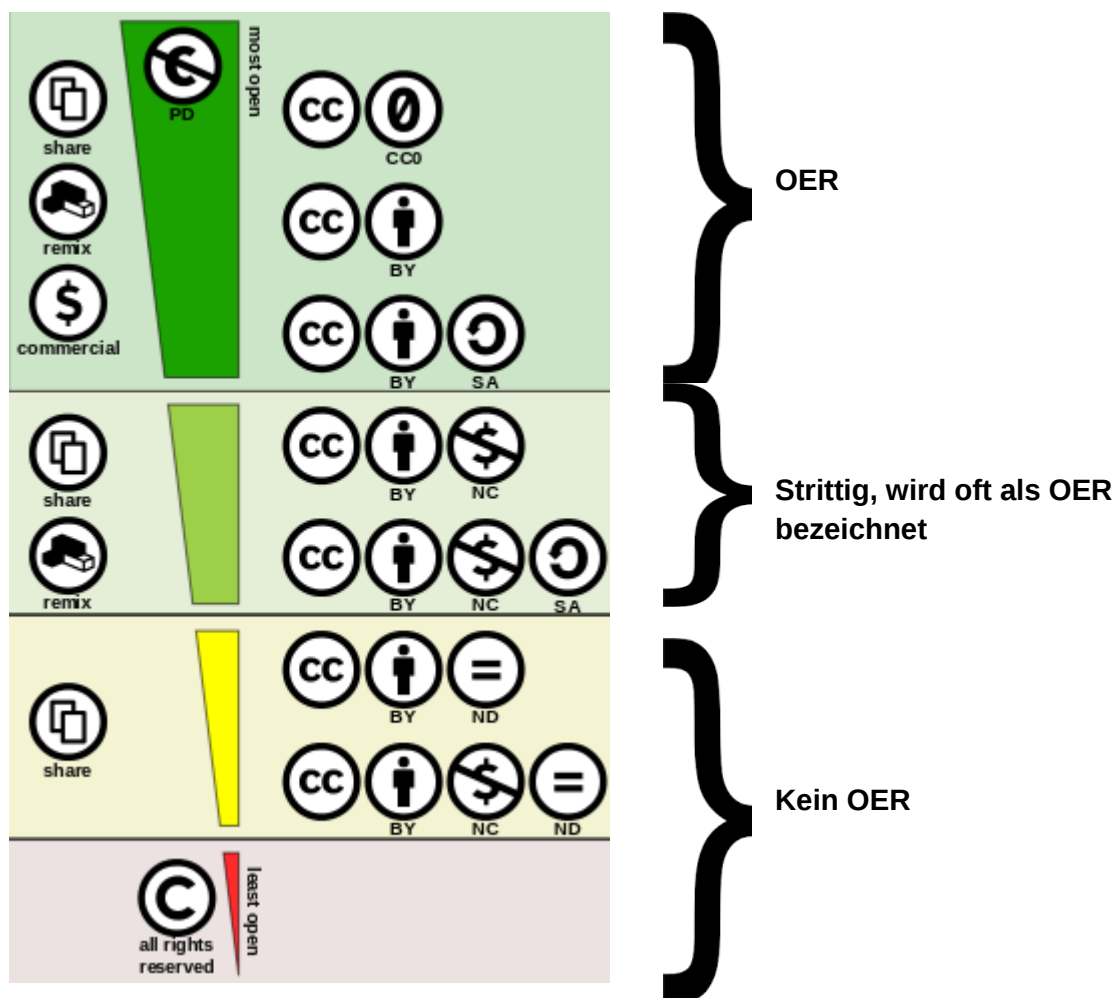
Anhang A – Anschauungsmaterial zu OER

OER-Fähige CC-Lizenzen:

- CC-BY
- CC-BY-SA
- Strittig: CC-BY-NC(-SA)

Siehe auch: <https://www.unesco.de/bildung/open-educational-resources>

Übersicht der CC Lizenzen:



By Shaddim; original CC license symbols by Creative Commons -

<https://creativecommons.org/about/downloads/https://creativecommons.org/policies/Original> CC license icons licensed under CC BY 4.0, CC BY 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=47247325>

Anhang B – Interviewleitfaden

Interviewleitfaden Vorprojekt Content-Marktplatz NRW

*Das vorliegende Dokument wurde während der Bedarfserhebung des Vorprojektes **Content-Marktplatz NRW** als Leitfaden für die Interviews genutzt, um vergleichbare Ergebnisse und Aussagen zu ermitteln.*

Konkrete Gesprächsabläufe variierten naturgemäß unterschiedlich stark und können u.A. aus Datenschutzgründen nicht veröffentlicht werden.

1. Definition von “Content”

Was ist Content?

Content wird unterschiedlich interpretiert. Wie definieren Sie Content / Inhalte in Ihrer Lehre?

2. Ist-Zustand

Obligatorische Fragen:

Wie wird Content erstellt?

Wie gehen Sie beim Erstellen neuer Inhalte vor? Gibt es ein übliches Vorgehen? Wenn ja, welches? Nutzen Sie nur eigenes Material?

Wie stellen Sie momentan Lehrinhalte zur Verfügung?

Welche Werte sehen Sie in geteilten oder offenen Ressourcen? Empfinden Sie das Teilen bzw. Nutzen von (offenen) Ressourcen oder OER (Open Educational Resources) generell als Vorteil? Haben Sie Inhalte, die Sie für andere zugänglich oder als OER bereitgestellt haben? In welcher Form?

Teilen Sie Ressourcen mit Kollegen? Wie?

Wenn ja, aus welchen Gründen? In welcher Form? Welche Nutzen / Probleme ergaben sich?

Wenn nein, was hat Sie bisher gehindert? Gibt es Inhalte, die sich zur offenen Bereitstellung eignen?

Optionale Fragen / Hinweise:

Wie steht die Digitalisierungsstrategie Ihrer Hochschule zu dem Thema? Wie ist das aktuelle Vorgehen für die Dateiablage?

Wird bei der Contenterstellung Unterstützung hinzugeholt? Ist solche Unterstützung erwünscht? (z.B. in Form von OER Stewards o.Ä.) Wie können Sie bei der Bereitstellung dieser Inhalte unterstützt werden?

3. Motivation für Entwicklung neuer offener Inhalte / OER

Obligatorische Fragen:

Unter welchen Voraussetzungen würden Sie NEUE Materialien auf einem Content-Marktplatz mit anderen teilen oder als OER veröffentlichen?

Was verspricht es, Materialien öffentlich zur Verfügung zu stellen?

Müssten Rahmenbedingungen geändert werden? Welche?

Optionale Fragen / Hinweise:

Wie stehen Sie zum Möglichen von Änderungen an eigenen Materialien / der Möglichkeit das bei anderen zu tun?

Monetäre Anreize (Fördermittel), Kooperation mit anderen HS, Reputation, Deputatsreduktion, Feedback, zentrales Management von Grundlagen, Vergütung nach Nutzung (wie z.B. bei Amazon Kindle), Zusicherung von weiterer relevanter OER von anderen HS
Sichtbarkeit der Inhalte wichtig? Lokal, Landes-, Bundes-, Weltweit? Unterstützt oder hemmt die geschaffene Vergleichbarkeit? Qualitätsgesicherte Publikationsprozesse? Mitwirken an „großem Ganzen“ (Hausbaumetapher)?

Was wäre, wenn...

- ...die am häufigsten genutzten OERs zu einer „Förderprämie“ führen?
- ...OER von zentraler Stelle aufbereitet und bereitgestellt werden?
- ...Service-Agenturen existierende Inhalte OER-tauglich machen (Rechteprüfung, Korrektorat, Illustrationen)
- ...OER verpflichtend ist (z.B. in Berufungsgesprächen)
- ...jede OER einmalig vergütet wird (z.B. von zentraler Landesstelle)
- ...es OER Stewards gäbe?

4. Hindernisse / Hemmschwellen

Obligatorische Fragen:

Was hindert Sie bislang, Inhalte öffentlich oder als OER bereitzustellen?

Wie schätzen Sie den (zusätzlichen) Aufwand ein?

Optionale Fragen / Hinweise:

Bei Erzeugung Zwischenschritte akzeptierbar? Wo will publiziert werden? Rechtliche Unsicherheiten, Zeit, Mittel, Vergleichbarkeit, Wie viel mehr Zeit würden Sie in die Aufbereitung von OER investieren? Angst vor Monopolisierung der Lehre? Verlust von Vielfalt? Zu viel Vielfalt / zu niedrige Suchbarkeit? Sollten mehrere verschiedene Kurse gleichzeitig angeboten werden?

5. Nutzen / Mitentwickeln fremder Inhalte

Obligatorische Fragen:

Wissen Sie, wo und wie Sie offenen Content / OER finden bzw. bereitstellen können?

Würden Sie Lehrmaterialien (als OER) von anderen Erstellern, möglicherweise von anderen HS, nutzen? Welche Voraussetzungen müssten erfüllt sein?

Wie stehen Sie zu möglichen Veränderungen Ihrer eigenen Materialien von anderen?

Optionale Fragen / Hinweise:

Sehen Sie eine Arbeitserleichterung, wenn Sie OER anderer Hochschulen nutzen könnten?

Würden Sie Inhalte (OER) lieber alleine oder im Verbund mit anderen entwickeln?

Qualität, Auffindbarkeit, Adaptierbarkeit, Passung auf eigene Inhalte, Ergänzung zum eigenen Inhalt, höhere Reputation

6. Zielgruppe

Wen würden Sie primär adressieren: andere Dozierende oder Studierende? Wieso? Welche Vor- / Nachteile hätten beide Szenarien?

7. Qualitätssicherung

Obligatorische Fragen:

Wo liegt die Verantwortung für die Qualität? Wie wichtig ist eine Qualitätssicherung der Inhalte?

Reichen „Gefällt mir“ und Downloads aus oder müssen Inhalte mit „Gütesiegel“ versehen werden? Würde Sie eine solche Qualitätshürde eher motivieren oder abschrecken?

Optionale Fragen / Hinweise:

Kuratierung, in der Art von “Ist für Lehre geeignet”? Bewertungssystem? Kommentare? Zentrale Prüfung? “Maintenance Pflicht”?

8. Organisatorische Fragen

Wo soll ein erfolgreiches Portal gehostet sein? Wie wichtig ist die Auffindbarkeit? Was halten Sie für sinnvoller: Die Bereitstellung ganzer Kurse oder sehr kleiner, granularer Elemente (z.B. Übungsblätter, einzelne Illustrationen)

Anhang C – User-Stories

Content-Netzwerk NRW – User Stories

User Stories basierend auf den Interviews und Workshops aus AP 2.

Themengebiete:

Eigener Content

Nr.	Als...	... möchte ich...	..., um ...	Bedarf
1	Lehrende/r	selbst entscheiden, was und wie viel von meinem Content für alle veröffentlicht werden soll	lizenzgeschützte, personenbezogene oder nicht für die Öffentlichkeit bestimmte Inhalte für jeden zu veröffentlichen	6
2	Lehrender	eigenen Content veröffentlichen	es anderen Lehrenden standortübergreifend zur Verfügung zu stellen	5
3	Lehrender	die lizenzgeschützten Inhalte aus meinem bisherigen Content entfernen	den Content lizenzgerecht veröffentlichen zu können	6
4	Lehrender	den Mehraufwand der Veröffentlichung meines Contents in Kauf nehmen	meine eigenen Qualitätsansprüche zu erfüllen	4
5	Lehrender	den Mehraufwand der Veröffentlichung meines Contents in Kauf nehmen	die Lizenzrechte einzuhalten	
6	Lehrender	eigenen Content veröffentlichen	ihn durch die Weiterentwicklung anderer Lehrender zu verbessern und zu optimieren	3
7	Lehrender	entscheiden, ob mein Content in Verbindung mit meinem Namen veröffentlicht wird	mich und mein Material sichtbar zu machen ODER um nicht mit schlecht rezipiertem Material in Verbindung zu stehen	3

Abschlussbericht des Vorprojektes „Content-Marktplatz NRW“

8	Lehrender	benachrichtigt werden, wenn Änderungen/Weiterentwicklungen an meinem Content vorgenommen wurden	die Entwicklung / den Umgang mit meinem Material im Auge zu behalten	3
9	Lehrender	benachrichtigt werden, wenn mein Content verwendet/heruntergeladen wurde	die Verwendung / Verbreitung meines Materials im Auge zu behalten	
10	Lehrender	eigenen Content veröffentlichen	die Vielfalt und das Angebot zu erhöhen	2
11	Lehrender	nicht persönlich für unbeabsichtigte Lizenzverstöße haften	beim Umgang mit OER Sicher zu sein	1
12	Lehrender	bereits veröffentlichten Content bearbeiten können	Verbesserungen vorzunehmen	1
13	Lehrender	nur komplett fertigen Content veröffentlichen	meine eigenen Qualitätsansprüche zu erfüllen	1
14	Lehrender	meinen Content in einem kommerziellen Dateiformat veröffentlichen	um Zeit zu sparen, wenn ich es nicht mehr konvertieren muss	1
15	Lehrender	dass bei vorgenommenen Änderungen von anderen Lehrenden an meinem Content deutlich zu sehen ist, dass diese Änderungen nicht von mir stammen	nicht mit fremdem Content verbunden zu werden, mit dem ich ggf. nicht einverstanden bin	1
83	Lehrender	meine Materialien in leicht zu bearbeitender Form (also z.B. als .ppt/.doc Dateien) nur per Name identifizierten Personen zur Verfügung stellen	dem Bruch von Lizenzbedingungen vorzubeugen	1
84	Lehrender	selbst entscheiden, wie viel Inhalt meines Moduls hochgeladen werden soll	lizenzgeschützte oder personenbezogene Inhalte nicht für jeden zu veröffentlichen	1

Fremder Content

Nr.	Als...	... möchte ich...	..., um ...	Bedarf
16	Lehrender	nur einzelne Komponenten anderer Lehrender als eine Art Baukastenprinzip verwenden	meinen eigenen Content zu gestalten oder anzureichern	11
17	Lehrender	adäquaten Content anderer Lehrender verwenden	Redundanzen zu verhindern	5
18	Lehrender	adäquaten Content anderer Lehrender verwenden	die Forschungszeit in diesem Thema zu verkürzen (Das Rad nicht neu erfinden)	
19	Lehrender	bereits vorhandenen Content anderer Lehrender verwenden	mir selbst die Arbeit zu erleichtern	5
20	Lehrender	Content anderer Lehrender durchsuchen	neue und moderne Materialien und Themen zu finden	5
21	Lehrender	Content anderer Lehrender durchsuchen	neue Inspirationen zu sammeln	5
22	Lehrender	fremden Content erweitern, verändern und verbessern können	ihn für die eigene Lehre anzupassen den Urheber zu unterstützen	4
23	Lehrender	die Vorteile eines Versionierungssystems nutzen	mir verschiedene (didaktische) Versionen eines Contents anschauen zu können Änderungen einzelnen Personen zuordnen zu können	4
24	Lehrender	Content zu seltenen Fachgebieten angeboten bekommen	meinen Content in diesem Fachbereich zu erweitern	2
25	Lehrender	eine Auswahl aus einer Vielzahl von Content anderer Lehrender vorfinden	einen adäquaten/passenden finden zu können	2

26	Lehrender	eine angemessene Anzahl an fremden Content zur Verfügung haben	eine Sammlung aus Fragen für Klausuren aus verschiedenen Quellen zu sammeln	2
27	Lehrender	dass der fremde Content thematische Einheiten anstelle von ganzen Vorlesungen beinhaltet	sie als eigenständige Elemente nachnutzen zu können	2
28	Lehrender	fremden Content aus meinem Fachbereich verwenden	die geringe Anzahl an Lehrbüchern auszugleichen	1
29	Lehrender	den Aufbau von Modulen anderer Lehrender begutachten	mich für meinen eigenen Aufbau inspirieren zu lassen	1
30	Lehrender	die Suchergebnisse filtern können	ein passendes Ergebnis in kürzester Zeit zu finden	2
31	Lehrender	die Anzahl der Suchergebnisse angezeigt bekommen	einen Eindruck von der Ergebnismenge zu einem Stichwort zu bekommen	1
32	Lehrender	dass die gesuchten Begriffe in dem gefunden Content hervorgehoben werden	nicht mehr nach den passenden Stellen in dem Content suchen zu müssen	1
33	Lehrender	aktuelle Formate oder auch Animationen von anderen Lehrenden übernehmen	Defizite in den eigenen Medienkompetenzen auszugleichen	1
34	Lehrender	nur kurze Videos anderer Lehrender verwenden	sie einfacher nachbearbeiten und weiterentwickeln zu können	1
35	Lehrender	dass die zu den Suchbegriffen gefundenen Videos Time Stamps und Annotationen beinhalten	nicht die ganzen Videos nach der passenden Stelle durchsuchen zu müssen	1

Metadaten

Nr.	Als...	... möchte ich...	..., um ...	Bedarf
36	Lehrender	erkennen können, in welcher Lehrkontext der fremde Content angewendet werden kann	die Passung auf die eigene Lehre einschätzen zu können	3
37	Lehrender	eine automatisierte Metadatensuche	mir die Arbeit zu erleichtern	3
38	Lehrender	fremden Content mit gängigen und / oder offenen Formaten verwenden	bei der Nutzung / Nachnutzung nicht von proprietärer oder exotischer Software abhängig zu sein	2
39	Lehrender	eine Volltextsuche verwenden	gesuchte Inhalte nicht zu übersehen	2

Lehr- und Lernkontexte

Nr.	Als...	... möchte ich...	..., um ...	Bedarf
40	Lehrender	fachdidaktische Inhalte oder einer Art "Betriebsanleitung" zum fremden Content mitgeliefert bekommen	die Einarbeitung und Vermittlung dieses Contents zu vereinfachen	4
41	Lehrender	zu dem fremden Content Erfahrungsberichte lesen, mit der Information in welchem Kontext der Content angewandt wurde	den Content und die Passung auf meine Lehre einschätzen zu können	2

Qualitätssicherung

Nr.	Als...	... möchte ich...	..., um ...	Bedarf
42	Lehrender	dass eine Art von Qualitätssicherung vorhanden ist	die Qualität des Contents einschätzen zu können	12

43	Lehrender	Feedback und Kommentare zum eigenen hochgeladenen Content einsehen können	die Möglichkeit zu haben, meinen eigenen Content zu verbessern	11
44	Lehrender	Feedback und Kommentare zu fremdem hochgeladenen Content einsehen können	einen ersten Eindruck zur Qualität und Verwendbarkeit des fremden Contents zu bekommen	
45	Lehrender	dass hochgeladener Content durch ein Peer-Review von Fachexperten auf seine Qualität/formalen Kriterien geprüft wurde	fachkundiges Feedback durch den etablierten Peer-Review Prozess abzusichern	9
46	Lehrender	ein Stylesheet/Kriterien/Schablone an die man sich vor der Veröffentlichung halten muss	einen hohen formalen Grad zu erreichen und der Content generisch ist	4
47	Lehrender	ein Rankingsystem mit Punkten für die Bewertung der Qualität von fremden Content	einen ersten Eindruck über die Qualität zu bekommen	4
48	Lehrender	ein Karmasystem, bei dem man, je mehr Content man veröffentlicht, reviewed, weiterentwickelt oder aufbereitet, desto mehr Freiheiten im System bekommt	die Lehrenden anzuregen, am Content-Marktplatz mitzuwirken und OER zu entwickeln	4
49	Lehrender	ein Karmasystem, bei dem man, je mehr Content man veröffentlicht, reviewed, weiterentwickelt oder aufbereitet, desto mehr Freiheiten bekommt man im System	hohes Engagement zu belohnen und sichtbar zu machen	
50	Lehrender	dass ein Redaktionsteam den hochgeladenen Content vor der Veröffentlichung auf formale Kriterien untersucht	eine höhere Qualität des veröffentlichten Contents zu gewährleisten	3

51	Lehrender	dass ein Redaktionsteam den hochgeladenen Content vor der Veröffentlichung auf die Einhaltung von Lizenzen überprüft	lizenzgerechten Content zu veröffentlichen und die Unsicherheit des Autors gegenüber Lizenzverstößen zu reduzieren	2 (für Unsicherheiten wegen Lizenzen 9)
52	Lehrender	sehen, wer die Autoren der Feedbacks und Kommentare sind	Missbrauch zu verhindern und durch Identifizierbarkeit den gebotenen Anstand zu wahren	2
53	Lehrender	kein Rankingsystem für meinen Content	negative Auswirkungen zu verhindern	2
54	Lehrender	selbst für die Qualität meines Contents verantwortlich sein und benötige dazu keine weiteren Qualitätssicherungen	Selbstverantwortung zu fördern und nicht von Einschätzungen anderer abhängig zu sein	2
55	Lehrender	keine Bewertungssysteme	Missbrauch mit diesen zu vermeiden	2
56	Lehrender	dass die Barrierefreiheit eines Contents vor Veröffentlichung überprüft wird	offen für möglichst viele Zielgruppen zu bleiben	1
57	Lehrender	dass die Hochschulzugehörigkeit der Lehrenden überprüft wird	die Authentizität des Autors sicherstellen zu können	1
85	Lehrender	mich nicht mit den Kommentaren aus anderen Hochschulen auseinandersetzen müssen	mehr Zeit für die Betreuung meiner eigenen Studierenden zu haben.	1
86	Lehrender	die Materialien anderer verlinken / teilen können, das Feedback / die Kommentare dazu jedoch selbst bekommen	dem lehrenden Kollegen aufbereitetes / vorgefiltertes Feedback geben zu können.	

Anreize

Nr.	Als...	... möchte ich...	..., um ...	Bedarf
58	Lehrender	mich mit anderen Lehrenden über den Content vernetzen	um Kooperationen zu schaffen	16
59	Lehrender	eine angemessene monetäre Vergütung	meine Arbeit und den Mehraufwand der Veröffentlichung zu rechtfertigen und eine Wertschätzung zu erhalten	10
60	Lehrender	meinen eigenen Content veröffentlichen	angehende Lehrende bei der Erstellung ihres ersten Content zu unterstützen	10
61	Lehrender	Content gemeinsam mit anderen Lehrenden auch standortübergreifend entwickeln	den Content durch die verschiedenen Kenntnisse und Perspektiven zu verbessern	7
62	Lehrender	meinen Content offen veröffentlichen	Bildung für alle zu schaffen und die Transparenz zwischen den einzelnen Hochschulen zu fördern	7
63	Lehrender	die Möglichkeit haben, für rechtliche Fragen, die das Veröffentlichen von Content mit Lizenzen betreffen, Beratungs- oder Aufklärungsstellen aufzusuchen	meine Unsicherheiten gegenüber dem Verstoß solcher Lizenzen zu reduzieren	12
64	Lehrender	fremden Content mit einer hohen Qualität zur Verfügung gestellt bekommen	um meine eigenen Ansprüche zu erfüllen und ihn in meinen Content integrieren zu können	6
65	Lehrender	mit einer adäquaten Usability des Content-Marktplatzes arbeiten	mir die Arbeit zu erleichtern und die Wahrscheinlichkeit der Wiederverwendung zu erhöhen	5
66	Lehrender	einen leichten Einstieg in das Portal	nicht die wichtige Zeit in die Einarbeitung zu stecken	5

67	Lehrender	eine Anlaufstelle, mit der man einfach auf die verschiedenen bereits existierenden Portale zugreifen kann	Content zu vergleichen und Alternativen zu betrachten	5
68	Lehrender	eine Deputatsreduktion für die Veröffentlichung von Content auf dem Content-Marktplatz erhalten	meine Arbeit und den Mehraufwand der Veröffentlichung zu rechtfertigen und eine Wertschätzung zu erhalten	4
69	Lehrender	bei der Umstellung meines Contents auf lizenzfreien Content unterstützt werden	mich nicht in die Erstellung von eigenen Grafiken und Bildern einzuarbeiten	4
70	Lehrender	bei der Umstellung meines Contents auf lizenzfreien Content unterstützt werden	die Zeit für Forschung und Lehre nicht komplett in die Umstellung zu stecken	
71	Lehrender	meinen Content weiterhin über das LMS oder Repo meiner Hochschule sowie über den Content-Marktplatz hochladen können	Redundanzen bei der Veröffentlichung des Contents zu vermeiden	3
72	Lehrender	von dem vorhandenen Content in einem Marktplatz inspirieren lassen	meine eigene Lehre zu verbessern	3
73	Lehrender	eine kurze Einführung, wie ich den Content-Marktplatz benutzen kann	keine Zeit mit Ausprobieren zu vergeuden	3
74	Lehrender	die Möglichkeit haben, Unterstützung zur Nutzung des Content-Marktplatzes zu bekommen	keine Zeit mit Ausprobieren zu vergeuden	
75	Lehrender	möchte ich mich mit anderen Lehrenden vernetzen	mich mit ihnen über unsere Erfahrungen auszutauschen	2
76	Lehrender	mich kostenfrei an einem Content-Marktplatz beteiligen	keine zusätzlichen Ausgaben zu haben	2

77	Lehrender	eine zentrale Verwaltung	die Verantwortung nicht nur auf meinen Schultern zu haben	2
78	Lehrender	Beratung zur Mediendidaktik meines Contents erhalten	meinen Content zu verbessern	1
79	Lehrender	bei Veröffentlichung von Content durch eine Versicherung abgesichert sein	meine Unsicherheiten zu reduzieren und im Zweifelsfall abgesichert zu sein	1

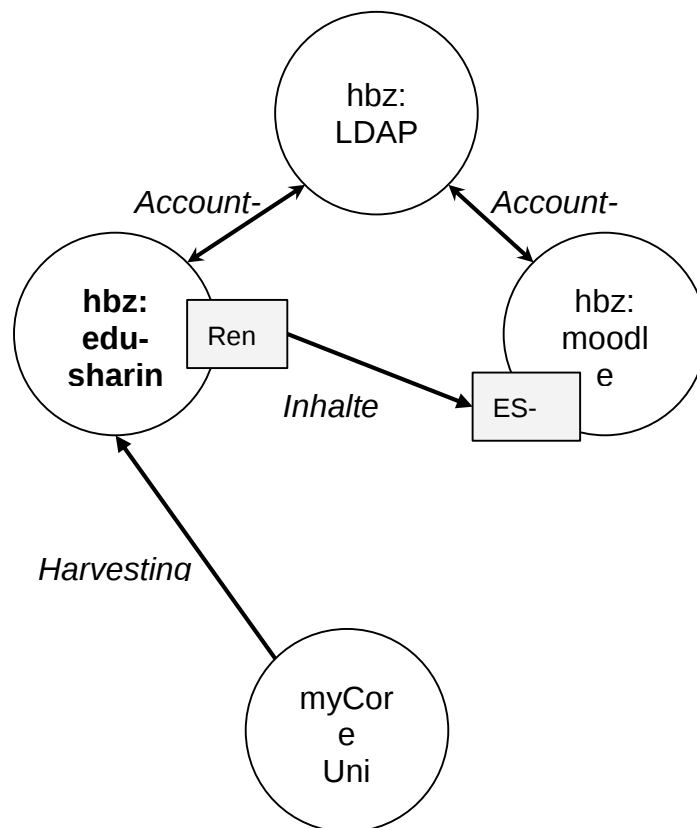
Reputation

Nr.	Als...	... möchte ich...	..., um ...	Bedarf
80	Lehrender	selbst entscheiden ein Benutzerprofil anzulegen	über die Art meiner Sichtbarkeit zu entscheiden	4
81	Lehrender	sehen, wie oft der veröffentlichte Content bereits genutzt wurde	sowohl bei fremdem als auch eigenem Content einen ersten Eindruck von der Qualität und der Beliebtheit / Verbreitung des Contents zu erhalten	3
82	Lehrender	meinen Content in meinem Profil aufgelistet bekommen	meine Arbeit präsentieren zu können (ähnlich einer Publikationsliste)	2

Interview und Teilnehmer bei Workshops kamen aus folgenden Hochschulen:
 FH Südwestfalen, HS BRS, HS Düsseldorf, HS Niederrhein, HS Rhein-Waal, TH Köln,
 Uni Duisburg-Essen, Uni Düsseldorf, Uni Münster, Uni Siegen, Uni Wuppertal, FH Bielefeld
 RUB, RWTH Aachen, TU Dortmund, Universität zu Köln, Westfälische Hochschule

Anhang D – Technische Infrastruktur Prototyp

Versuchsaufbau



OER-Repository Duisburg-Essen <https://oer.uni-due.de/content/index.xml>

Hardware

- **market-repo.hbz-nrw.de - Repositoryserver von außen via https/http zugänglich, muss selbst ins Web zugreifen können**
VM 4x CPU (2.6 GHz) 16 GB RAM, 300 GB Daten, 30 GB Root Partition
market-repo.hbz-nrw.de, ES-Version version.main: 4.2.3, Installation in /opt/alfresco-5.0.dm, Datenbank (PostgreSQL 10), Verzeichnisdienst LDAP- OpenLDAP mit InetOrgPerson-Schema in /etc/openldap konfiguriert via Yast
- **market-render.hbz-nrw.de -Renderservice und Moodle - von außen via https/http zugänglich**
VM 4x CPU (2.6 GHz) 8 GB RAM , 300 GB Daten, 30 GB Root Partition
Apache 2.4 mit php-fpm und PHP 7.2, MariaDB 10 - Datenbank "esrender"
Moodle: Moodle 3.6.3+ (Build: 20190503)
- **market-solr.hbz-nrw.de - Suchmaschine SOLR - kein Zugriff von außen**
VM 2x CPU 16 GB RAM , HD 175 GB SSD, 30 GB Root Partition,
läuft auf System Tomcat 8 als Nutzer "tomcat"
- **market-transform.hbz-nrw.de - Transform Service - kein Zugriff von außen, muss selbst ins Web zugreifen können**
VM 2x 2.4 CPU 4 GB RAM 30 GB Root Partition

Transformer / LibreOffice - market-transform.hbz-nrw.de -> LibreOffice, aktuelle .rpm Pakete von LibreOffice.org installiert, läuft als systemd-Unit libreoffice@8100.service

- **market-test.hbz-nrw.de - Testserver (Experimentalversion von edu-sharing inkl. moodle) - von außen via https/http zugänglich, muss selbst ins Web zugreifen können**

Repo: /opt/alfresco-community, market-test.hbz-nrw.de
(edu-sharing 5.0-dev mit Elasticsearch/Stream / Alfresco 5.2)
Moodle: Moodle 3.6.3+ (Build: 20190503)

myCore-Anbindung

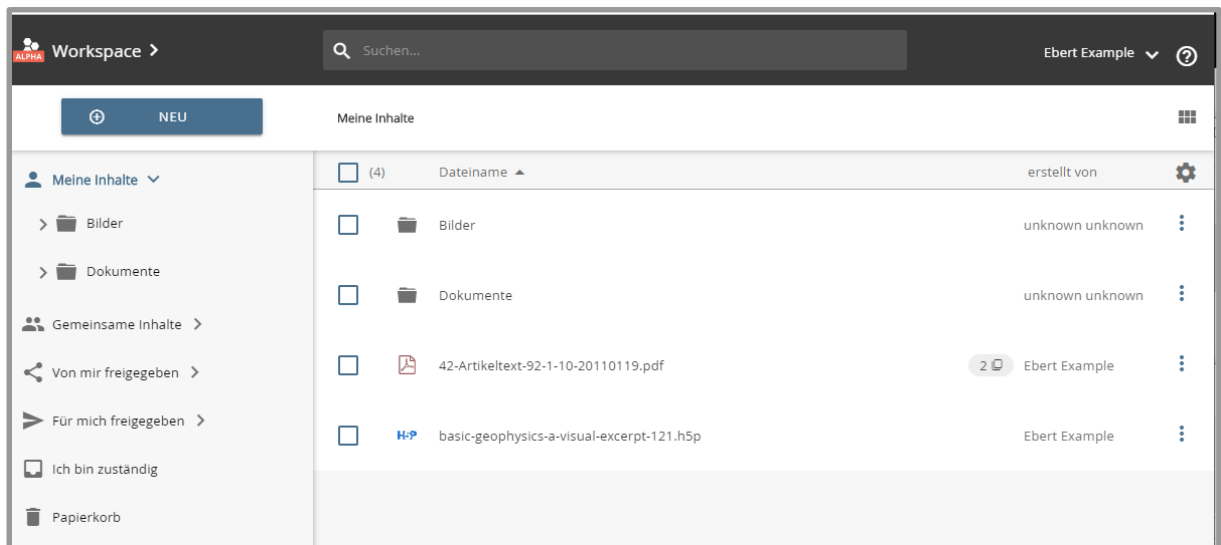
- MyCore wurde über die OAI-PMH Schnittstelle angebunden (<https://www.openarchives.org/pmh/>)
- Es wurde eine Java-Konnektor implementiert, welcher die Schnittstelle zyklisch abfragt und die Metadaten von MyCore im mods Format abholt und intern in das LOM Format konvertiert und als Objekte im Repo ablegt
- OAI-Schnittstelle:
<https://oer.uni-due.de/servlets/OAIDataProvider>
<https://oer.uni-due.de/servlets/OAIDataProvider?verb=ListRecords&metadataPrefix=mods>

Screenshots

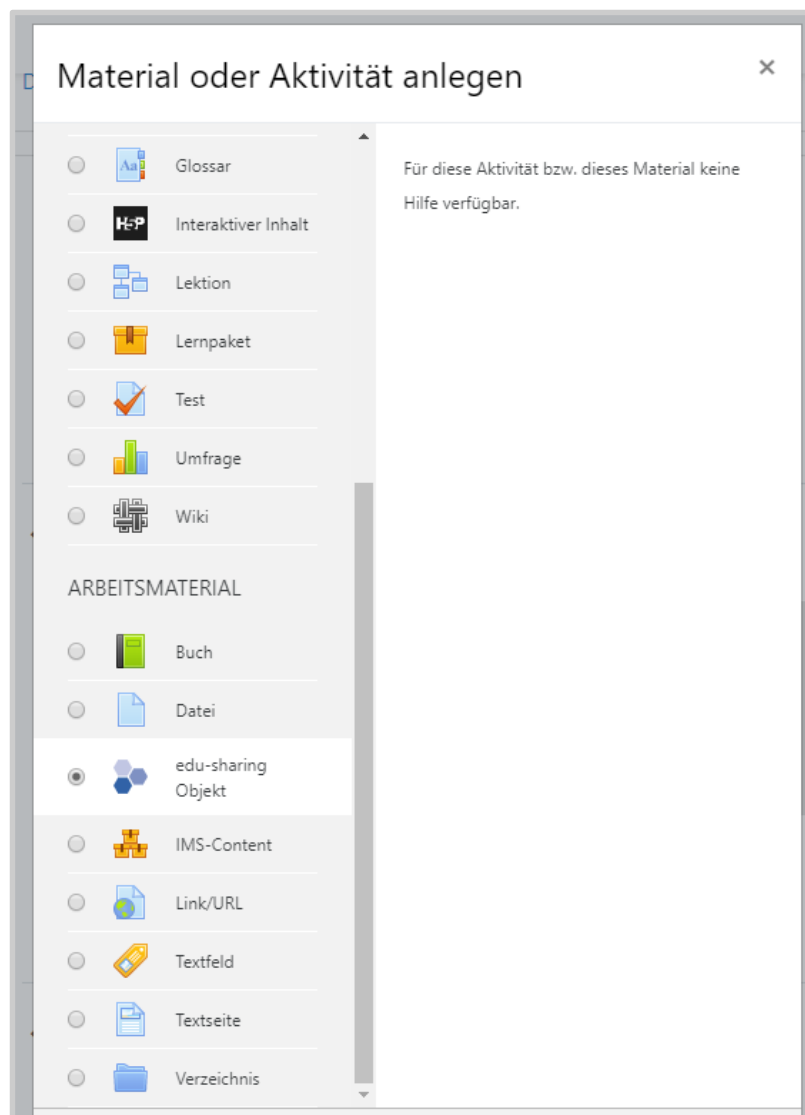
The screenshot shows the 'Content-Marktplatz NRW' login and registration page. At the top, it says 'Wenn Sie sich hier registrieren, können Sie sich in allen angeschlossenen Systemen anmelden.' Below this are two buttons: 'ZUM CONTENT-MARKTPLATZ NRW' and 'ZUM MOODLE'. The main section is titled 'Anmelden' and contains two input fields: 'E-Mail' (with the placeholder 'name@organisation.de') and 'Passwort'. Below these fields is an 'ANMELDEN' button. To the right of the login fields, there are two links: 'Noch nicht registriert?' with the text 'In wenigen Sekunden einen Account erstellen' and a 'REGISTRIEREN' button, and 'Anmeldedaten vergessen?' with the text 'Kein Problem, wir können neue Anmeldedaten per E-Mail zusenden' and a 'ZURÜCKSETZEN' button.

Screenshot: Registrierungs/Login-Interface

Abschlussbericht des Vorprojektes „Content-Marktplatz NRW“

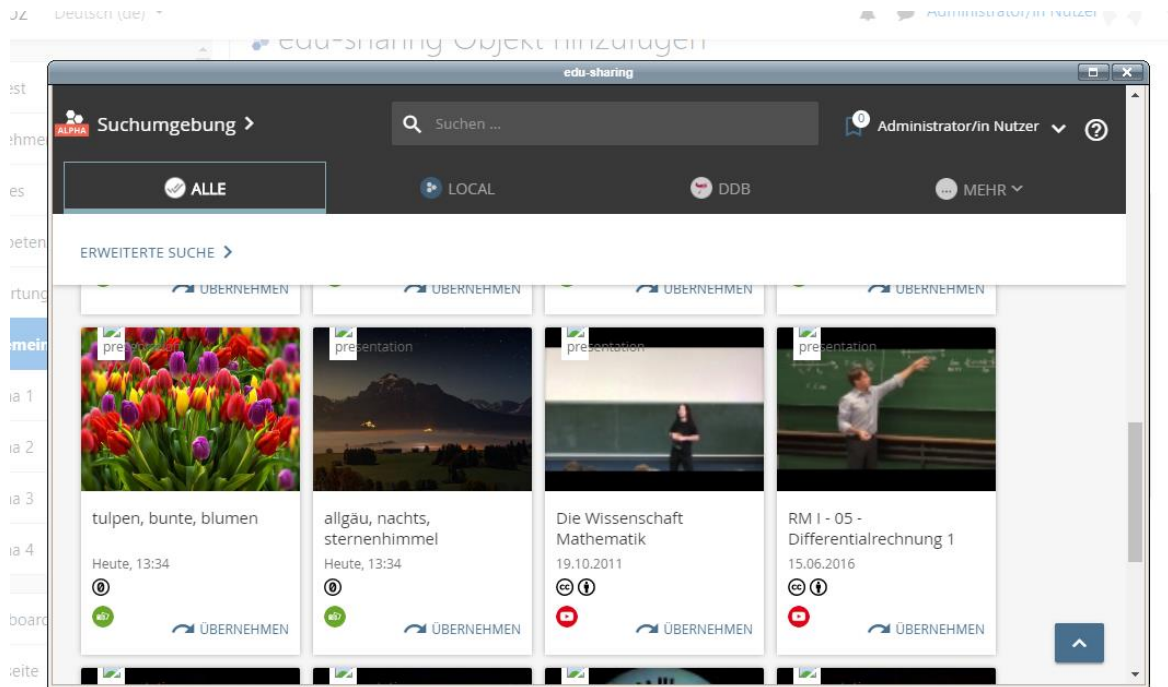


Screenshot: Arbeitsumgebung eines/einer Nutzers/Nutzerin



Screenshot: Material aus edu-sharing in moodle einbinden I

Abschlussbericht des Vorprojektes „Content-Marktplatz NRW“



Screenshot: Material aus edu-sharing-Suchumgebung in moodle einbinden II mittels Pop-Up-Lösung



Screenshot: Darstellung der eingelesenen Metadaten (Titel, Lizenz, Vorschaubild, Ersteller/in, etc.) eines OER-Inhalts aus dem OER-Repository der Uni Duisburg-Essen mit Möglichkeit zur Originalseite zu navigieren

Anhang E – Technische Umfrage an Pilothochschulen

1.1) Fragebogen für die Pilothochschulen (März 2019)

1. Wie machen Lehrende ihr Material (digitale Dateien/Links) an der Hochschule den Studierenden hauptsächlich zugänglich
 - a. via LMS?
 - b. via Sciebo?
 - c. via anderen Diensten (Dateiablage, Cloudspeicher, Netzlaufwerk, E-Mailverteiler, etc.)?
2. Es existiert ein hochschuleigenes Repository
 - a. für Lehr-/Lernmaterial (= didaktisch aufbereitete Inhalte)?
 - b. für Open Access Publikationen?
 - c. für andere Materialien/wissenschaftliche Publikationen/Werke/Daten?
3. Falls ein Repository für Lehrmaterial existiert,
 - a. welche Software wird verwendet und wer ist für den Betrieb verantwortlich?
 - b. ist es dort auch möglich, auf externe Quellen/URLs zu verweisen oder werden ausschließlich Volltexte im Repository abgelegt?
4. Falls ein hochschuleigenes Open-Access-Repository existiert
 - a. werden hier auch Lehr-/Lernmaterial unter freier Lizenz veröffentlicht, sogenannte Open Educational Resources (OER)?
 - b. Gibt es einen/eine zuständige/n Ansprechpartner/in bzgl. des Veröffentlichens von Lehrmaterial bzw. OER?
5. Existiert ein Suchangebot/Suchschlitz für digitales Lehrmaterial?
 - a. Falls ja, wo: bspw. im LMS selbst oder auf bei den Angeboten der Bibliothek? (z.B. Discovery-System oder ein Suchindex)
6. Existiert ein hochschuleigenes Portal bzw. eine Link/Materialsammlung für Lehrmaterial?
7. Falls in Zukunft - im Verbundkontext der Digitalen Hochschule NRW - gefördert werden soll, dass Lehrende an der Hochschule Lehr-/Lernmaterial veröffentlichen können, ...
 - a. ... würde die Hochschule hierfür vermutlich hochschuleigene Repositories nutzen (selbst aufbauen bzw. Fokus von bestehenden Repositories erweitern)
 - b. ... wäre es vorstellbar, dass die Hochschule eine mandantenfähige Lösung beim hbz NRW nutzt
 - c. ... oder welche anderen Lösungsstrategien verfolgt die Hochschule?
8. Wird ein Lernmanagementsystem (LMS) verwendet?
 - a. Wenn ja, wird ein hochschulweites LMS bereitgestellt oder gibt es weitere LMS?
 - b. Welche LMS-Software wird verwendet?
 - i. Welche Version wird verwendet?
 - ii. Ist das LMS in der Standardversion oder gibt es spezielle Anpassungen?
 - iii. Welche Plugins werden ggf. verwendet im LMS?
 - iv. Was wäre weiterhin zu beachten hinsichtlich einer möglichen Anbindung an edu-sharing?
 - v. Existieren weitere Anbindungen des LMS an andere Systeme (bspw. Campus Management, Prüfungssysteme, Identitätsmanagement, ...)? Wenn ja, welche Schnittstellen und Protokolle werden verwendet?
9. Nutzt die Hochschule die "Shibboleth Authentifizierung"?
 - a. Falls ja, für welche Systeme?

10. Welche weitere Software/welche Plattformen werden für die digitale Lehre eingesetzt oder bereitgestellt?
 - a. Audience Response Systeme?
 - b. Software für Vorlesungsaufzeichnungen?
 - c. E-Portfolio-Plattformen?
 - d. Autorentools?
 - e. Kommunikationstools wie Slack/Mattermost?
 - f. andere Software?
 - g. Apps für Smartphones/Tablets?
 - h. Interaktive Quizzes?
 - i. Elektronische Prüfungssysteme?
 - j. Software für Projektmanagement & Kollaboration?
 - k. Existiert ein Forschungsinformationssystem (FIS) bzw. ist die Einführung geplant?
11. Wer liefert Support für die E-Learning-Systeme an der Hochschule?
12. Gibt es Themen, die Sie uns mitteilen möchten?

1.2) Zusammenfassende deskriptive Auswertung der Antworten

Umgang mit Lehr- und Lernmaterialien

Wie werden aktuelle Lehr- und Lernmaterialien bereitgestellt?

- alle: LMS (3 x Moodle, 3 x Ilias) + sciebo (PlugIn) + eSeminarapparate (PlugIn)

Welche PlugIns / Schnittstellen werden genutzt:

- Diverse, aber ähnlich Funktionalitäten
- Schnittstellen u.a. zu lokalem Campus Management, Identitätsmanagement, LDAP, VIMP

Shibboleth wird in der Fläche genutzt

Alle Pilothochschulen leisten Support im E-Learning-Bereich mit Teams aus Technik + Didaktik + teilweise UB + dezentrale Verantwortliche

Keine Hochschule hat eine Webseite / Verzeichnis / Suchschlitz für das Auffinden von Lehr- & Lernmaterialien über Kurse hinweg. Ausnahme Videos / E-Lectures in einem eigenen Portal. Und teilweise Chanels in YouTube, iTunes etc.

Stand Repositorien und OER

- 4 Pilothochschulen haben ein Repository für Open Access (OA) Veröffentlichungen (bzw. im Aufbau)
- 2 Pilothochschulen nutzen das OA Repository erweitert auch für andere Materialien, auch Lehr- und Lernmaterialien (DuE, WWU).
- 1 Hochschule baut gerade ein OER-Repository auf (Basis MyCoRe).
- 1 Hochschule hat ein eigenständiges Repository für AV-Materialien (insbesondere Forschungsdaten, Marketing-Materialien)

- 3 Hochschulen haben benannte Ansprechpartner*innen für OER (zweimal in der UB, einmal in der Hochschuldidaktik)

Die Pilothochschulen äußern sich bzgl. zentraler oder lokaler Services (Frage 7) wie folgt:

Zu a): Zwei Hochschulen haben bereits ein eigenes lokales Repositorium, eine weitere hält das für denkbar.

Zu b): Vier Hochschulen können sich einen Mandanten im HBZ vorstellen

- „Aktuell bevorzugte Lösung, sollte unbedingt in die DigiBib integriert werden“ – „eher ja“ – „nicht grundsätzlich auszuschließen“ – ja, denkbar“

Zu c): Drei Hochschulen verfolgen andere Lösungsstrategien

- „Sowohl a) als auch b) werden geprüft. Wenn die HBZ-Lösung einen qualitativ ausreichenden Service darstellt inkl. funktionierender Support-Hotline, würde sie bevorzugt“
- „Kombination aus LMS + Repository; dies kann auch hochschuleextern sein“
- „Aktuell Aufbau eines eigenen Repositoriums für die hier selbst erstellten Materialien, eingebunden in den lokalen Kontext, aber mit standardisierten Schnittstellen und Metadateninformationen, offen für externe Systeme“
- „in Bezug auf die Verwendung von Videomaterialien im Lehrkontext haben wir eine Videomanagement Lösung mit LMS Integration (Moodle/ILIAS). Hier planen wir im Rahmen einer Videomanagement Initiative einen Antrag bei der DH NRW zu stellen, um einen solchen Cloud Service/Dienst für alle NRW Hochschulen zur Verfügung zu stellen. Die Möglichkeit darüber OER Videomaterial via Content Marktplatz auffindbar und abrufbar zu machen ist ein Teil der Überlegungen.“

Als Anregungen werden dem Vorprojekt mitgegeben:

- Siehe 7. unser Vorhaben in Richtung Lehrvideos/Veranstaltungsaufzeichnung etc. Vermutlich wäre ein inhaltlicher Austausch bezüglich der Verknüpfungsoptionen dazu sinnvoll.
Es gab bereits einen Workshop in Münster mit Beteiligung einer Reihe von Hochschulen. Vermutlich am 08.04. wird am ein weiterer Workshop zur Konkretisierung und Erweiterung des Teilnehmerkreises in Essen stattfinden
- Wünschenswert ist eine Infrastruktur, die nicht nur auf ein einzelnes spezifisches System wie EduSharing ausgelegt ist, sondern über offene Schnittstellen und standardisierte Metadatenformate interagiert.
- Im Rahmen des Aufbaus des neuen OER-Repositories arbeiten wir mit dem Reposis-Service der GBV Verbundzentrale zusammen (Fr. Neumann), und darüber auch mit den KollegInnen der DINI AG KIM, Untergruppe OER Metadaten. Hier wird ja gerade eine „OER Visitenkarte“ für Services entwickelt, die wir bereits unterstützen.
- Das Repository verfügt über verschiedene Schnittstellen, u.a. OAI, REST, SWORD, schema.org, Google Sitemaps, die ggf. eine Interaktion mit anderen Diensten ermöglichen.
- Für die Integration von Moodle und DuEPublico haben wir vor Jahren bereits einmal ein Plug-in entwickelt, das auch die Suche und Einbindung von Content aus dem Repository direkt innerhalb des Moodle UI ermöglichte. Dieses Szenario ist aktuell nicht mehr so

bedeutend, hauptsächlich wurde es genutzt, um Videos aus dem Repository in Moodle einzubinden.

Anhang F – Blitzumfrage an Hochschulen in NRW

2.1) Fragebogen Blitzumfrage (August 2019)

(1) Gibt es an der Hochschule bereits Angebote zu Content Sharing/OER oder sind Angebote in Planung?

Falls „ja“:

- Welche und wer erbringt sie?
- Welche weiteren wären für die Hochschule sinnvoll?
- Falls „nein“:
- Welche wären für die Hochschule sinnvoll?

(2) Welche der unter (1) genannten Angebote könnten oder sollten aus Ihrer Sicht zentral in NRW erbracht werden?

(3) Kooperieren Sie hochschulübergreifend in der Lehre? Haben Sie Infrastrukturangebote, die Studierende oder Lehrende anderer Hochschulen nutzen können? Welche sind Ihnen bekannt?

2.2) Ergebnisse der Blitzumfrage

Insgesamt gab es 14 Rückmeldungen, davon

- 7 Universitäten
- 7 angewandte Hochschulen
- davon 4 aktive (RUB, RWTH, HS Niederrhein, TH Köln)

Vorhandene Angebote zum Content Sharing / OER

- es gibt nur vereinzelt Angebote
- aber es scheint doch Content vorhanden zu sein

Art der Angebote	Anzahl der Nennung
Einzelne Materialien vorhanden	IIIIII (6)
sciebo, LMS	IIIII (5)
Information / Webseite	IIII
Praktische Unterstützung bei Umsetzung	IIII
Schulung / Workshops für Lehrende	II
Beratung	II
Eigene Plattform	I

In Planung

- Plattform für Lehrerbildung
- Eigene Plattform
- Art.lab (in Planung / Beantragung)
- Digi-kunst.nrw (in Planung / Beantragung)
- E-Learning-Zertifikatskurs als OER

Wünsche für NRW

Art der Angebote	Anzahl der Nennung
Sharing Plattform (nutzerfreundlich und einfach, Bereitstellung, Suchen, Nutzung von Content, Anbindung an LMS)	IIIIII (6)
Service: Praktische Unterstützung bei Umsetzung	IIIIII (6)
Recht: Information, Beratung, Unterstützung, Überprüfung	IIIIII (6) 1 x bundesweiter Service
Streaming Plattform	IIIII (5)
Anreize für Lehrende (preise, Fördermittel)	IIIII (5)
Information / Webseite / Good Practices	III
Schulung / Workshops für Lehrende	II
Fachbezogene Repositorien / Portale	II
Eher lokale/ regionale Servicestellen OER – kurzer Draht	II
Thematische Kooperationen	I
Beratung	I
Austausch / Netzwerk für Aktive	I
OER als Thema für Studierende	I
Qualitätssicherung	I
Aktivitäten im Bereich SoTL und OER	I
LMS für AV-Materialien	I
Bundesweite Zusammenführung von OER-Repositorien	I

Genutzte Angebote /Kooperationen in NRW

- NRW: sciebo
- Regionale Kooperationen: UA Ruhr, Uni+FH, Ruhr Master School (FH Dortmund, Hochschule Bochum, Westfälische Hochschule), OWL, alle Lehrer-Unis
- Alle FH: Verbundstudium
- KuMus:
- Fachbezogene Kooperationen über Hochschulen hinweg (auch international)

Genannte /bekannte Content-Angebote:

- Openrub <https://open.ruhr-uni-bochum.de/>
- digiLL <https://digill.de/>
- Opern University Hamburg <https://www.hoou.de/discover>

Erfahrungen bridge:

Im Rahmen von [bridge]: Qualifizierungen / Workshops der UDE geöffnet für Verbundpartner HS Niederrhein - internationale Lehrveranstaltungs-Kooperation „online-Modul CSR“ (ergänzend). Durch die Diskussionen mit Lehrenden und Multiplikator/innen an den vier Hochschulen stellen sich [bridge] mehrere Fragen:(Kultur) Wie kann eine Lehrkultur für den Einsatz von OER entwickelt werden? OER ist ein internationales Thema und kann für Lehrende eine auch internationale Reputation und/oder ein strategisches Instrument darstellen -Sichtbarkeit = Öffentlichkeitsarbeit für Leistungen in der Lehre; ermöglicht – auch hochschulübergreifenden - kollegialen Austausch (Informationstechnisch) Wie wird mit Vielfalt der Formate umgegangen? Datenbanken und Plattformen benötigen eine „Vorschau“, so dass Inhalte nicht erst heruntergeladen werden müssen, um ihre Eignung zu ermitteln – ähnlich gewohnter Plattformen wie Google-Suchen oder youtube, die einen ersten Einblick in Inhalte zeigen / visualisieren (z.B. direkte Anzeige von Videos im Content Marktplatz?) Eignen sich die Formate zum Austausch? z.B. Lizenz ermöglicht Weiterverarbeitung, Inhalt ist aber PDF anstelle PowerPoint, Word, ... Oder Versions“robustheit“ von Formaten.

Anhang G – OER-Qualitätsmodell

Adaptiertes Qualitätsmodell (aus Mayrberger, Zawacki-Richter & Müskens, 2018)

