



Stiftung  
Innovation in der  
Hochschullehre



**VCRP** virtueller campus  
rheinland-pfalz

H  
I  
S  
H  
E

WIR GESTALTEN  
HOCHSCHULZUKUNFT.

twillo

LEHRE TEILEN

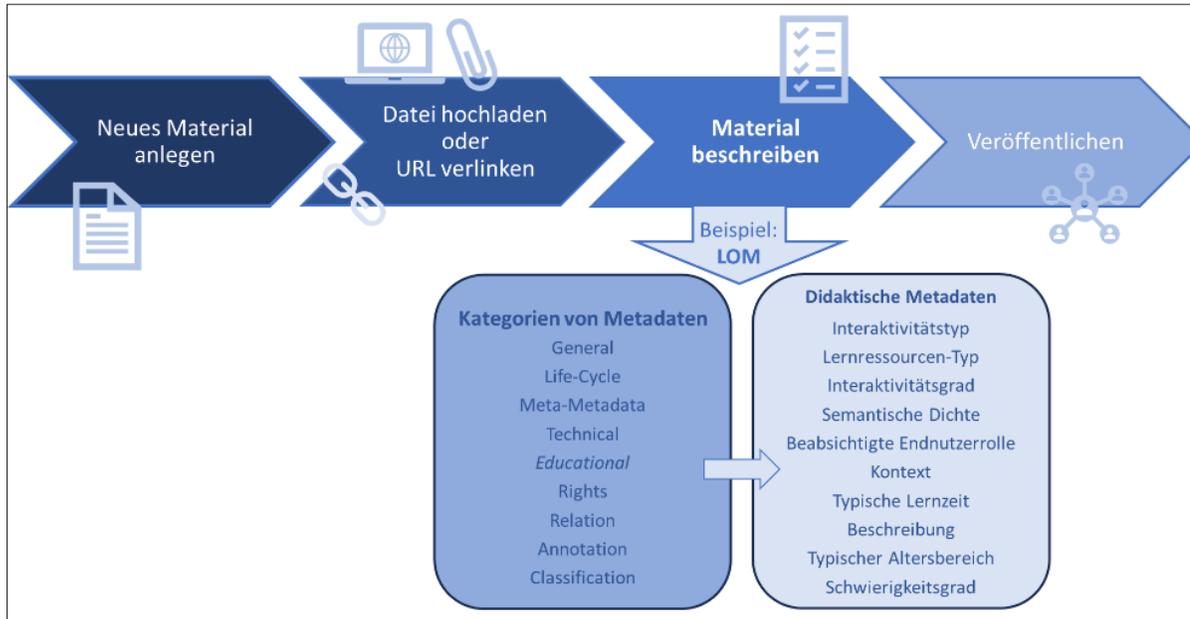
**ORCA.nrw**  
Das Landesportal für  
Studium und Lehre.

**KNÖR**

# Von der Prämisse pädagogischer Neutralität zur Stärkung einer offenen Lehrpraxis

Dr. Klaus Wannemacher, Alena Kaemena

Unter Mitwirkung von Dr. Konrad Faber, Constanze Reder-Knerr,  
PD Dr. Markus Deimann, Dr. Ivo van den Berk



# 1. Einführung

Hintergrund – Zielsetzung – Arbeitspakete

# 1. Einführung – Hintergrund

## Erkenntnisstand zu Didaktischen Metadaten und Desiderate

- Erfolgreiche offene Lehre hängt von vielen Faktoren ab. Open Educational Resources bedürfen geeigneter Voraussetzungen auf infrastruktureller, technischer, organisationaler und didaktischer Ebene.
- Angesichts einer vielfältigen Landschaft OER-förderlicher IT-Infrastrukturen, einer geringen Nachnutzung und optimierbaren Verschlagwortung von OER bedarf es neuer Ansätze, um offene Lehre zu stärken und OER didaktisch nachhaltiger zu machen.
- Chancen offener Lehre: Diese begünstigt kollaborative, diskursive und interaktive Lehr-/Lernszenarien und eignet sich zur Vermittlung von 21st Century Skills.

# 1. Einführung – Hintergrund

## Erkenntnisstand zu Didaktischen Metadaten und Desiderate

- Lehrenden muss das Auffinden von OER, die sie für eigene Lehrveranstaltungen übernehmen können, erleichtert werden. Unzureichend verschlagwortete OER sind nicht transparent und bereiten Lehrenden bei der Sichtung hohen Aufwand.
- Um den erforderlichen Aufwand für Nachnutzer:innen gering zu halten, bedarf es aussagekräftiger Metadaten, insbesondere Didaktische Metadaten.

# 1. Einführung – Zielsetzung und Methodik

*Untersuchungsgegenstand Didaktische Metadaten (erstes Teilvorhaben):*

- ✓ Ansätze für die Abbildung Didaktischer Aspekte von OER in Metadatenstandards
- ✓ Praktiken für die Beschreibung didaktischer Szenarien im Sinne von OEP in der Lehre
- ✓ nützliche und erforderliche (Mindest-)Angaben

*Untersuchungsgegenstand Didaktische Metadaten (zweites Teilvorhaben):*

- ✓ Erarbeitungsphase: Erarbeitung von Ansätzen zur Anpassung oder Erweiterung von Metadatensettings (Fokus: Ergänzung Did. Metadaten/breite Nutzung did. Szenarien)
- ✓ Befragung von OER-Portalen zur Praxis der Verschlagwortung von OER
- ✓ Dissemination: Handreichung für did. Kontextualisierung von OER/Did. Metadaten

# 1. Einführung – Zielsetzung und Methodik

*Erhebung und Auswertung von Standards, Bedarfslagen und Potenzialen:*

- ✓ **AP 1.1: Desk Research unter Auswertung internationaler und deutschsprachiger Fachliteratur**
  - Ansätze für die Abbildung didaktischer Aspekte von OER in Metadatenstandards
  - Praktiken der Beschreibung didaktischer Szenarien (Hochschullehre)
  - Angaben zu begünstigenden/hemmenden Faktoren einer stärkeren Nachnutzung von OER
  
- ✓ **AP 1.2: Qualitative Erhebung mittels Leitfadeninterviews**
  - Hochschullehrenden, Mitarbeiter:innen zentraler Einrichtungen der Hochschuldidaktik/Lehrunterstützung, OER-Expert:innen (Okt.-Dez. 2023)
  
- ✓ **AP 1.3: Etablierung und Betreuung einer Arbeitsgruppe Metadatenstandards als Fokus- und Resonanzgruppe**
  - begleitend in einem Werkstattformat eingebunden (Lehrende, ausgewählte Vertreter:innen von KNOER und weiteren Lehrportalen, der DGHD, OER-Expert:innen u. ä.)

# 2. Didaktische Metadaten

Definition – Metadatenstandards

## 2. Didaktische Metadaten – Definition

*Unter **Didaktischen Metadaten** sollen im Rahmen dieser Untersuchung **alle Beschreibungsdaten** verstanden werden, die sich auf **Rahmenbedingungen, Voraussetzungen und Möglichkeiten der Nutzung offener Lehr-/Lernmaterialien in Lehr- und Lernprozessen** im Engeren richten. Im Einzelnen kann es sich u. a. um Angaben zu geeigneten formalen oder informellen Bildungskontexten, Angaben zu Lernenden, für die das Material sich eignet, Art der jeweiligen Lernressource, Komplexität des Materials, potenzielle Lehr- und Lernmethoden und Lernaktivitäten, Arten von Lernzielen (z. B. nach Blooms Taxonomie) bzw. angestrebte Kompetenzebenen oder zugrundeliegende didaktische Theorien und Modelle handeln.*

# 2. Überblick über Kategorien von Metadaten in ausgewählten Standards

Metadaten-Kategorien verschiedener Standards im Überblick			
LOM – Learning Objects Metadata	LRMI – Learning Registry Metadata Initiative	LOM for Higher Education OER Repositories	AMB – Allgemeines Metadatenprofil für Bildungsressourcen
General	<ul style="list-style-type: none"> <li>Name</li> <li>About</li> <li>Author</li> <li>In language</li> </ul>	General	Allgemein
Life-Cycle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Date created</li> <li>Publisher</li> </ul>	Life-Cycle	Entstehung
Meta-Metadaten	✘	Meta-Metadaten	Meta-Metadaten
Technical	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accessibility API</li> <li>Accessibility control</li> <li>Accessibility feature</li> <li>Accessibility hazard</li> </ul>	Technical	Technisch
Educational	<ul style="list-style-type: none"> <li>Educational alignment</li> <li>Educational use</li> <li>Time required</li> <li>Typical age range</li> <li>Interactivity type</li> <li>Learning resource type</li> <li>Educational role</li> <li>Target URL</li> <li>Target name</li> <li>Target description</li> <li>Educational framework</li> <li>Alignment type</li> </ul>	Educational	Pädagogisch
Rights	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use rights URL</li> <li>License</li> </ul>	Rights	Kosten und Rechte
Relation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Is based on URL</li> </ul>	✘	Relation
Annotation	✘	✘	✘
Classification	✘	Classification	✘

Die Metadatenstandards „LOM – Learning Objects Metadata“, „LOM for Higher Education OER-Repositories“ sowie „AMB – Allgemeines Metadatenprofil für Bildungsressourcen“ umfassen sowohl Ober- als auch Unterkategorien. Eine Differenzierung der einzelnen Standards findet vor allem im Rahmen der jeweiligen Unterkategorien statt. „LRMI – Learning Registry Metadata Initiative“ greift hingegen ausschließlich auf kleinteiligere Kategorien zurück, die den Unterkategorien der anderen Standards korrespondieren und daher in dieser Grafik den Oberkategorien der anderen Standards zugeordnet werden.

# 2. Synopse Didaktischer Metadaten für ausgewählte Metadatenstandards

Didaktische Metadaten				
„alle Metadaten [...], die sich auf Rahmenbedingungen, Voraussetzungen und Möglichkeiten der Nutzung der jeweiligen digitalen Objekte in Lehr- und Lernprozessen im Engeren richten, darunter Angaben zu geeigneten formalen oder informellen Bildungskontexten, Angaben zu der intendierten Zielgruppe, für die sich das Lernmaterial eignet, Art der enthaltenen Lernressourcen, Komplexität des Materials, potenzielle Lernmethoden und Lernaktivitäten, Arten von Lernzielen (z. B. nach Blooms Taxonomie) bzw. angestrebte Kompetenzebenen oder zugrundeliegende didaktische Theorien und Modelle.“				
Metadaten-Kategorien \ Metadaten-Standards	LOM – Learning Objects Metadata	LRMI – Learning Registry Metadata Initiative	LOM for Higher Education OER Repositories	AMB – Allgemeines Metadatenprofil für Bildungsressourcen
Interaktivitätstyp	✓	✓	✗	✓
Lernressourcen-Typ	✓	✓	✓	✓
Interaktivitätsgrad	✓	✗	✗	✗
Semantische Dichte	✓	✗	✗	✗
Beabsichtigte Endnutzerrolle	✓	✓ („Pädagogische Rolle“)	✗	✓ („Audience“)
Kontext	✓	✓ (Ausrichtungstyp: „educationalLevel“, „educationalSubject“/Bildungsrahmen)	✗	✓ („educationalLevel“)
Typischer Altersbereich	✓	✓	✗	✗
Schwierigkeitsgrad	✓	✓ (Ausrichtungstyp: „assesses“, „teaches“, „requires“, „textComplexity“, „readingLevel“)	✗	✓ („competencyRequired“)
Typische Lernzeit	✓	✗	✗	✗
Beschreibung	✓	(✓)	✓	(✓)
Lernziel	✗	✓ (Ausrichtungstyp: „teaches“, „assesses“/Zielbeschreibung)	✓	✓ („teaches“, „assesses“)

# 3. Ergebnisse

Desk Research – Ausblick

### 3. Ergebnisse – Desk-Research zum internationalen und deutschsprachigen Diskurs

- deutschsprachige und internationale Fachliteratur (45 Publikationen)
- Buchreihe „*Medien in der Wissenschaft*“ (GMW, Waxmann Verlag)
- **Didaktische Metadaten** nur gelegentlich adressiert
- *Kategorien:*
  - ✓ Metadatenstandards und didaktische Konzeptionen
  - ✓ Grundsätze der Abbildung didaktischer Aspekte in Metadatenstandards
  - ✓ Entwicklung ergänzender didaktischer Kategorien zu Metadatenstandards
  - ✓ Empirische Erhebungen zur Nutzung Didaktischer Metadaten

# 3. Ergebnisse – Desk-Research zum internationalen und deutschsprachigen Diskurs

Die Verschlagwortung didaktischer Dimensionen – der initiale Diskurs		Grundsätze der Abbildung didaktischer Dimensionen in Metadatenstandards		Ansätze der Entwicklung ergänzender didaktischer Attribute	Empirische Erhebungen zur Nutzung Didaktischer Metadaten	
<b>Didaktische Kontextualisierung von OER vielfach unzureichend</b>		<b>Standardisierung im Spannungsfeld</b>		Ansätze der <b>Erweiterung etablierter Standards</b> wie LOM um <b>differenzierte didaktische Angaben</b> (oder didaktisch fokussierter Standards wie IMS Learning Design)	<b>heterogene Landschaft der OER-Portale</b> erfordert bessere Erschließung der Angebote und aussagekräftige Metadaten	
Standards fokussieren auf <b>technische und inhaltliche Aspekte,</b>	doch weniger auf <b>didaktische Dimensionen.</b>	<b>Pädagogische Neutralität</b>	<b>Didaktische Kontextualisierung</b>		<b>Intransparenz</b> aufgrund fehlender empirischer Daten	<b>Tendenz zu eher nachlässiger Verschlagwortung</b> mit Did. Metadaten
		Lehrmaterial und Lernszenarien sollten zusammengedacht werden.		Potenzielle Erweiterung durch Attribute wie <b>Lernziel</b> und <b>didaktisches Szenario</b> etc.		
<b>Streben nach verbesserter Interoperabilität</b>		Ansätze zur Entwicklung einer <b>didaktischen Taxonomie</b> , die auf den Bereich Open Education übertragbar ist		Z. T. sehr differenzierte Beschreibungskonzepte mit Dutzenden didaktischen Metadatenelementen	<b>Notwendigkeit von Anreizen und Unterstützungsmaßnahmen</b> für die Verschlagwortung	
Erfordnis einer <b>Standardisierung</b> als Beitrag zur Nachhaltigkeit von Lernmaterialien		Didaktische Taxonomie als Grundlage einer Datenbank, in der dort verzeichnete Lernarrangements metadatiert werden können		Didaktische Entwurfsmuster als weitere Option der Beschreibung von Lehr-/Lernszenarien	<b>sehr unterschiedliche Wahrnehmung der Nützlichkeit und Nutzbarkeit</b> einzelner didaktischer Attribute	

### 3. Ergebnisse – Qualitative Expert:innen-Interviews

- **zehn** 45- bis 60-minütige **leitfadengestützte** Expert:innen-Interviews
- Gesprächspartner:innen-Auswahl im Sinne der **Varianzmaximierung**
- *Zielgruppen:*
  - ✓ Hochschullehrende und OER-Produzent:innen
  - ✓ Mitarbeiter:innen zentraler Einrichtungen der Hochschuldidaktik
  - ✓ OER-Expert:innen

### 3. Ergebnisse – Qualitative Expert:innen-Interviews

- *Hürden bei der Verschlagwortung/Erstellung Didaktischer Metadaten:*
  - ✓ Einlassen auf OER
  - ✓ Einarbeitung in technische Systeme zur Produktion von OER
  - ✓ manuelles Verschlagworten (zeitaufwändig)
  - ✓ Nachnutzung von OER durch Kolleg:innen
  - ✓ Lehrenden muss Mehrwert der Verschlagwortung bewusst werden (z. B. Lernziele)
- *Erarbeitung eines Metadatenprofils **mittlerer Komplexität** (max. 15 Metadaten-Felder):*
  - ✓ Metadaten-Mapping
  - ✓ Machine Learning
  - ✓ automatisierte Erstellung/semantische Verschlagwortung mittels KI-Tools

### 3. Ergebnisse – Qualitative Expert:innen-Interviews

– **Komplexität** Didaktischer Metadaten:

- ✓ wissenschaftliche Vorannahmen
- ✓ Leitfaden/Handreichung/Bearbeitungsplan zur didaktischen Nutzung
- ✓ Erfassung Didaktischer Metadaten bereits beim Hochladen von OER

– **Potentiale** Didaktischer Metadaten:

- ✓ Stärkung des Paradigmas der kompetenzbasierten Lehre
- ✓ Lernziele im Sinne des Constructive Alignment
- ✓ Reflexion von Lehrprozessen und didaktische Kontextualisierung (Lehrkompetenz)

### 3. Ergebnisse – Qualitative Expert:innen-Interviews

– ***zukünftige Perspektiven zur Erstellung Didaktischer Metadaten:***

- ✓ Automatisierung der Verschlagwortung
- ✓ Adaption von Lehr-/Lernmaterialien in verschiedene didaktische Kontexte durch KI
- ✓ Anpassung von Ausgabeformaten mittels Convertern
- ✓ OER muss Machine-Learning-fähig sein (z. B. individuelle Lernendenzentrierung)

– ***Anreize zur Erstellung Didaktischer Metadaten:***

- ✓ Aufzeigen der Bedeutung Didaktischer Metadaten mittels Erklärvideos
- ✓ Anrechnung auf Lehrdeputat

# 3. Ergebnisse – Qualitative Expert:innen-Interviews

## – *Verfahren zur Verschlagwortung Didaktischer Metadaten:*

- ✓ fakultative Angaben für Didaktische Metadaten (z. B. Kann-/Muss-Optionen)
- ✓ Hinzufügen von Beispielen bei Didaktischen Metadaten
- ✓ redaktionelle Unterstützung bei Erstellung Did. Metadaten oder Feedbackangebote
- ✓ Ergänzung von Metadaten mittels Crowdsourcing

## – *Anpassung von Metadaten-Standards:*

- ✓ Orientierung an LRMI oder AMB
- ✓ Homogenität von Standards
- ✓ Kompetenzorientierung
- ✓ einheitlicher Standard auf EU-Ebene

# 4. Fazit

Zusammenfassung – Ausblick



## 4. Fazit – Zusammenfassung

- Verbreitete Metadatenstandards bieten Grundlagenset an Didaktischen Metadaten ohne Differenzierung nach unterschiedlichen Lehr-/Lernkontexte. Fokus bei Didaktischen Metadaten auf eher technisch-formalen, lernorganisatorischen Attributen (Lernressourcentyp, Beabsichtigte Endnutzerrolle, Bildungskontext etc.).
- Ansätze der vertieften Abbildung Didaktischer Metadaten (z. B. optionale Nutzung von Thesaurierungen in LOM; Erweiterung der didaktischen Beschreibung nach Wendt 2010; IMS Learning Design u. ä.) haben sich nicht etablieren können.
- Das Erschließen von OER mit Didaktischen Metadaten hat vor allem dann Sinn, wenn das Material einen bestimmten Umfang und Komplexitätsgrad übersteigt und sich tatsächlich konkrete OEP-Szenarien benennen lassen.
- Ziel mittlerer Komplexität („Man muss es instinktiv verstehen/bedienen können“)

## 4. Fazit – Zusammenfassung

- Bei allen Ansätzen, Didaktische Metadaten abzubilden, empfiehlt sich eine enge Orientierung an den Bedürfnissen der Lehrenden in Verbindung mit der Prüfung von Potenzialen einer stärkeren Automatisierung. Alternative: OER didaktische Benutzungshinweise beizugeben („Beipackzettel“).
- Verständigungsprozess auf einen konsensfähigen Metadatenstandard für die Hochschullehre und auf eine konsensfähige didaktische Beschreibungsmethode (allgemein anerkannte, nicht zu komplexe Taxonomie von Lehrsituationen).
- Manche Lehrende vernachlässigen die OER-Verschlagwortung und machen unvollständige Angaben. Vielen ist unklar, dass unzulängliche Metadaten die Auffindbarkeit von OER reduzieren und deren Nachnutzung beeinträchtigen. Als Grundsatz kommunizieren: OER-Entwicklung und Verschlagwortung sind untrennbar.

## 4. Fazit – Ausblick

- Anreize und Unterstützungsmaßnahmen anstelle obligatorischer Angaben: Angebot der Unterstützung beim Ausfüllen von Metadaten-Feldern bzw. einer Feedbackoption für Lehrende.
- Viele befürworten eine Nutzung automatisierter Auswertungen und der semantischen Verschlagwortung von OER mittels generativer KI-Technologien.
- Didaktische Metadaten können Beitrag zur didaktischen Professionalisierung leisten. Sie regen Lehrende dazu an, den eigenen Lehransatz oder -routinen zu reflektieren.
- Forschung zu offenen Lehr- und Lernprozessen und Metadaten ausweiten (Funktionalität einzelner Metadaten und Nutzung durch Nachnutzer:innen).

**→ Umsetzbarkeit Didaktischer Metadaten an einem OER- oder Lehrportal prüfen**

## **Literaturnachweis**

Wannemacher, Klaus; Kaemena, Alena (2024): *Didaktische Metadaten in OER- und Lehrportalen. Von der Prämisse pädagogischer Neutralität zur Stärkung einer offenen Lehrpraxis*. Hannover: HIS-HE. <https://medien.his-he.de/publikationen/detail/didaktische-metadaten-in-oer-und-lehrportalen>

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.**

Für Ihre Fragen stehe ich gern zur Verfügung!

**Dr. Klaus Wannemacher**

HIS-Institut für  
Hochschulentwicklung e. V.,  
Hannover

[wannemacher@his-he.de](mailto:wannemacher@his-he.de)

**Alena Kaemena**

HIS-Institut für  
Hochschulentwicklung e. V.,  
Hannover

[kaemena@his-he.de](mailto:kaemena@his-he.de)