

Zwischenbericht zu „MINT-L-OER-amt: OER Sensibilisierung und Qualifizierung in der MINT- Lehrerbildung der RWTH“



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

- Zuwendungsempfänger:** Lehr- und Forschungsgebiet Informatik 9, RWTH Aachen
- Förderkennzeichen:** 01PO16014
- Vorhabenbezeichnung:** MINT-L-OER-amt - OER - Sensibilisierung und Qualifizierung in der MINT-Lehrerbildung der RWTH Aachen
- Laufzeit des Vorhabens:** 01.02.2017 – 30.09.2018
- Berichtszeitraum:** 01.03.2017 – 31.12.2017



1. Aufzählung der wichtigsten wissenschaftlich-technischen Ergebnisse und anderer wesentlicher Ereignisse (max. 4000 Zeichen)*

Alle Workshops wurden wie geplant umgesetzt und zudem wurden zusätzliche Einführungsworkshops für Interessierte angeboten. Für die Durchführung der geplanten Workshops wurden die nachfolgenden Materialien erstellt und in verschiedenen Formaten auf der Projektwebseite (<https://learntech.rwth-aachen.de/go/id/nhem>) zum Download bereitgestellt. Alle Materialien mit Ausnahme des Logos der RWTH Aachen, sowie des Logos des BMBF stehen unter der Creative-Commons-Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

Materialliste:

- Präsentationsfolien
- Handout "OER-Portale im Überblick"
- Handout "Bearbeitung von OERs"
- Handout "Linkliste rund um OER"
- Arbeitsaufträge "Bearbeitung von OERs" und "OER-Portale entdecken"
- Fragekarten "OER und Creative Commons Lizenzen"
- Kombinationskarten "OER Materialien" und "CC Lizenzen"
- Flyer

Durch die Veröffentlichung der Materialien als Open Educational Resources sind diese von allen Interessenten ohne Einschränkungen nutzbar. Einzig die Angabe der Urheber sowie bei Bearbeitung die Lizenzierung unter gleicher Lizenz ist zu beachten.

Es wurden die nachfolgenden Workshops im Berichtszeitraum durchgeführt:

- Projektvorstellung bei der Fachtagung "eQualification" am 20. und 21. Februar 2017 in Berlin
- Workshop für Dozierende der MINT-Fachdidaktiken an der RWTH Aachen am 25. April 2017
- Workshop zum Thema "OER-Einsatz in der Schule - Eine Frage der Qualität" beim OER Camp 2017 in Köln am 13. Mai 2017
- Workshop für Lehramtsstudierende mit dem Fach Informatik an der RWTH Aachen am 20. Juni 2017
- Einführungsvortrag in der Veranstaltung "Fachdidaktik Informatik 1" an der RWTH Aachen am 6. Juli 2017 mit Begleitung einer Übungsstunde zur Erstellung und Bearbeitung von OER am 17. Juli 2017
- Seminarsitzung in der Veranstaltung "Fachdidaktik Informatik 3" an der RWTH Aachen am 17. Juli 2017
- Sessionbeitrag zum Thema "OER - Warum und Wofür?" für Train-us-OER in Frankfurt am 28. und 29. September 2017
- Vortrag "OER im Informatikunterricht der Grundschule" auf der Netzwerktagung "Profilierung – Vernetzung – Verbindung: Kooperationen in der Lehrerbildung" in Bonn am 12. Oktober 2017
- Seminarsitzung in der Veranstaltung "Fachdidaktik Informatik 2" an der RWTH Aachen am 12. Oktober 2017
- Solo-Auftritt zum Projekt beim OER-Fachforum des OER-Festivals 2017 am 29.11.2017
- Lightning Talks zum Projekt und zur OER Qualität beim OER-Fachforum des OER-Festivals 2017 am 29. November 2017
- Workshopbeitrag zum Thema "OER-Einsatz im MINT-Unterricht" beim Aachener Didaktiktag in der KHG Aachen am 1. Dezember 2017
- Beitrag zum Blockseminar der Fachdidaktik Mathematik an der RWTH Aachen am 2. Dezember 2017
- Workshop zum Thema OER für Lehramtsstudierende an der RWTH Aachen am 14. Dezember 2017



- Beitrag zum Oberseminar der Fachdidaktik Mathematik an der RWTH Aachen am 20. Dezember 2017
- Beitrag zum Seminar der Fachdidaktik Physik an der RWTH Aachen am 21. Dezember 2017

Durch die Sensibilisierung und Qualifizierung der Dozierenden der MINT-Fachdidaktiken konnten OER-Bausteine in die Fachdidaktiklehre integriert werden. In der Fachdidaktik Informatik konnten Studierende in allen Lehrveranstaltungen (Fachdidaktik Informatik 1 bis 3) sensibilisiert und qualifiziert werden. In den Fachdidaktiken Mathematik und Physik konnten im Berichtszeitraum Masterstudierende in je einer Lehrveranstaltung erreicht werden. Freiwillige Zusatzangebote in Form von OER-Workshops für Lehramtsstudierende aller Fächer konnten weitere Studierende sensibilisieren und qualifizieren.

Die Qualifizierung von aktiven Lehrkräften, Referendarinnen und Referendaren wurde durch einen Workshop auf dem Aachener Didaktiktag erreicht.

Online- und Vorort-Vernetzungen wurden mit verschiedenen Projekten und OER-Interessierten durchgeführt. Unsere erstellten Materialien wurden bereits in Workshops von MainstreamingOER verwendet und sind seit September 2017 im Train-us-OER-Materialangebot verfügbar.

2. Vergleich des Stands des Vorhabens mit der ursprünglichen (bzw. mit Zustimmung des Zuwendungsgebers geänderten) Arbeits-, Zeit- und Ausgabenplanung (max. 4000 Zeichen)*

AP 1 - Ausarbeitung und Vorbereitung

Gemäß der Planung des Arbeitspakets wurde eine ausführliche Sichtung und Aufbereitung bereits existierender OER-Inhalte sowie die Ausgestaltung von Angeboten und Materialien durchgeführt.

AP 2 - Qualifikation und Begleitung der Dozierenden

Nach einem ersten gemeinsamen Workshop zur Qualifizierung der MINT-Fachdidaktik-Dozierenden im April 2017 gab es Schwierigkeiten in der Umsetzung der OER-Angebote in der Fachdidaktiklehre. Aufgrund von unvorhergesehenen Terminüberschneidungen waren nur Dozierende der Informatik, Mathematik und Biologie anwesend. Die Dozierenden der anderen Fächer wurden nachträglich informiert.

Im Wintersemester haben wir das Konzept des gemeinsamen Workshops umstrukturiert und den einzelnen Arbeitsgruppen der unterschiedlichen MINT-Fachdidaktiken angeboten. So konnten wir die Fachdidaktiken Mathematik und Physik besser erreichen und Angebote in der Lehre einbinden.

Durch die unbesetzten Professuren in der Biologie und Chemie konnte im Berichtszeitraum keine Integration von OER in der Fachdidaktiklehre ermöglicht werden.

AP 3 - Qualifikation der MINT-Lehramtsstudierenden

Anstatt die Module getrennt als Modul 1 "Nutzung von OER" und Modul 2 "Bearbeitung von OER" durchzuführen, haben wir in Absprache ein integratives Angebot mit den Dozierenden entwickelt, welches beide Module verbindet. Das Angebot kann variieren von einer kurzen Sensibilisierung in Form eines Vortrages bis hin zu einem ausführlichen Workshop zur Sensibilisierung und Qualifizierung mit integrierter Übungsstunde für Rückfragen zur Nutzung und Bearbeitung von OERs. Diese Umstrukturierung ermöglichte eine gezieltere Integration in die Lehrveranstaltungen der MINT-Fachdidaktiken, darunter im Berichtszeitraum die Lehrveranstaltungen der Informatik und Mathematik. Für die Informatik wurde ein Konzept entwickelt in dem Studierende über drei Lehrveranstaltungen (FdI 1 bis 3) hinweg wiederholt an das Thema herangeführt und dafür qualifiziert wurden.



AP 4 - Qualifikation aktiver Lehrkräfte und Referendare der Region

Veranstaltungsbedingt wurde der Workshop für Lehrkräfte und Referendare der Region verschoben, da er dann im Rahmen des Aachener Didaktiktages stattfinden konnte. Allgemein wurden mit dieser Veranstaltung leider nur zehn Lehrkräfte erreicht und die Motivation für OER war im Vergleich zu anderen schulischen Herausforderungen (wie bspw. Inklusion) nur gering vorhanden und viele andere Angebote parallel stattfanden.

AP 5 - Übergreifende Workshops Studierende und Lehrkräfte

Aufgrund des geringen Interesses von Lehrkräften, Referendarinnen und Referendaren der Region sowie der Terminverschiebung des Workshops (siehe AP 4) war es bisher nicht möglich ein übergreifendes integriertes Workshopangebot zu ermöglichen.

AP 6 - Qualifikation weiterer Dozierender in Lehramtsstudiengängen der RWTH

Dieses Arbeitspaket war nicht im Berichtszeitraum zu bearbeiten und daher gibt es keinen aktuellen Stand bzw. Abweichungen.

AP 7 - Veröffentlichung und Berichte

Die Veröffentlichung der Materialien geschieht auf zwei Wegen. Zum einen wurden alle erstellten Materialien auf der Projektwebseite veröffentlicht, zum anderen wurden Materialien zur expliziten Weiterverwendung auch im OER-Contentbuffet von JOINTLY abgelegt.

AP 8 - Vernetzung mit Informationsstelle und anderen OER-Projekten

Es wurden unterschiedliche Möglichkeiten zur Vernetzung genutzt:

- Die eQualification 2017 ermöglichte eine initiale Vernetzung zum Projektstart.
- Das regionale OERcamp im Mai 2017 in Köln bot die Vernetzung mit Akteuren unterschiedlicher OER-Projekte aber auch mit der Informationsstelle.
- Vernetzungstreffen via Skype wurden mit den Projekten MainstreamingOER und OERlabs im September 2017 durchgeführt.
- Die Veranstaltung zu Train-us-OER bot eine erneute Vernetzungsmöglichkeit mit der Informationsstelle und JOINTLY sowie mit Mitarbeitern anderer OER-Projekte.
- Den Abschluss der Vernetzungsmöglichkeiten im Berichtszeitraum bildete das OER-Festival 2017.

3. Haben sich die Aussichten für die Erreichung der Ziele des Vorhabens innerhalb des angegebenen Ausgabenszeitraums gegenüber dem ursprünglichen Antrag geändert (Begründung)? (max. 4000 Zeichen)*

Die Ziele des Vorhabens haben sich inhaltlich innerhalb des angegebenen Projektzeitraums gegenüber dem ursprünglichen Antrag nicht geändert. Lediglich die Maßnahmen zur Erreichung wurden wie in Antwort zu Frage 2 entsprechend angepasst.

4. Sind inzwischen von dritter Seite Ergebnisse bekannt geworden, die für die Durchführung des Vorhabens relevant sind? (Darstellung der aktuellen Informationsrecherchen nach Nr. 2.1 BNBest-BMBF 98) (max. 4000 Zeichen)*

Regelmäßige Vernetzung mit Projekten der Förderlinie sowie der OER Informationsstelle und JOINTLY wurden zum Austausch von Informationen genutzt. Bestehende Materialien des OER-Contentbuffets von JOINTLY (<https://oer-contentbuffet.info/>) wurden gesichtet und eigene Materialien wurde entsprechend überarbeitet und stetig verbessert.

Des Weiteren gab es keine weiteren Ergebnisse von dritter Seite, die für die Durchführung des Vorhabens relevant sind.



5. Sind oder werden Änderungen in der Zielsetzung notwendig? (max. 4000 Zeichen)*

Es haben sich keine Änderungen in der Zielsetzung von Projektbeginn bis Ende 2017 ergeben. Es wird an der im Antrag formulierten Zielsetzung festgehalten.

6. Fortschreibung des Verwertungsplans. Dies soll soweit im Einzelfall zutreffend, Angaben zu folgenden Punkten enthalten (Geschäftsgeheimnisse des Zuwendungsempfängers brauchen nicht offenbart zu werden):

a) Erfindungen, Schutzrechtsanmeldungen und erteilte Schutzrechte, die vom Zuwendungsempfänger oder von am Vorhaben Beteiligten gemacht oder in Anspruch genommen wurden sowie deren standortbezogene Verwertung (Lizenzen u.a.) und erkennbare Verwertungsmöglichkeiten, (max. 4000 Zeichen)*

Alle Materialien stehen unter einer Creative-Commons-Namensnennung veröffentlicht – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). Davon jeweils ausgenommen sind das Logo der RWTH Aachen und das Logo des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

b) Wirtschaftliche Erfolgsaussichten nach Projektende (mit Zeithorizont) - z.B. auch funktionale/wirtschaftliche Vorteile gegenüber Konkurrenzlösungen, Nutzen für verschiedene Anwendergruppen/-industrien am Standort Deutschland, Umsetzungs- und Transferstrategien (Angabe sowie die Art des Vorhabens dies zulässt), (max. 4000 Zeichen)*

An den wirtschaftlichen Erfolgsaussichten hat sich im Vergleich zu der eingereichten Vorhabensbeschreibung zum aktuellen Zeitpunkt nichts geändert.

c) Wissenschaftliche und/oder technische Erfolgsaussichten nach Projektende (mit Zeithorizont) - u.a. wie die geplanten Ergebnisse in anderer Weise (z.B. für öffentliche Aufgaben, Datenbanken, Netzwerke, Transferstellen etc.) genutzt werden können. Dabei ist auch eine etwaige Zusammenarbeit mit anderen Einrichtungen, Firmen, Netzwerken, Forschungsstellen u.ä. einzubeziehen, (max. 4000 Zeichen)*

An den wissenschaftlichen und/oder technischen Erfolgsaussichten hat sich im Vergleich zu der eingereichten Vorhabensbeschreibung zum aktuellen Zeitpunkt nichts geändert.

d) Wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit für eine mögliche notwendige nächste Phase bzw. die nächsten innovatorischen Schritte zur erfolgreichen Umsetzung der Ergebnisse. (max. 4000 Zeichen)*

Es haben sich im Berichtszeitraum keine Änderung gegenüber der eingereichten Vorhabensbeschreibung ergeben.