

ERGEBNISBERICHT

EINZELPROJEKT

„GEMEINSAM VERSCHIEDEN SEIN IN EINER DIGITALEN WELT -
LEHRERBILDUNG AN DER RWTH AACHEN“

LeBiAC 2

Projektzeitraum: 01.01.2019 - 31.12.2023

Projektleiter:

Prof. Dr. Aloys Krieg

Prorektor für Studium und Lehre

Ansprechpartner:

Elena Dommus, MA.

Projektkoordination

lebiac@matha.rwth-aachen.de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Das Projekt LeBiAC wurde im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1813 gefördert.

LeBiAC – Lehrerbildung an der RWTH Aachen

Das durch die Qualitätsoffensive Lehrerbildung geförderte Projekt „**Gemeinsam verschieden sein in einer digitalen Welt – Lehrerbildung an der RWTH Aachen (LeBiAC 2)**“ (kurz: LeBiAC) zielte aufbauend auf den Ergebnissen der ersten Förderphase darauf ab, den schulkulturellen Wandel im Kontext einer fortschreitend digitalisierten Welt umfassend in Forschung und Lehre an der RWTH Aachen zu verankern. Darüber hinaus war das Ziel, die Lehrerbildung an der RWTH Aachen zu einem integralen Teil der Hochschule zu entwickeln, in dem der Umgang mit Heterogenität zum systematisch angelegten Prinzip von Forschung und Lehre wird.

Für diesen Prozess wurden zu Beginn des Projekts die vier Zieldimensionen der ersten Förderphase aufgegriffen, anhand einer Stärken-Schwächen-Analyse überarbeitet und für die zweite Förderphase zu den folgenden neu definierten Zielkategorien weiterentwickelt:

- **die angemessene Berücksichtigung digitaler Bildung** in der Fortentwicklung der Lehrerbildung an der RWTH Aachen und ihre direkte Nutzbarmachung für den Umgang mit Heterogenität und Inklusion in Bildungsprozessen, wovon neben der schulischen Bildung auch die Hochschullehre profitiert
- **die Konsolidierung des Praxisbezugs und weiterer Aspekte der Professionalisierung der Lehrerbildung** mit positiven Effekten für die regionale Einbindung der RWTH Aachen
- **die nachhaltige Verankerung fachdidaktischer Forschung und Nachwuchsförderung** an der RWTH Aachen
- **die dauerhafte Bereitstellung tragfähiger Supportstrukturen für die Lehrerbildung**, wobei hierunter der Gesamtprozess von der Akquise geeigneter Studierender über deren fundierte und praxisorientierte Ausbildung bis zum Angebot der Fortbildung und Unterstützung aktiver Lehrkräfte der Region verstanden wird.

Basierend auf dem Projektstand der ersten Förderphase wurden anhand einer fortgeschriebenen Stärken-Schwächen-Analyse wichtige zielgenaue Maßnahmen für die Lehrerbildung herausgearbeitet. Im Ergebnis wurde die bewährte Struktur aus drei übergeordneten Maßnahmenbereichen mit je einem Hauptverantwortlichen unter den Mitgliedern der LeBiAC-Projekt-Steuerungsgruppe beibehalten. Die Benennungen der drei Bereiche wurden dabei teilweise an die modifizierten Zieldimensionen angepasst:

- I. Lehren und Lernen in einer digitalen Welt
- II. Stärkung des Praxisbezugs und der Professionalisierung im Lehramtsstudium
- III. Supportstrukturen für die Gesamtheit der Lehrerbildung

Alle zugeordneten Einzelmaßnahmen des LeBiAC-Projekts sind in Abb. 1 zusammengefasst. Sie wurden durch die eingerichtete Stelle zur Projektkoordination und Projektevaluation begleitet und koordiniert, um den Erfolg der anvisierten Qualitätssteigerung in der Lehramtsausbildung zu gewährleisten.

Gemeinsam verschieden sein in einer digitalen Welt – Lehrerbildung an der RWTH Aachen

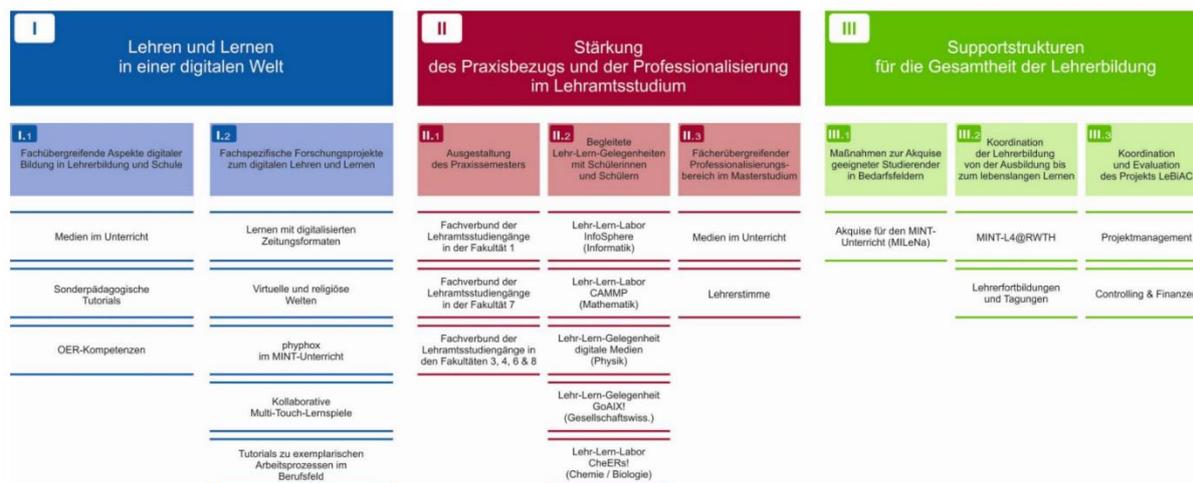


Abbildung 1 LeBiAC Maßnahmenpakete und Teilprojekte 2019-2023

Die wichtigsten Ergebnisse und Meilensteine werden nachfolgend aufgeschlüsselt nach den drei Maßnahmenbereichen des LeBiAC-Projekts dargestellt:

I. Lehren und Lernen in einer digitalen Welt

Das Projekt LeBiAC hat passgenau auf die eingetretenen Veränderungen hin zu einer fortschreitend digitalisierten Welt reagiert und Angebote zur Fortentwicklung der Lehrerbildung an der RWTH Aachen entwickelt, die durch ihre unmittelbare Nutzbarmachung den heterogen zusammengesetzten Studierenden zugutekommen. Die Relevanz dieser Zielstellung hat durch die im Januar 2020 eingetretene Corona-Pandemie nochmals schnell und deutlich an Gewicht gewonnen und ist in dieser Phase auch für die Schulen rasant gestiegen, die geschlossen auf Distanzlernen umstellen mussten.

In vielen Teilprojekten wurden Moodle-Lernräume und Lehrvideos sowie weitere Materialsammlungen erstellt. Dies gilt für das Teilprojekt „Medien im Unterricht“ zur fachdidaktischen Medienkompetenz-Förderung sowie für das Themenfeld In- und Exklusion im Teilprojekt „Inklusionspädagogische Tutorials“. Hier gab es eine enge Zusammenarbeit mit dem Lehrbildungszentrum (LBZ) und dem FachdidaktikForum, aus der die AG Inklusion erwuchs. Auch im OER-Bereich wurden Moodle-Lernräume entwickelt und den Studierenden sowie Lehrenden zur Verfügung gestellt und curricular eingebunden. Fünf fachspezifische Forschungsprojekte

in den Fächern Physik, Informatik, Religion, Geschichte und Politik sowie den Ingenieurwissenschaften konnten allesamt erfolgreich durchgeführt werden und dienten auch der Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

II. Stärkung des Praxisbezugs und Professionalisierung im Lehramtstudium

Die erfolgreichen Maßnahmen der ersten Förderphase wurden fortgeführt und weiterentwickelt, wobei zusätzlich ein didaktisch begründeter Einsatz digitaler Medien sowie Aspekte der Medienbildung berücksichtigt wurden. Die fruchtbare Zusammenarbeit der drei Fachverbände aus den Naturwissenschaften, Philologien und Gesellschaftswissenschaften sowie Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften mit der übergreifenden Koordinationsstelle des Lehrbildungszentrums wurde weiterentwickelt und im Zuge der Corona-Pandemie auf Online-Formate umgestellt. Es wurde ein Informationsportal eröffnet, welches die Ergebnisse des Projekts dauerhaft verfügbar macht. Das Praxissemester wurde systematisch umfassend evaluiert, wobei die Evaluationsinstrumente nachhaltig nutzbar sind. Im Ergebnis konnte die Akzeptanz für das Praxissemester auch durch die enge Zusammenarbeit zwischen allen beteiligten Stellen (Hochschule, ZfsL und Schulen, LBZ und Fachverbände) spürbar ausgebaut werden.

Auch die Lehr-Lern-Labore (LLL) haben pandemiebedingt den Aspekt der Digitalisierung noch weiter verstärkt. So steht beispielsweise im LLL InfoSphere allen Lehramtsstudierenden der Informatik ein geschützter Raum zur Erprobung und Entwicklung digitaler Lehrmaterialien im Rahmen ihrer curricular verankerten Pflichtmodule zur Fachdidaktik Informatik zur Verfügung. Das LLL CAMMP, das computergestützte mathematische Modellierung mit Schüler:innen adressiert, wurde sowohl mit dem Lehrpreis 2019 der RWTH Aachen ausgezeichnet als auch mit dem ersten Platz des LeLa-Preises in der Kategorie „MINT-Bildung von Lehrkräften“. Die im LLL CheERs! entwickelten Augmented-Reality-Materialien werden durch Einbindung des MediaLab der RWTH Aachen auch zukünftig fortgeführt und erweitert.

Auch der fächerübergreifende Professionalisierungsbereich in den Lehramts-Masterstudiengängen konnte sein Angebot auf Neuerungen und Herausforderungen, wie die Verfügbarkeit generativer Künstlicher Intelligenz (KI), anpassen und online zur Verfügung stellen. So konnte beispielsweise das Stimmscreening in Workshops als Online-Tutorials durchgeführt werden.

III. Supportstrukturen für Gesamtheit der Lehrerbildung

Dieser Bereich adressierte den Gesamtprozess von der Akquise geeigneter Lehramtsstudierender über deren fundierte und praxisorientierte Ausbildung bis zum Angebot der Fortbildung und Unterstützung aktiver Lehrkräfte. Das MILENA-Programm zur Gewinnung geeigneter Lehramtsstudierender für die MINT-Fächer konnte sehr erfolgreich weiter ausgebaut und an weitere Hochschulen transferiert werden, sodass deutlich mehr teilnehmende Schüler:innen betreut werden konnten. Hierzu waren zeitweise bis zu vier Hochschulen im MILENA-Programm NRW eingebunden. Das Kompetenzzentrum MINT-L4 konnte durch eine Vielzahl an Angeboten die externe Sichtbarkeit der RWTH als Anlaufstelle in Fragen der MINT-Didaktik und MINT-Lehrkräftebildung deutlich erhöhen und als treibende Kraft bei der Weiterentwicklung der gesamten

Lehramtsausbildung an der RWTH mitwirken. Darüber hinaus haben seit 2020 jährliche Lehrkräftefortbildungen und diverse fachdidaktische Tagungen die Sichtbarkeit der RWTH Aachen in diesen Bereichen maßgeblich erhöht.

Fazit und Ausblick:

Im Rahmen des LeBiAC-Projekts wurden über die Studierendenschaft hinaus auch weitere Zielgruppen adressiert. Neben der Hochschullehre profitierte auch die schulische Bildung. Insgesamt hat das Projekt die Lehrerbildung in Aachen unter Berücksichtigung von der RWTH Aachen immanenten Bedingungen an die Herausforderungen der nächsten Dekade angepasst und gleichzeitig die strategische Verankerung der Lehrerbildung an der Hochschule weiter gefestigt. Für die erfolgreiche Umsetzung der neuen Maßnahmen zum *Lehren und Lernen in digitalen Welten* mit den fachübergreifenden Aspekten des digitalen Lehrens und Lernens in der Lehramtsausbildung und an Schulen konnte dabei auf Vorarbeiten an der RWTH Aachen zurückgegriffen werden, die bereits im Rahmen eines umfassenden hochschulweiten Digitalisierungskonzepts erarbeitet wurden. Das Angebot an digitalen Lehrangeboten für Lehramtsstudierende konnte so in der Förderphase umfassend weiter ausgebaut und verbessert werden. Diesbezügliche Aktivitäten profitierten auch von der fruchtbaren Vernetzung zwischen dem LeBiAC-Projekt, der gesamten Lehrerbildung an der RWTH Aachen und dem NRW-Verbundprojekt Comeln¹ der Qualitätsoffensive Lehrerbildung, die während der gesamten Projektlaufzeit durch regelmäßige gemeinsame Treffen ausgebaut wurde.

Das LeBiAC-Projekt hat die fachdidaktische Forschung und Nachwuchsförderung an der RWTH Aachen nachhaltig verankert. Die diesbezügliche Wirkung des Projekts wird auch durch die Erfolge bei der kürzlichen BMBF-Ausschreibung für Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung im MINT-Bereich sichtbar. Hier läuft inzwischen das Verbundvorhaben D4MINT unter Leitung der RWTH Aachen, in dem neun Aachener Arbeitsgruppen aus der Fachdidaktik und den Bildungswissenschaften eingebunden sind. Ebenso wird der ComeMINT-Verbund gefördert, der Teile der Aktivitäten des Comeln-Projekts unter Beteiligung der Fachdidaktik Mathematik der RWTH Aachen in einem Anschlussprojekt weiterführt. Somit können auch über diesen Weg Ergebnisse des LeBiAC-Projektes in die Lehrerbildung und die Schulpraxis transferiert werden.

Auch der Projekt-Schwerpunkt zur Stärkung des Praxisbezugs im Rahmen der Vorbereitung und Ausgestaltung des Praxissemesters sowie der begleitenden Lehr-Lern-Gelegenheiten mit Schüler:innen wird nachhaltig auf die Lehrerbildung an der RWTH wirken und positive Effekte für die regionale Einbindung der Hochschule haben. Zudem wurde die fächerübergreifende Professionalisierung im Master of Education weiter vorangetrieben. Langfristig wirkende Sup-

¹ <https://www.uni-due.de/comein/> Projektseite Comeln

portstrukturen für die Gesamtheit der Lehrerbildung runden das Spektrum der positiven Projektergebnisse ab. Sie stärken die Lehrerbildung an der RWTH Aachen und bewirken auch eine Verbesserung der Lehrerbildung weit über die Grenzen der Hochschule hinaus.

Im Ergebnis des LeBiAC-Projekts wurde auch ein neues MediaLab Lehramt am LBZ aufgebaut. Dort werden nachhaltige Maßnahmen entwickelt, um den reflektierten Einsatz digitaler Medien über alle Fächer hinweg fest in die Lehramtsausbildung zu integrieren. Einen großen Anteil haben dabei insbesondere die Ergebnisse der LeBiAC-Teilprojekte *Medien im Unterricht*, *OER-Kompetenzen*, die App „*phyphox*“ sowie *Kollaborative Multitouch-Lernspiele*, deren Inhalte damit (auch durch die zentrale Einbindung des MediaLab in das Projekt D4MINT) nachhaltig an der RWTH Aachen gesichert werden.

Ein wesentliches Qualitätsmerkmal des LeBiAC-Projektes, das nachhaltig wirksam ist, stellte insbesondere die eingeführte Querstruktur und die Vernetzung der beteiligten Fächer und verantwortlichen Personen dar, welche die Zusammenarbeit der Fächer mit den Bildungswissenschaften sowie der Fächer untereinander maßgeblich verstärkt und neue Kooperationsstrukturen fest etabliert hat.