

ZWISCHENBERICHT 2020

EINZELPROJEKT

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

LeBiAC

Berichtszeitraum: 01.01.2020 - 31.12.2020

Projektleiter:

Prof. Dr. Aloys Krieg
Prorektor für Studium und Lehre

Ansprechpartner:

Alexandra Kwiecien, Dipl.-Gyml.
Projektkoordination
lebiac@matha.rwth-aachen.de

GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

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

LeBiAC – Lehrerbildung an der RWTH Aachen

In dem durch die Qualitätsoffensive Lehrerbildung geförderten Projekt „Gemeinsam verschieden sein in einer digitalen Welt – Lehrerbildung an der RWTH Aachen (LeBiAC)“¹ soll die Lehramtsausbildung unter den spezifischen Bedingungen der RWTH nachhaltig an die Herausforderungen der nächsten Dekade angepasst und die strategische Verankerung der Lehrerbildung an der Hochschule weiter gefestigt werden. Für die Weiterentwicklung des LeBiAC-Projekts wurden für die zweite Förderphase vier Zieldimensionen formuliert:

- **die angemessene Berücksichtigung digitaler Bildung** in der Fortentwicklung der Lehrerbildung an der RWTH 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
- **die nachhaltige Verankerung fachdidaktischer Forschung und Nachwuchsförderung** an der RWTH
- **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.

Das Berichtsjahr 2020 war auch an der RWTH Aachen seit März von den umfassenden Einschränkungen durch die weltweite Corona-Pandemie und die Umstellung der gesamten Hochschule auf Online-Lehre und Arbeit im Homeoffice geprägt. Die RWTH hat bereits vor der Pandemie seit längerem die Digitalisierung der Lehre vorangetrieben, so dass die Hochschule innerhalb kürzester Zeit ein Sommer- und Wintersemester mit umfassendem digitalen Lehrangebot realisieren und so die Studierbarkeit trotz der pandemiebedingten Einschränkungen für alle Studierenden zu jeder Zeit sicherstellen konnte.

Die RWTH steht im Jahr 2020 150 Jahre nach ihrer Gründung² für exzellente Forschung und hervorragende digitale Lehre an der Hochschule. Dies wurde unter anderem mit der Wahl der RWTH zur besten deutschen Hochschule im Informatik-Ranking durch das internationale Computer-Science-Portal „Guide2Research“³ sowie die Förderung von fünf RWTH-Projekten in der Förderlinie „OERContent.nrw“⁴ des NRW-Ministeriums für Kultur und Wissenschaft und der Digitalen Hochschule NRW belegt. Die RWTH warb unter den beteiligten NRW Hochschulen die größte Anzahl von Projekten mit Konsortialführung ein. Diese Erfolgsquote unterstreicht die hohe Akzeptanz freier digitaler Lehr-Angebote an der RWTH. Diese Vorarbeiten haben in der Corona-Pandemie eine schnelle und effiziente Umstellung auf Online-Lehre an der RWTH ermöglicht. Zu den Auszeichnungen im Bereich Hochschullehre gehörte in 2020 auch der Ars legendi-Fakultätenpreis⁵ für Mathematik und Naturwissenschaften des Stifterverbands in der Kategorie Physik für die im LeBiAC-Projekt verankerte und an der RWTH entwickelte App ‚phyphox‘. Die Auszeichnung würdigt die Weiterentwicklung und kontinuierliche Verbesserung der App für die nachhaltige Physiklehre an Hochschulen und Schulen weltweit. Die Ergebnisse fließen in das LeBiAC Projekt ein, sodass auch die Lehramtsausbildung von der innovativen und digitalen Lehre an der RWTH profitiert. Auch Arbeiten zur Entwicklung und Beforschung von Lernspielen auf Mutlitouch Table-tops wurden auf mehreren eLearning-Konferenzen mit Best-Demo-Awards ausgezeichnet. Das im LeBiAC-Projekt entwickelte Werkzeug convOERter zur automatischen Konversion von Lernmaterialien in OER wurde auf dem OERCamp prämiert und wird bereits im Hamburger Hochschulverbund eingesetzt.

Die in der ersten Förderphase erfolgte Stärkung des Zentrums MINT-L⁴@RWTH, in dem Fachdidaktiker und Fachwissenschaftler kooperativ an der Weiterentwicklung der MINT-Lehrerbildung an der RWTH arbeiten, bildete eine wichtige Grundlage für die Arbeit im weiteren Projektverlauf. Sie ermöglichte auch, dass die RWTH in der dritten Förderrunde der Qualitätsoffensive Lehrerbildung eine führende Rolle im MINT-Bereich des im Berichtsjahr gestarteten Verbundprojekts ComeIn⁶ aller lehrerbildenden Hochschulen in NRW einnehmen konnte.

Mit der zweiten Förderphase des Projekts LeBiAC wurden neue Maßnahmen zum *Lehren und Lernen in einer digitalen Welt* konzipiert. Mit ihrem Fokus auf der Lehre an Hochschulen und Schulen adressieren diese neuen Maßnahmen die Lehramtsausbildung ebenso wie die Schulpraxis. Sie dienen gleichzeitig auch dem Ausbau der Forschung und der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Umfeld der Lehrerbildung an der RWTH. Maßnahmen zur Stärkung des Praxisbezugs und zur Professionalisierung der Lehrerbildung aus der ersten Förderphase wurden nun im weiteren Projektverlauf gestärkt und in der zweiten Förderphase konsolidiert. Das Projekt LeBiAC soll ebenfalls zu einer nachhaltigen Verankerung fachdidaktischer Forschung und Nachwuchsförderung an

¹ www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.de/de/projekte-15.php

² <https://www.rwth-aachen.de/go/id/rvee/> 150 Jahre RWTH Aachen

³ <https://www.rwth-aachen.de/go/id/incke?#aaaaaaaaaajncku> RWTH-Pressemitteilung (27.8.2020)

⁴ <https://www.rwth-aachen.de/go/id/hzwx?#aaaaaaaaahzwxk> „OERContent.nrw“- Projekte, RWTH-Pressemitteilung (3.6.2020)

⁵ <https://www.rwth-aachen.de/go/id/gpwai?#aaaaaaaaagpwc> Ars legend Preis für phyphox, RWTH-Pressemitteilung (19.3.2020)

⁶ <https://www.uni-due.de/comein/> Projektseite ComeIn

der RWTH führen und dauerhaft tragfähige Supportstrukturen für die Lehrerbildung auf- und ausbauen. Lehrerbildung wird dabei an der RWTH als Gesamtprozess von der Akquise geeigneter Studierender über deren fundierte und praxisorientierte Ausbildung bis zum Angebot der Fortbildung und Unterstützung aktiver Lehrkräfte der Region verstanden, was sich in den Zielen und Aktivitäten im LeBiAC-Projekt widerspiegelt. Dabei werden durch das Projekt auch sichtbare Impulse für eine Verbesserung der Lehrerbildung nach außen vermittelt.

Im Folgenden dienen die Zieldimensionen des LeBiAC-Projektes der Strukturierung des Zwischenberichts für den Zeitraum vom 1.1.2020 bis 31.12.2020.

Lehren und Lernen in einer digitalen Welt

Der in der zweiten Förderphase neu aufgebaute Arbeitsbereich *Lehren und Lernen in einer digitalen Welt* konzentriert sich auf den Aspekt der digitalen Medien unter dem Fokus von Medienbildung und –didaktik und erweitert damit auch die in der ersten Förderphase auf Inklusion und Heterogenität ausgerichteten Maßnahmen. **Fächerübergreifende Maßnahmen und fächerspezifische Forschungsprojekte** greifen die Bildung für eine digitalisierte Welt und den Einsatz digitaler Medien im Unterricht auf und dienen dabei auch der Nachwuchsförderung.

Das Arbeitspaket mit fächerübergreifenden Maßnahmen übernimmt im LeBiAC-Projekt die Querschnittsaufgaben zum *Einsatz von Medien im Unterricht*, zur Entwicklung von *Sonderpädagogischen Tutorials* und zur Sensibilisierung für den Einsatz und die Entwicklung von *OER-Materialien*. Es legt damit fächerübergreifend die Grundlagen, um Kompetenzen für das Unterrichten in einer digitalisierten Welt auszubilden und deren curriculare Verankerung in allen Fächern sicherzustellen.

Im Berichtsjahr wurde das Angebot an Materialien und Workshops zum Thema „OER in der Hochschullehre“ weiterentwickelt und um eine Online-Beratung zur Entwicklung und Erstellung von OER Materialien erweitert. Aktuell können sowohl Lehramtsstudierende als auch Dozierende verschiedener Fachveranstaltungen auf ein umfangreiches Grundwissen zu offenen und digitalen Lernmaterialien und Lernanwendungen zugreifen. Dies steht online auf einer Lernplattform zur Verfügung und kann bei Bedarf in die eigene Lehrveranstaltung eingebunden werden. Darüber hinaus wurden die LeBiAC-Weiterbildungsworkshops zu OER zur Verstetigung im RWTH-weiten Zentrum *Excellent Academic Teaching (ExAcT)* eingebunden. Das ExAcT ist Teil des in den letzten Jahren an der RWTH neu eingerichteten Centers für Lehr- und Lernservices (CLS) und stellt die hochschuldidaktische Anlauf- und Servicestelle mit einem breit gefächertem Weiterbildungsangebot für die gesamte RWTH dar. Mit dem Angebot eines OER-Weiterbildungsbausteins über das CLS wurde somit ein weiteres zentrales Projektziel zur Sensibilisierung für OER Lernmaterialien und Lernumgebungen und Qualifizierung zu ihrem Einsatz an der RWTH erreicht. In einer projektübergreifenden Arbeit zwischen den einzelnen Teilprojekten und dem Austausch zum reflektierten Einsatz von Medien im Unterricht sind weitere Erklärvideos von Studierenden aus dem Bereich ‚Heterogenität und Inklusion‘ entstanden und um die Punkte Falldarstellung und Fallarbeit ergänzt worden. Mit der pandemiebedingten Umstellung von der Präsenzlehre auf Online-Angebote wurde auf der RWTH Moodle-Lernplattform ein „MediaLab-Digital Skills for Teaching“ mit fachspezifischen und fachübergreifenden Inhalten zur stärkeren Einbindung von digitalen Medien im Unterricht aufgebaut. Durch den erhöhten Einsatz von digitalen Medien im Distanzunterricht konnte die Zielgruppe der Lehramtsstudierenden um aktive Lehrkräfte erweitert werden.

Ein weiteres LeBiAC-Arbeitspaket zum digitalen Lehren und Lernen bilden fünf fachspezifische Forschungsprojekte, die in den lehrerbildenden Fächern Physik, Informatik, Religion, Geschichte und Politik sowie in den Ingenieurwissenschaften mit einem Schwerpunkt auf der Ausbildung für das Berufskolleg verankert sind. Deren Ergebnisse sollen am Ende des Projektes auf andere Fächer übertragbar sein.

Die beiden Teilprojekte der Physik und Informatik, namentlich *phyphox im MINT-Unterricht* und die *kollaborativen Multitouch-Lernspiele*, konnten beim LeBiAC-Projektstart in der zweiten Förderphase auf Vorarbeiten aus anderen Projekten aufbauen und deshalb mit ihren Forschungsprojekten zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien bereits bemerkenswerte Ergebnisse erzielen. Die an der RWTH entwickelte und in Schule, Lehramtsausbildung und Hochschullehre erfolgreich für Physikexperimente genutzte App *phyphox* soll im Rahmen von LeBiAC durch die Einbindung externer, kostengünstiger Sensoren für weitere MINT-Fächer nutzbar gemacht werden. Im Berichtsjahr wurde die Arbeit an Bausätzen für CO₂-Sensoren vorangetrieben, die während der Pandemie in den Klassenräumen von den Schulen direkt genutzt und anschließend z.B. im Biologie-Unterricht zur digitalen Messwerterfassung in Schülerexperimenten verwendet werden können. Im Dezember 2020 ist hierzu eine Pilotstudie mit 11 Schulen gestartet. Das informatikdidaktische Promotionsvorhaben untersucht hingegen, wie sich *kollaborative Lernspiele* auf verschiedenen Multitouch-Geräten realisieren lassen, um ein geeignetes individuelles Feedback zu Lernprozessen zu geben. Die für das Berichtsjahr geplanten Nutzerstudien konnten auf Grund der Pandemie nicht durchgeführt werden, so dass der Projektfokus auf die Entwicklungs- und Forschungswerkzeuge zur Untersuchung von kollaborativen Lernspielen gelegt wurde. Hierzu wurden internationale Experteninterviews durchgeführt und darauf basierend wurde ein Leitfaden zur Datenerfassung, Datenauswertung, der Forschungsmethodik und der technischen Entwicklung zur Beforschung von kollaborativen Lernspielen entwickelt.

Die weiteren fachspezifischen Forschungsprojekte der Fächer Religion einerseits und Geschichte und Politik andererseits sind im Jahr 2019 neu gestartet. Nach einer Erarbeitung der Forschungsfragen wurde im Berichtsjahr die Grundlagenforschung im Fach Religion fortgeführt und im zweitgenannten Fach wurden erste Online-Erhebungen mit Schülern zum Thema *Lernen mit digitalen Zeitungen* durchgeführt. Das fachspezifische Forschungsprojekt der Ingenieurwissenschaften hat personalbedingt als letztes Teilprojekt im Maßnahmenpaket seine Forschungstätigkeit begonnen. Der Fokus der Projektarbeit liegt auf der Ausarbeitung und Umsetzung eines Seminarkonzepts zur Erstellung lernwirksamer Tutorials von realen Arbeitsprozessen für gewerblich-technische Fachrichtungen. Der Projektteil der Förderung der Arbeitsprozessorientierung mit Betriebsbesuchen wurde vorerst pandemiebedingt zurückgestellt, bis Besuche in den Betrieben vor Ort wieder möglich sind.

Mit dem direkten Einsatz der entwickelten Materialien in Seminaren und in hochschulinternen und externen Workshops im Rahmen der Maßnahme zum *digitalen Lehren und Lernen* wird das Projektziel der direkten Nutzbarmachung von Innovationen für die schulische Bildung und die Hochschullehre erreicht. Die aktuell an der RWTH ausgebildeten Lehramtsstudierenden partizipieren an den vorläufigen Ergebnissen der neuen LeBiAC-Maßnahmen zum Einsatz von digitalen Medien im Unterricht und lernen die neuesten Methoden zum gewinnbringenden und reflektierten Einsatz von digitalen Werkzeugen im Unterricht. Die fachdidaktischen Forschungsprojekte binden seit Projektanfang die Lehramtsstudierenden in die Entwicklung mit ein. Die erzielten fachspezifischen Ergebnisse zum Lehren und Lernen mit digitalen Werkzeugen sollen bis zum Projektende für andere Fächer nutzbar gemacht werden, wodurch die Qualität der Lehramtsausbildung an der RWTH gesteigert wird. Dies lässt auch einen positiven Effekt auf die künftigen Schülerinnen und Schüler der an der RWTH ausgebildeten Lehrkräfte erwarten.

Stärkung des Praxisbezugs und der Professionalisierung

Bei der Stärkung des Praxisbezugs und weiterer Aspekte der Professionalisierung der Lehrerbildung werden verschiedene Zielrichtungen verfolgt: die bestmögliche Ausgestaltung der Praxiselemente, allen voran des Praxissemesters, die Schaffung zusätzlicher Lehr-Lern-Gelegenheiten (LLG) mit starkem Praxisbezug und die Gestaltung eines Ausbildungsbereichs mit weiteren, flexiblen Angeboten zur Professionalisierung der Lehrerbildung.

Die im Projekt LeBiAC in der ersten Förderphase geschaffene Infrastruktur von **Fachverbänden**, deren Hauptaufgabe in der Unterstützung vielseitiger, auch institutionenübergreifender Kooperationen besteht, hat wesentlich zur Vernetzung und effizienten Kommunikation zwischen den drei Ausbildungsorten Hochschule, Schule und den Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung (ZfsL) beigetragen. Die hohe Frequenz der Änderungen und Anpassungen im laufenden Praxissemester unter Pandemie-Einschränkungen war mit einem hohen Aufwand verbunden, der durch bestehende Netzwerke und regelmäßige Online-Treffen der jeweils Beteiligten in den Fachverbänden erfolgreich aufgefangen werden konnte.

Mit dem Ziel der Konsolidierung des Praxisbezugs und weiterer Aspekte der Professionalisierung der Lehrerbildung mit positiven Effekten für die regionale Einbindung der RWTH wurden die Maßnahmen zu **begleiteten Lehr-Lern-Gelegenheiten** für Lehramtsstudierende im Kontakt mit Schülerinnen und Schülern unter Berücksichtigung digitaler Medien im Berichtsjahr fortentwickelt. Die für die zweite Förderphase ausgewählten Maßnahmen adressieren Lehramtsstudierende der Fächer Biologie und Chemie (*CheERs*), Geschichte, katholische Religionslehre und Politik (*GoAIX!*), Informatik (*InfoSphere*), Mathematik (*CAMMP*) und Physik. Die in der ersten Förderphase entwickelten Maßnahmen bieten den Lehramtsstudierenden teilweise curricular verankerte und der jeweiligen Fachkultur entsprechende Formate von begleiteten Lehr-Lern-Gelegenheiten mit Schülerinnen und Schülern an.

Im Berichtsjahr konnten auf Grund der Pandemie Beschränkungen in allen Lehr-Lern-Gelegenheiten die geplanten Erprobungen der entwickelten Lernmaterialien mit den Schülergruppen nicht durchgeführt werden und wurden auf das nächste Projektjahr verschoben. In allen Maßnahmen erfolgte eine Weiter- und Neuentwicklung von digitalen Unterrichtsmaterialien zum Einsatz mit Schülerinnen und Schülern im Distanzunterricht zum selbstständigen Arbeiten, die kostenlos den Schülerinnen und Schülern und ihren Lehrkräften zur Verfügung gestellt wurde. So entwickelten zum Beispiel Physiklehramtsstudierende Lernzirkel, die unter dem Einsatz von Experimentiervideos und Simulationen auf Distanzunterricht ausgerichtet wurden. Im Projekt *CheERs* wurden mit viel Aufwand neue Lernmodule mit Augmented Reality Inhalten unter anderem zu den Themen Lithium-Akku und Piezo-Kristalle konzipiert und erstellt. Das Schülerlabor CAMMP hatte bereits vor der Pandemie intensiv an der Entwicklung von Online-Lehrmaterialien zur mathematischen Modellierung gearbeitet, so dass mit den Pandemie-Einschränkungen eine schnelle Umsetzung der Online-Lehre für Lehramtsstudierende und der Online-Schülerworkshops, wie der CAMMP-days, realisiert werden konnte. Die Lehramtsstudierenden der Informatik erproben bereits im Bachelorstudium ihre eigenen Lehrkompetenzen und verknüpfen das theoretische Wissen aus den dazugehörigen Vorlesungen mit begleitenden Übungen, wo sie Lernmaterialien für die Schülerinnen und Schülern erarbeiten und den Fokus auf den Einsatz von digitalen Medien legen. Durch den diesjährigen pandemiebedingten Wegfall der Erprobungen der

erstellten Lernmaterialien im Schülerlabor *InfoSphere* wurden die Lernmaterialien für eine Online Durchführung neu konzipiert und bei der digitalen Schüleruni-Informatik⁷ mit Schülerinnen und Schülern online eingesetzt und erprobt.

Alle Lehr-Lern-Gelegenheiten leisten wesentliche Beiträge zum Erreichen des übergreifenden Projektziels der tieferen, strategischen Verankerung der Lehrerbildung in der Gesamtstrategie der Hochschule. Dies gelingt unter anderem durch die nachhaltige Stärkung der Schulkooperationen der RWTH mit Hilfe der LLG, in welchen sich Lehramtsstudierende in komplexitätsreduziertem Rahmen im Umgang mit Schülerinnen und Schülern erproben können.

In dem **Professionalisierungsbereich** in den Lehramts-Masterstudiengängen werden den Studierenden vielfältige Lehrangebote zum Medieneinsatz und zur Medienbildung in der Schule, ein Stimmscreening sowie bei Bedarf ein Workshop zur Sprecherziehung unterbreitet. Das Regelformat der Angebote sind Kurzworkshops, um die Zugangsschwelle niedrig zu halten. Die Kurzworkshops zum Medieneinsatz und zur Medienbildung in der Schule wurden vor allem bei den besonders öffentlich diskutierten medialen Themen, wie zum Beispiel dem *Cybermobbing*, gut von den Lehramtsstudierenden angenommen. Auf Grund der Einschränkungen durch die Pandemie im Berichtsjahr konnten keine Stimmscreenings wegen der erhöhten Tröpfcheninfektion und keine Workshops zum Medieneinsatz und Medienbildung in der Schule im Sommersemester in Präsenz angeboten werden. Die Workshops zum Medieneinsatz und zur Medienbildung in der Schule wurden im Laufe des Sommers auf Online-Angebote umgestellt und auch im Wintersemester in diesem neuen Format angeboten. Mit einem überarbeiteten Hygienekonzept sind die Stimmscreenings im Wintersemester 2020/21 erneut gestartet. Das gestiegene Bewusstsein bei den Lehramtsstudierenden für ihre Stimme hat den Bedarf an Stimmscreenings und an Workshops zur Stimmprophylaxe im Berichtsjahr enorm gesteigert und damit die personellen Kapazitäten übertroffen. Die curriculare Verankerung des Stimmscreening mit einer verpflichtenden Teilnahme für alle Lehramtsstudierenden im Master wurde planmäßig an der RWTH umgesetzt, womit das Projektziel zur Nachhaltigkeit der Projektergebnisse erreicht wurde. Die geplante Ausweitung der Stimmscreenings auf aktive Lehrkräfte aus der Städteregion musste auf Grund mangelnder personeller Kapazitäten ausgesetzt werden.

Fachdidaktische Forschung und Nachwuchsförderung

In Übereinstimmung mit dem RWTH-spezifischen Grundverständnis der Lehrerbildung als Gesamtprozess, der bereits potentielle Studierende erfasst, setzt auch die Nachwuchsförderung bereits bei der Identifikation und Förderung von für die Lehramtsausbildung besonders geeigneten Schülerinnen und Schülern an. Dieser Prozess setzt sich dann im Studium insbesondere bei der Förderung besonders begabter und engagierter Studierender fort und erreicht seinen Schwerpunkt in der Graduiertenförderung, wo er synergetisch mit der Förderung von fachdidaktischer und bildungswissenschaftlicher Forschung zusammenwächst. Mit dem neu aufgebauten Arbeitspaket zum digitalen Lehren und Lernen mit sieben fachdidaktischen Forschungsprojekten erfährt die Nachwuchsförderung im Umfeld der Lehrerbildung an der RWTH eine deutliche Aufwertung.

Supportstrukturen für die Lehrerbildung

Der nachhaltige Ausbau von Supportstrukturen für die Lehrerbildung an der RWTH Aachen betrifft die drei Bereiche von der Akquise geeigneter Lehramtsstudierender über deren fundierte und praxisorientierte Ausbildung bis zum Angebot der Fortbildung und Unterstützung aktiver Lehrkräfte der Region und folgt damit dem ganzheitlichen Verständnis der Lehrerbildung an der RWTH Aachen.

Das **MILeNa-Programm** zur MINT-Lehrer-Nachwuchsförderung konnte 2020 trotz der schwierigen pandemiebedingten Rahmenbedingungen erfolgreich weitergeführt werden. Sämtliche Angebote für die Schülerinnen und Schüler mussten an die Pandemiebedingungen angepasst werden. In der Jahresbilanz stehen wenigen Präsenzveranstaltungen (Exkursion im Februar nach Frankfurt, einzelne Präsenztage in Hybridworkshops) eine Fülle von Online-Veranstaltungen vor allem für die Schülerinnen und Schüler, aber auch für Lehrkräfte gegenüber. Ein wichtiges Ziel des MILeNa-Teilprojekts in der aktuellen Förderphase war der Nachweis der Skalierbarkeit des MILeNa-Programms auf mehr anbietende Hochschulen und damit auch mehr beteiligte Schulen. Im Berichtsjahr konnte mit der Metropolregion Rheinland e.V. (MRR) ein interessanter Kooperationspartner gefunden werden, der nach einer gemeinsamen Vorstellung des Programms vor der Schul- und Bildungsministerin Gebauer von NRW im Juni 2020 beschloss, eine maßgebliche Erweiterung des MILeNa-Programms auf zusätzliche Hochschulen in der MRR ab September 2020 für ein Jahr finanziell zu unterstützen. Seitdem arbeiten zusätzlich zu den Projektmitarbeitern an der RWTH Aachen je zwei Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterinnen an den Universitäten Bonn, Duisburg-Essen und Wuppertal mit 25% ihrer Arbeitszeit an der organisatorischen Absicherung, der Erweiterung und inhaltlichen Weiterentwicklung des MILeNa-Programms. Bei der inhaltlichen Weiterentwicklung konnte das bisherige Programm für die Schülerinnen und Schüler um fakultative Online-Zusatzworkshops zu verschiedenen Themen ergänzt werden, von

⁷ https://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaacwbegu – Schüleruni Informatik 2020

denen der erste noch im Dezember 2020 stattgefunden hat. Im Berichtsjahr 2020 wurde das MILENa-Programm zudem auch bei verschiedenen Veranstaltungen der zdi-Netzwerke in NRW vorgestellt.

Ebenfalls in den Berichtszeitraum fällt die erfolgreiche Arbeit des Zentrums **MINT-L⁴@RWTH**, in dem Fachdidaktiker und Fachwissenschaftler kooperativ an der Weiterentwicklung der MINT-Lehrerbildung an der RWTH arbeiten. Einige Aktivitäten des Kompetenzzentrums mussten auf Grund der Pandemie ausfallen, so wie die sonst erfolgreiche Durchführung der bereits erprobten MINT-Lehramts-Schüleruniversität in der letzten Ferienwoche der Sommerferien. Mit der Konzeptionierung einer Online-MINT-Lehramts-Schüleruniversität für das Jahr 2021 wurde bereits begonnen.

Eine weitere Maßnahme im Arbeitspaket Supportstrukturen ist die Einwerbung und Konzeptionierung von **Fachtagungen** sowie der Ausbau eines kontinuierlichen Angebots von Lehrerfortbildungen in diversen Formaten. Unter den Fachtagungen ist z.B. die Online-Durchführung der „Lehrerfortbildung Mathematik“ in Aachen im Herbst 2020 zu erwähnen sowie die Mitorganisation des ersten „Aachener Schul- und Hochschul-Fachtags“ im Januar 2021, dessen Konzeptionierung und Vorbereitung hauptsächlich im Berichtsjahr lag. Die Erfahrungen zur Umstellung von Präsenz-Veranstaltungen in digitale Angebote fließen in zukünftige Konzeptionen von Lehrerfortbildungen ein. Die durchgeführten Lehrerfortbildungen steigern die Sichtbarkeit der entsprechenden Forschungsaktivitäten an der RWTH deutlich.

Fazit und Ausblick

Im Projekt LeBiAC wurden im Berichtsjahr 2020 umfassende Zwischenergebnisse in den Zieldimensionen der angemessenen Berücksichtigung digitaler Bildung sowie der fachdidaktischen Forschung und Nachwuchsförderung, der Stärkung des Praxisbezugs und der Professionalisierung der Lehrerbildung sowie der Weiterentwicklung der Supportstrukturen für die Lehrerbildung erreicht. Sie lassen insgesamt auf eine erfolgreiche Bearbeitung des Projekts trotz starker Einschränkungen durch die Corona-Pandemie schließen. Mit dem weiteren Projektfortschritt wird die Lehrerbildung in Aachen unter den spezifischen Bedingungen der RWTH nachhaltig an die Herausforderungen der nächsten Dekade angepasst. Die künftigen Evaluationsergebnisse der Maßnahmen werden bei der systematischen Weiterentwicklung der Lehramtsstudiengänge einschließlich der stetigen Weiterentwicklung des Praxissemesters berücksichtigt. Für die Schul- und Hochschulpraxis relevante Projektergebnisse werden als OER aufgearbeitet und damit nachhaltig einer breiten Nutzung zugeführt. Im Bereich der Gewinnung geeigneter Studierender in Bedarfsfeldern werden die Erfahrungen der RWTH als best practice aufgearbeitet und anderen Hochschulen zur Verfügung gestellt.

