

Unimagazin

Forschungsmagazin der Leibniz Universität Hannover
Ausgabe 03|04 • 2024

11
102
1004

Leibniz
Universität
Hannover



Jetzt
auch mobil
und online lesen.

<https://online-magazine.uni-hannover.de/>



FutureEducation

Herausforderung Lehrkräftebildung



ORKG

Ask



ORKG – A lighthouse in the publication flood

Navigate the publication flood using AI. With **ORKG Ask**, you can search close to 80 million scientific publications for answers to your research question. A combination of LLMs and knowledge graphs extracts answers and shows insights from papers relevant to your topic, all while being completely free, publicly funded and open source.

Find research you are *actually* looking for

Ask your question ...



What are top vision-language models for image captioning?

Which SPARQL query engine performs best on huge datasets?

What is the benefit of using fluorogenics in cell labeling?

How does climate change impact biodiversity?

Is it possible to purify an antibody using polyacrylic acid?

What are the effects of social media networks on writing skills?



ask.orgk.org

Try it!

ORKG powered by

TIB LEIBNIZ INFORMATION CENTRE FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY UNIVERSITY LIBRARY

+

111
1012
1004 Leibniz Universität Hannover

Leibniz
Leibniz Association

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

an der Leibniz Universität Hannover (LUH) sind rund 20 Prozent der Studierenden für einen der insgesamt zehn Lehramtsstudiengänge für Gymnasien, Sonderpädagogik und Berufsbildende Schulen eingeschrieben. Die Lehrkräftebildung ist damit ein profilgebender Schwerpunkt der LUH, der mit der Gründung der Leibniz School of Education (LSE) als fakultätsähnlicher Querschnittsinstitution strukturell verankert und durch einen eigenen Bau auch räumlich sichtbar wurde.

Angesichts der Herausforderungen, vor denen künftige Lehrerinnen und Lehrer stehen und den Veränderungen, die dieser Beruf in den vergangenen Jahren erfahren hat, nimmt dieses Unimagazin die Lehrkräftebildung an der LUH in den Blick. Der Titel FutureEducation spiegelt dabei die Frage nach den Inhalten und Formen einer zukunftsweisenden Schule wider und nimmt Antworten und Wege, welche die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der Leibniz Universität im Rahmen der Lehrkräftebildung entwickeln, in den Fokus.

Neben der fachspezifischen Ausbildung geht es auch in einem großen Maße um die Förderung sozialer Kompetenzen sowie die Bildung gemeinsamer Werte und Normen, um in einer heterogenen Schulgemeinschaft ein gemeinsames Lernen möglich zu machen. Die Lehrkräfte, die in den Schulen die Kinder und Jugendlichen unterrichten, sollen durch die fundierte wissen-

schaftsbasierte fachliche, fachdidaktische und pädagogische Ausbildung an der LUH entsprechend ausgebildet und professionalisiert werden. Die LSE setzt sich dabei zum Ziel, der heterogenen Studierendenschaft aller lehrkräftebildenden Studiengänge profilierte Studienprogramme zu bieten, die auf Förderung der Reflektierten Handlungsfähigkeit respektive Reflexiven Handlungsfähigkeit ausgerichtet sind.

Diese übergreifende Zielsetzung wurde in der LUH in den vergangenen Jahren kontinuierlich weiterentwickelt und profiliert.

Von der Organisation der Lehrkräftebildung über einzelne Projekte und Transferaktivitäten in Schulen finden Sie eine Darstellung der Lehrkräftebildung an unserer Universität.



Ich wünsche allen Leserinnen und Lesern viel Freude beim Lesen!

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Volker Epping'.

Prof. Dr. Volker Epping
Präsident der
Leibniz Universität Hannover

FutureEducation

Herausforderung Lehrkräftebildung

Unimagazin

Forschungsmagazin der Leibniz
Universität Hannover • ISSN 1616-4075

Herausgeber
Das Präsidium der Leibniz Universität
Hannover

Redaktion
Monika Wegener (Leitung),
Dr. Anette Schröder

Anschrift der Redaktion
Leibniz Universität Hannover
Alumnibüro
Welfengarten 1
D-30167 Hannover

Anzeigenverwaltung/Herstellung
ALPHA Informationsgesellschaft mbH
Finkenstr. 10
D-68623 Lampertheim
Telefon: 06206 939-0
Telefax: 06206 939-232
Internet: www.alphapublic.de

Titelabbildung
picture alliance/dpa | Uli Deck

Das Forschungsmagazin Unimagazin
erscheint zweimal im Jahr. Nachdruck
einzelner Artikel, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung der Redaktion.
Für den Inhalt der Beiträge sind die
jeweiligen Autoren verantwortlich.

Einleitung

Sascha Schanze
Leibniz School of Education

- 4 Die Lehrkräftebildung**
Ein herausforderndes und gesamtgesellschaftlich relevantes Thema

Organisation der Lehrkräftebildung

Katharina Müller
Leibniz School of Education

8 Wege in das Lehramt
Struktur und Organisation
der Lehrkräftebildung

- Birgit Meriem**
Leibniz School of Education
- 12 Die universitäre Lehrkräftebildung**
Studiengänge und deren Aufbau an der LUH

- Kathrin Otten**
Leibniz School of Education
- 16 Mehr als Lehrkräftebildung**
Die Institution der LSE

- Isabelle Kross**
- 20 Transformative Horizons 2.0 –
Internationalisierung der Lehrkräftebildung**

- Ole Hruschka**
- 21 Zukunftswerkstatt – Zum transformativen
Potenzial des Schultheaters**

- Gloria Petraschka**
- 22 Mit Lehramtshintergrund in der Bildungs-
forschung promovieren**

- Gunnar Friege**
- 23 LernMINT – Datengestützter Unterricht
in den MINT-Fächern**

Profilbereiche und Projekte

- Andreas Wernet | Katharina Müller**
Institut für Erziehungswissenschaft,
Leibniz School of Education
- 26 Wissenschaftsbasierte Lehrkräftebildung**
Studium im Spannungsfeld wissenschaftlicher und berufspraktischer Ansprüche

- Rebecca Stein**
- 30 Dialogisches Lesen mit mehrsprachigen
Kindern – passend für jedes Kind!**

- Andreas Wernet**
- 31 Schüleraustausch im Zeichen latenter
Distinktions- und Prestigeinteressen**

- Lysann Zander**
- 32 Bildungsungleichheiten verstehen
und überwinden**

- Monika Fuchs**
- 33 Religionsbezogene Bildung in
Niedersächsischen Schulen**

- Dirk Lange**
- 34 Demokratiebildung an Schulen**

- Peter Titzmann**
- 35 Zur Beziehungsqualität
von Lehrenden und Schüler*innen**

- Katharina Müller**
- 36 Kernpraktiken des Unterrichts**

- Christiane Meyer**
- 37 „Low-Emission-Schools in Norddeutschland“**

Jetzt
auch mobil
und online lesen.

<https://online-magazine.uni-hannover.de/>



Andreas Nehring
Institut für Didaktik der Naturwissenschaften
38Datengestütztes Lehren und Lernen
Perspektiven der Forschungsinitiative
Digitale Bildung

Johannes Krugel
**42Automatisierte Kompetenzmessung
und Feedbackerzeugung**

Moritz Börnert-Ringleb
**43Dynamisches Testen als Perspektive
für die förderdiagnostische Praxis**

Stefan Nagel
**44Digitalisierung als Gegenstand
und Ansatz beruflicher Lehrkräftebildung**

Cornelius Herz
45KI-Kompetenzen für Deutschlehrer*innen

Sascha Schanze
46Leibniz AI Academy fördert Wissen über KI

Alfred Effenberg
47„Errorless Learning“ mit der Boost App

Till Bruckermann | Claudia Schomaker
*Institut für Erziehungswissenschaft
Institut für Sonderpädagogik*
48Bildungsbezogener Transfer
Die Leibniz School of Education in einer
Schlüsselrolle

Louisa Weinhold
**52EngageMINT: Umweltbewusste Jugendliche
für MINT begeistern**

Gunnar Friege
**53MasterClasses in Quantenphysik –
vom Klassenzimmer in die Uni**

Claudia Schomaker
54MINT hören und erleben (TOENE)

Ina Fedrich
55„Die Uni rückt näher“ mit uniKK Schulprojekten

57Personalien und Preise



 Studentenwerk
Hannover

**Du gibst Vollgas im Studium,
wir geben Vollgas für dich!**

www.studentenwerk-hannover.de



Die Lehrkräftebildung

Ein herausforderndes und gesamtgesellschaftlich relevantes Thema

Was will und was bedeutet *FutureEducation*? Dieses Themenheft befasst sich mit der Lehrkräftebildung an der Leibniz Universität Hannover, den aktuellen Herausforderungen und Antworten auf eine Gesellschaft im Wandel. Mit *FutureEducation* liegt auch ein Fokus auf der Beschreibung und Gestaltung von Unterricht in einer Schule der Zukunft. Eine Einleitung.

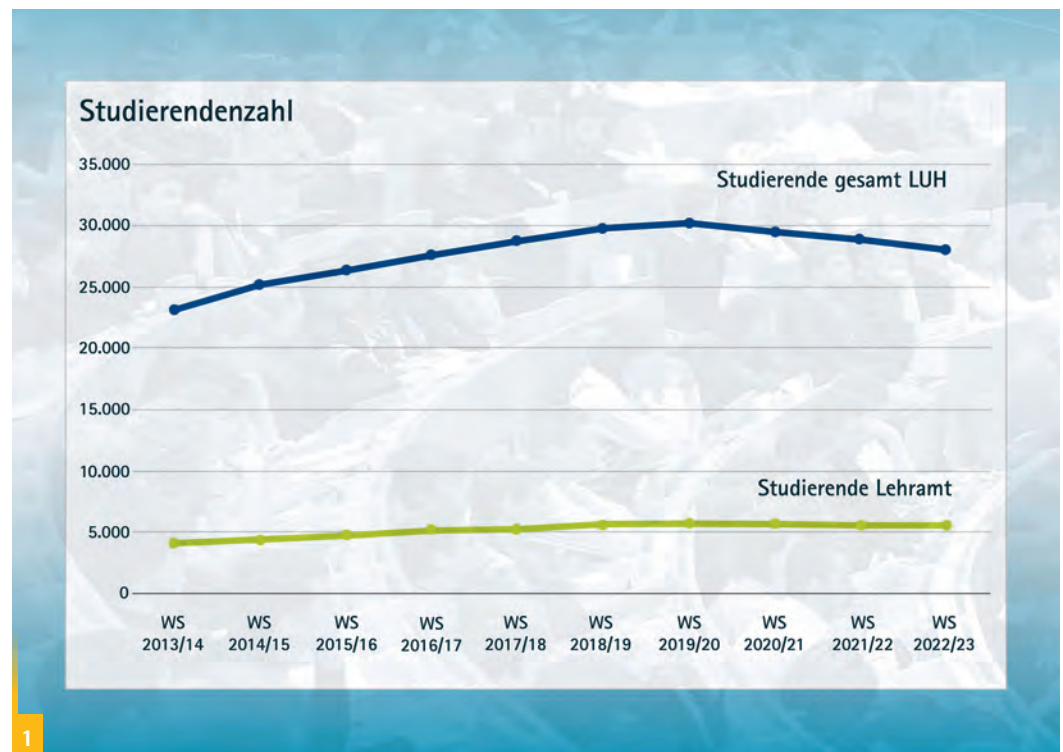


Abbildung 1
Der Anteil Studierender an der LUH im Bereich Lehramt liegt bei 20 % und bleibt absolut recht konstant bei ca. 5.000.
Quelle: LSE/LUH

Was macht eine gute zukunftsweisende Schule aus? Aus gesellschaftlicher Sicht sind Kriterien wie das Erreichen einer Bildungsgerechtigkeit und die Förderung sozialer Kompetenzen wichtige Qualitätsindikatoren: Schulen spielen eine wesentliche Rolle bei der sozialen Integration und der Bildung gemeinsamer Werte und Normen. Sie fördern soziale Kompetenzen und das Miteinander in einer heterogenen Gesellschaft. Schulen sollten unabhängig von sozialer Herkunft, Geschlecht oder ethnischer Zugehörigkeit gleiche Bildungs-

chancen bieten. Als weitere Kriterien für eine zukunftsweisende Schule gelten auch eine Vorbereitung auf die berufliche Zukunft sowie eine Unterstützung der individuellen Persönlichkeitsentwicklung durch die Förderung von kritischem Denken, Selbstbewusstsein sowie Verantwortungsbewusstsein und mündige Mitgliedschaft in einer demokratischen Gesellschaft. Daraus erwachsen Erwartungen an die Lehrkräfte als unmittelbare Akteur*innen in der Schule sowie an eine entsprechende Professionalisierung angehender Lehrkräfte.

Für die universitäre Lehrkräftebildung bedeutet das, diese Ansprüche mit dem einer fundierten wissenschaftsbasierten fachlichen, (fach)didaktischen und pädagogische Ausbildung zu verbinden.

Neben dem akuten Lehrkräftemangel, der temporär alternative Qualifikationswege notwendig macht, sind derzeit gesellschaftliche Veränderungen zu beachten, die es zunehmend erschweren, oben genannte Anforderungen an eine zeitgemäße Schule in vollem Umfang zu berücksichtigen. Ihre Erfüllung stellt sich

aber nicht für Schulen und die Lehrkräftebildung allein als eine Herausforderung dar; es bedeutet eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, zu der eine Universität als Ganzes einen wesentlichen Beitrag leisten kann und muss.

Gesellschaftliche Transformationsprozesse

Globale Herausforderungen wie Krieg, Migration oder Klimawandel, sinkende Kompetenzniveaus und Zunahme herkunftsbezogener Disparitäten, pandemiebedingte Einschränkungen des Schulbetriebs oder das Erstarken demokratiefeindlicher Strömungen: Die Liste der gesellschaftlichen Problemlagen und Herausforderungen, mit denen sich das Bildungswesen in jüngster Zeit konfrontiert sieht, ist lang. Vor dem Eindruck dieser gesamtgesellschaftlichen Transformationsprozesse sind kompetente, handlungsnah ausgebildete Lehrkräfte, die sich auf beständig verändernde Herausforderungen einstellen können und reflexiv handlungsfähig sind, gefragter denn je.

Hinzu kommen in einer zunehmenden Gleichzeitigkeit von Analog und Digital neue Themenfelder wie der Umgang mit digital transformierten Daten und der künstlichen Intelligenz. Sie werfen einen neuen Blick auf die Bedeutung von Inhalten sowie die Gestaltung von Lerngelegenheiten zum Beispiel unter Aufbruch von Raum und Zeit.

Es erscheint insgesamt also geboten, Lehrkräfte im Sinne einer *Futures Literacy* so auszubilden, dass sie in einem sich kontinuierlich verändernden Bildungsgeschehen mit Schülerinnen und Schülern konstruktive Strategien zum Umgang mit teilweise unsicheren Zukunftsszenarien entwickeln können.

Lehrkräftebildung als universitäre Lehr- und Forschungsaufgabe

Dieser gesamtgesellschaftlichen Bedeutung muss sich die Universität nicht nur in der Lehre, sondern insbesondere auch in der Forschung in besonderem Maße widmen. Sie sind Orte, an denen eine fachliche Ausbildung mit einer fachdidaktischen, pädagogischen und praxis-orientierten Expertise eng verzahnt werden. Diese erste Phase der Lehrkräftebildung fokussiert auf die Bereitstellung des professionsrelevanten Wissens als Grundstock für die spätere professionelle Handlungskompetenz. Zum einen leisten Universitäten im Rahmen der lehramtsbezogenen Studiengänge mit einer *wissenschaftsbasierten Professionalisierung* angehender Lehrkräfte einen grundlegenden Beitrag zur Qualitätssicherung schulischer Bildungsprozesse. Zum anderen sind Bildungsprozesse und die damit verbundenen Problemlagen seit jeher Gegenstand der (empirischen) *Bildungsforschung*.

Die Leibniz Universität Hannover (LUH) ist hier eine für das Land Niedersachsen nicht zu vernachlässigende Akteurin der Lehrkräftebildung. So sind derzeit rund 20 Prozent der Studierenden in einem der insgesamt zehn angebotenen Lehramtsstudiengänge (Gymnasien, Sonderpädagogik, Berufsbildende Schulen) eingeschrieben (Abb. 1). Die LUH sieht in ihrer Lehrkräftebildung außerdem einen Profilschwerpunkt, den sie mit der Gründung der Leibniz School of Education (LSE) strukturell stärkt.

Lernen als Teil der Lebenswelt

Lehrkräftebildende Universitäten übernehmen im Bereich Third Mission zunehmend – und unter Erweiterung des

klassischen Aufgabenspektrums der Lehrkräftebildung – Aufgaben des *bildungsbezogenen Transfers* und der Wissenskommunikation. Die LUH fokussiert schon seit längerer Zeit diese wichtiger werdende Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft (zum Beispiel seit 2019 im Science Communication LAB). Die LSE ist maßgeblich an einer engen Zusammenarbeit zwischen Öffentlichkeitsarbeit, Lehrkräftebildung und Forschungsverbänden im Sinne eines Bildungsökosystems beteiligt, um aktuelle Forschungsthemen durch wissenschaftsbasierte Lerngelegenheiten in Bildungsprozesse zu integrieren. Damit werden nicht nur aktuelle Themen und Entwicklungen der Forschung in eine breitere Öffentlichkeit gebracht. Vielmehr werden Lernorte in einer Weise geöffnet und miteinander verbunden und außerdem alle Akteur*innen derart eingebunden, dass Bildungsinstitutionen (seien es Schulen, Universitäten oder außerschulische Lernorte) nicht als isolierte oder parallele Welten wahrgenommen werden; sie sind Teil der Lebenswelt.

Kooperation: uniintern, regional, überregional, national

Die Lehrkräftebildung in Deutschland ist, anders als in den meisten anderen Ländern in drei Phasen (Universität, Vorbereitungsdienst, Berufsphase) aufgeteilt. Daraus erwachsende Abstimmungsbedarfe erfordern Vernetzungs- und Kooperationsfähigkeiten: Während für die ersten beiden Phasen länderübergreifende Standards festgelegt wurden, ist die letzte Phase nicht weiter formal strukturiert. Zwar gibt es Fortbildungsangebote für Lehrkräfte; diese sind aber länderspezifisch und sehr verschieden. Einzigartig in Deutschland ist in Niedersachsen die Anbindung von

regionalen Kompetenzzentren an die Lehrkräftebildenden Universitäten. Aber wie in allen Bundesländern gibt es kein systematisches Fort- und Weiterbildungskonzept. Die Teilnahme an Fortbildungen hängt vom individuellen oder schulischen Engagement und nicht zuletzt auch von ressourcenbezogenen Fragen ab.

lors nicht exklusiv professionsbezogen nur für angehende Lehrkräfte angeboten werden können. Dies hat oft zur Folge, dass neue Inhalte, wie zum Beispiel die Querschnittsthemen Inklusion, Digitalität, Mehrsprachigkeit, Demokratiebildung oder Bildung nachhaltiger Entwicklung sehr verzögert integraler Bestandteil der Ausbildung werden.

diengängen zur Lehrkräftebildung beteiligt und setzen in der Zusammenarbeit zwischen Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Bildungswissenschaft herausragende Impulse sowohl in Forschung als auch in der Lehre.

Mit der Leibniz School of Education (LSE) verfügt die LUH zudem über eine hochfunktionale Organisationseinheit, die interfakultär eine komplexe Studienstruktur passend macht, interdisziplinäre Lehrentwicklungsprojekte initiiert und zum Teil über eigens akquirierte Drittmittel durchführt. Sie pflegt intern und extern intensiv notwendige Kooperations- und Vernetzungsformate und stellt vorwärtsgewandte Formate der Wissenschaftskommunikation und des bildungsbezogenen Transfers bereit.

Dieses Themenheft illustriert dies alles mit Schlaglichtern der Lehrkräftebildung an der Leibniz Universität Hannover.



Abbildung 2
Der neue Campus Lehrkräftebildung: In dem vierstöckigen Neubau sind die Leibniz School of Education (LSE) sowie weitere Bereiche der Lehramtsausbildung sowie das Institut für Psychologie und das Institut für Erziehungswissenschaft untergebracht.
Quelle: LSE/LUH

Vor dem Hintergrund der verschiedenen an der Ausbildung beteiligten Akteur*innen (in der ersten Phase unter anderem Fachwissenschaftler*innen und Fachdidaktiker*innen, Erziehungs- und Bildungswissenschaftler*innen, Mentor*innen in Schulen; in der zweiten Phase unter anderem Schulleitungen, betreuende Lehrkräfte, Fachleitungen, Pädagogische Leitungen) ist vonseiten der angehenden Lehrkräfte damit eine hohe Vernetzungsleistung erforderlich. Unterstützend und entlastend dafür wäre eine Abstimmung der Akteur*innen sowohl vertikal (zum Beispiel zwischen den Fächern, Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften) als auch horizontal (zwischen den Universitäten, Schulen, Seminaren).

Vertikal ist es besonders dann eine Herausforderung, wenn Lehre aufgrund einer geforderten Polyvalenz des Bache-

Für eine horizontale Vernetzung stellen regionale Netzwerke mit Schulen und Seminaren eine gute Basis für eine aufeinander abgestimmte Ausbildung der ersten und zweiten Phase dar – bestenfalls mit aufeinander aufbauenden Curricula, die eine Progression in Kernbereichen der Professionalisierung abbilden. Bildungspolitische Themen und strukturelle Fragen der Lehrkräftebildung bedürfen einer Abstimmung mit dem Land und beteiligten Universitäten. In Niedersachsen gibt es hierzu mit dem Niedersächsischen Verbund für Lehrkräftebildung ein wichtiges Forum. Es bedarf aber auch einer aktiven Mitwirkung am nationalen und internationalen Bildungsdiskurs, zum Beispiel, wenn Ausschreibungen großer Förderprogramme vorbereitet oder gemeinsame länderübergreifende Vorgaben (Bildungsstandards, KMK-Strategiepapiere) ausgearbeitet werden.

Eine gemeinsame Lehrkräftebildung über die beteiligten Fakultäten hinweg

Diese hier dargestellten sehr vielfältigen aber doch unverzichtbaren Aufgaben einer Lehrkräftebildung zeigen auf, dass es besonderer Strukturen und Expertisen bedarf, wenn sie in exzellenter Qualität umgesetzt werden sollen. An der Leibniz Universität Hannover sind insgesamt sechs der neun Fakultäten direkt an den Stu-



Sascha Schanze

Jahrgang 1969, ist Professor für Didaktik der Chemie am Institut für Didaktik der Naturwissenschaften und Direktor der Leibniz School of Education. Seine Forschungsschwerpunkte sind das digital gestützte und das kollaborative Lernen zur Förderung des Verständnisses fachlicher Konzepte sowie das forschende Lernen. Kontakt: schanze@idn.uni-hannover.de



**Für jeden guten Start
gibt es den richtigen Moment.**

Mit einem Praktikum, einer Werkstudierendentätigkeit oder einem Traineeprogramm: In der NORD/LB startest du immer in einem Berufsumfeld, das in seiner Dynamik und seinem Leistungsumfang beste Perspektiven eröffnet. Weitere Infos unter: www.nordlb.de/karriere



Wege in das Lehramt

Struktur und Organisation der Lehrkräftebildung

Die Lehrkräftebildung ist in ihren drei Phasen in einem komplexen Gefüge mit unterschiedlichsten Akteursgruppen strukturiert und organisiert. Am Beispiel der Lehrkräftebildung in Niedersachsen wird die Komplexität auf den verschiedenen Ebenen veranschaulicht.

Auf die Dreiphasigkeit der Lehrkräftebildung in Deutschland mit einer ersten universitären Phase, einer zweiten Phase im Vorbereitungsdienst und einer dritten Phase der Lehrkräftefortbildung, wurde bereits einleitend eingegangen. Aufgrund der damit verbundenen Aufgabenteilung in ein wissenschaftsbasiertes Studium, ein praxisorientiertes Studienseminar und eine dritte Phase der Berufspraxis mag es Außenstehende möglicherweise verwundern, warum dennoch immer wieder auf die Komplexität in der Lehrkräftebildung verwiesen wird.

In Teilen nachvollziehbar wird dies, wenn man sich etwas genauer damit befasst, wie die Aufgaben zwischen den Phasen aufgeteilt sind und welche Steuerungsebenen und Verhandlungsräume in und zwischen diesen Phasen vorfindlich sind. Im Folgenden wird daher ein Blick auf die Struktur der Lehrkräftebildung geworfen, der gleichzeitig die Friktionen und Spannungsfelder verdeutlichen soll, die mit dieser Struktur und den geteilten Verantwortlichkeiten auf der Steuerungsebene verbunden sind.

Illustriert wird am Beispiel der Lehrkräftebildung in Niedersachsen die Vielfalt der Akteure und Institutionen, die in Fragen der Lehrkräfte(fort)bildung einbezogen sind.

Die Phasen der Lehrkräftebildung

Wer Lehrerin oder Lehrer werden möchte absolviert in der Regel ein wissenschaftliches Studium an einer Universität oder einer der Universität gleichgestellten Hochschule und erwirbt dort, je nach Bundesland, nach dem Bachelor-einen abschließenden Masterabschluss oder ein erstes Staatsexamen, die zur Zulassung zum Vorbereitungsdienst befähigen. Mit erfolgreichem Absolvieren des Vorbereitungsdienstes und nach Ablegen der zweiten Staatsexamensprüfung wird die Laufbahnbefähigung für das betreffende Lehramt erworben und es folgt im Idealfall der Einstieg in den Beruf, die dritte Phase.

Das Ziel der universitären *ersten Phase* ist die Vermittlung des für die spätere Tätigkeit in Schule und Unterricht zentralen professionsrelevanten Wissens. Diese wissenschaftliche Fundierung und Reflexion findet an den Universitäten in den Fachwissenschaften, den Fachdidaktiken und den Bildungswissenschaften (Psychologie, Erziehungswissenschaft und Soziologie) statt. Diese Studienanteile in den verschiedenen Bezugsdisziplinen werden ergänzt durch schulische Praktika, in denen das Wissen mit praktischen Erfahrungen verknüpft werden soll. Das universitäre Studium – und hier unterscheidet

sich das Modell in Deutschland von dem in vielen anderen Staaten – qualifiziert also nicht direkt für den Beruf, sondern legt die wissenschaftliche Grundlage für das spätere berufliche Handeln. Je nach Bundesland und studiertem Lehramtstyp – unterschieden wird zwischen Primarstufe (Typ 1), Sekundarstufe I (Typ 2 bzw. 3), Sekundarstufe II (Typ 4), beruflichen Schulen (Typ 5) und den sonderpädagogischen Lehrämtern (Typ 6) –, umfasst das Studium zwischen 210 und 300 ECTS. Diese werden in unterschiedlichen Anteilen auf die verschiedenen Bezugsdisziplinen verteilt. In Niedersachsen, wo für alle Lehrämter ausgebildet wird, umfasst das universitäre Studium unabhängig vom studierten Lehramtstypus 300 ECTS.

Während des *Vorbereitungsdienstes* werden die angehenden Lehrkräfte an den Studienseminaren ausgebildet, um die an der Universität erworbene fachwissenschaftliche, fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Fundierung in professionelles Handeln zu überführen. Den Vorbereitungsdienst prägen Einführungsveranstaltungen, die Ausbildung in seminaristischen Veranstaltungsformen, Hospitationen sowie begleiteter und selbstständiger Unterricht. Die Dauer des Vorbereitungsdienstes variiert bundesweit zwischen 12 und 24 Monaten. In Niedersachsen liegt

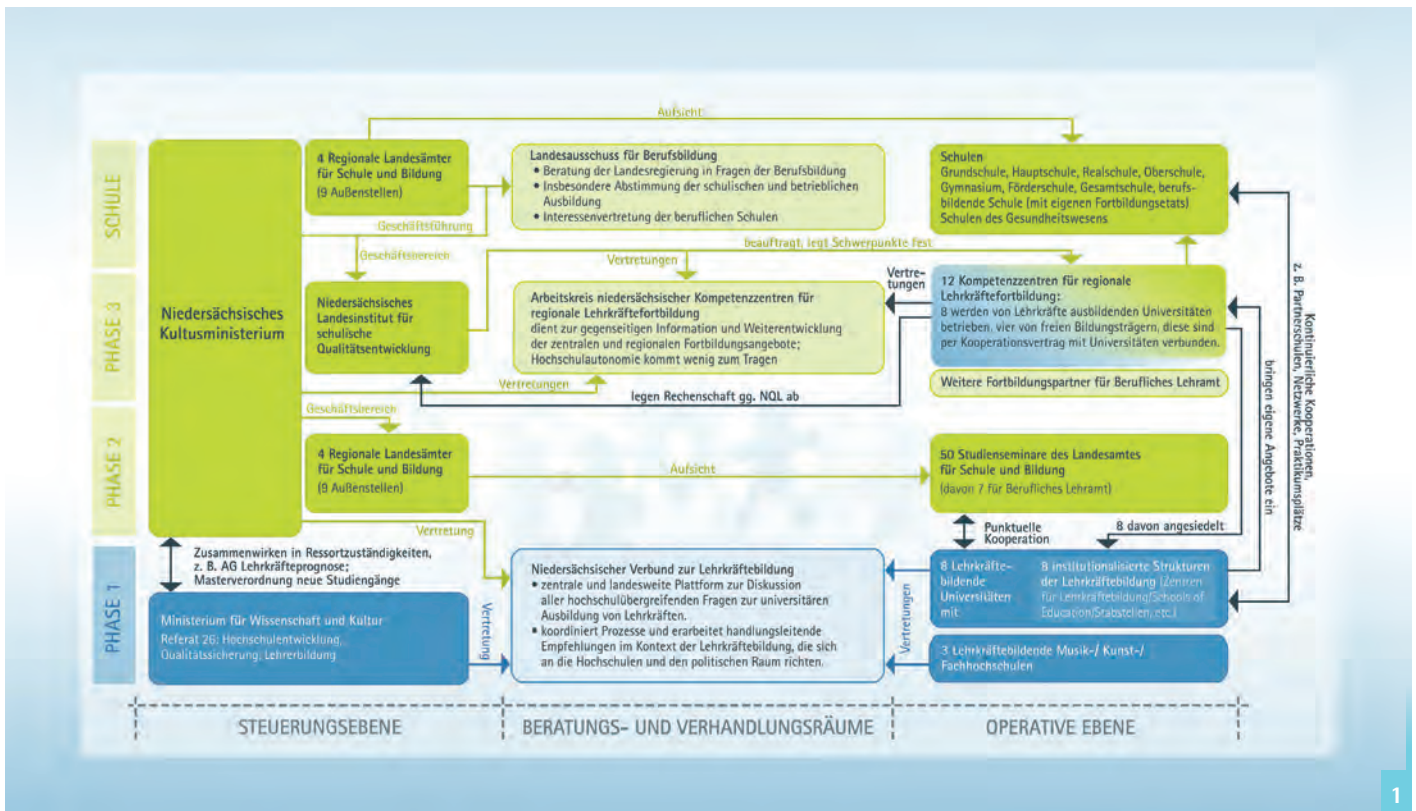
die Dauer für alle Lehrämter bei 18 Monaten.

Die dritte Phase der Lehrkräftebildung, der *Berufseinstieg* in die Praxis, dient der Begleitung beim Übergang in den schulischen Alltag. Zudem ist hier der Ort, um sich neue Inhalte in der Entwicklung der jeweiligen Fachdisziplin anzueignen oder sich mit gesellschaftlichen Themen und Herausforderungen, denen die

lastung besucht werden können. In Niedersachsen werden die Fortbildungen durch zwölf Kompetenzzentren für regionale Lehrkräftefortbildung überwiegend dezentral an den Hochschulstandorten organisiert, zentrale Angebote werden über das Kultusministerium ausgebracht. Koordiniert werden die Veranstaltungen durch das Niedersächsische Landesinstitut für schulische Qualitätsentwicklung (NLQ).

keit. Staatsexamina werden von staatlichen Prüfungsämtern abgenommen, Bachelor- und Masterstudiengänge werden auf Basis staatlicher Vorgaben von den Hochschulen erstellt.

In Niedersachsen ist das Ministerium für Wissenschaft und Kultur für die Hochschulen und damit für die ersten Phase der Lehrkräftebildung zuständig; für die zweite und



Lehrkräfte im Rahmen ihrer täglichen Praxis begegnen, auseinandersetzen. Bundesweit systematische Fortbildungskonzepte existieren nicht, vielmehr haben die Bundesländer unterschiedliche Strukturen aufgebaut, um Angebote für im Dienst stehende Lehrkräfte auszubringen.

Dazu gehören in fast allen Bundesländern Angebote für die Berufseinstiegsphase, die allerdings meist fakultativ sind und ohne zeitliche Ent-

Zuständigkeit und Steuerung

Gesteuert wird dieses komplexe Zusammenspiel innerhalb und zwischen den Phasen der Lehrkräftebildung auf unterschiedlichen Ebenen. Hinsichtlich der *Zuständigkeiten* verhält es sich grundsätzlich so, dass die Ausbildung der Lehrkräfte durch Landesrecht geregelt wird. Die Zuständigkeit obliegt den Wissenschafts- und Kultusministerien, entweder in gemeinsamer oder getrennter Zuständig-

keitsphase zeichnet das Kultusministerium Verantwortung. Über die regionalen Landesämter für Schule und Bildung werden die Studientseminare beaufsichtigt, das Niedersächsische Landesinstitut für schulische Qualitätsentwicklung arbeitet mit den Kompetenzzentren für regionale Lehrkräftefortbildung in der dritten Phase zusammen. Bemerkenswert ist im bundesweiten Vergleich der in Niedersachsen lebendige intermediäre Beratungsraum im Bereich der Lehrkräftebildung.

Abbildung 1 Strukturen der Lehrkräftebildung in Niedersachsen
Quelle: übernommen aus Altrichter, H., Durdel, A., Fischer-Münnich, C., Mühlleib, M. & Tölle, J. (2022). Strukturen der Lehrkräftebildung in Deutschland – Ein Blick in das Umfeld der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“. Hamburg: Rambøll, S. 36

Im Niedersächsischen Verbund zur Lehrkräftebildung und im Arbeitskreis niedersächsischer Kompetenzzentren für regionale Lehrkräftefortbildung arbeiten Wissenschaft und Bildungspolitik in institutionalisierten Gremien eng zusammen.

Um auf der operativen Ebene innerhalb der Hochschulen alle an der Lehrkräftebildung beteiligten Institutionen miteinander zu koordinieren sind an vielen Standorten Niedersachsen – aber auch über Niedersachsen hinaus und dort teilweise auch in Hochschulgesetzen verankert –, Zentren für Lehrkräftebildung beziehungsweise Schools of Education eingerichtet worden. An der Leibniz Universität Hannover wird die Lehrkräftebildung über die Leibniz School of Education und den dort organisatorisch zugeordneten Gremien gesteuert (siehe dazu Beitrag Otten).

Inhaltlich orientieren sich die Curricula in der ersten Phase an den von der Kultusministerkonferenz (KMK) bundesweit implementierten ‚Standards für die Lehrerbildung‘ und den ‚Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken‘. Die zweite Phase der Lehrkräftebildung orientiert sich an den ‚Ländergemeinsamen Anforderungen für die Ausgestaltung des Vorbereitungsdienstes und die abschließende Staatsprüfung‘ der KMK. Für die dritte Phase wurden auf Bundesebene bislang lediglich ländergemeinsame Eckpunkte formuliert. Ebenso existieren bislang keine bundesweit einheitlichen Standards für die Struktur der Lehrkräfte(fort)bildung.

Zusätzlich kann die Lehrkräftebildung auf Landesebene weiteren Regelungen unterliegen. So stellt in Niedersachsen die ‚Verordnung über Masterabschlüsse für Lehrämter in Niedersachsen‘, kurz MaVO-

Lehr, die Richtlinie für curriculare Ausgestaltung des Studiums und letztlich der Prüfungsordnungen in den elf niedersächsischen Hochschulstandorten dar. Damit kommt es zu der Situation, dass das für die Universitäten zuständige Ministerium für Wissenschaft und Kultur bei der Ausgestaltung der Lehramtsstudiengänge mit dem Kultusministerium zusammenarbeiten muss. Auch die Curricula der zweiten Phase haben sich in Niedersachsen nicht nur an den KMK-Standards, sondern darüber hinaus den der ‚Verordnung über die Ausbildung und Prüfung von Lehrkräften im Vorbereitungsdienst‘, APVO-Lehr, zu orientieren.

Dieser grobe Einblick in die Struktur und Organisation der Lehrkräftebildung sollte verdeutlichen, auf welchen Ebenen und wie umfänglich die Lehrkräftebildung von Steuerungsmechanismen durchzogen ist. Eine ‚Lehrkräftebildung aus einem Guß‘ stellt angesichts der Diversifizierung des Bildungssystems innerhalb und zwischen den Bundesländern und der hohen Akteursvielfalt eine beständige Entwicklungsaufgabe dar. Dies mag in Teilen erklären, warum die Lehrkräftebildung als Ganzes auf größere gesellschaftliche Problemlagen im Bildungssystem – man denke an die Situation der aus ihrer Heimat wegen kriegerischer Konflikte geflüchteten Kinder und Jugendlichen, – nicht so schnell und so umfassend reagiert, wie bisweilen gefordert wird. Ein Drehen an der einen Stelle der Studienstrukturen, ein Ergänzen oder Reduzieren von Inhalten bedeutet immer auch, dass an anderen Stellen mit Qualitätseinbußen gerechnet werden muss. Die Integration neuer Themen in allen drei Phasen ist, ebenso wie größere Reformbemühungen, daher nie friktionsfrei zu bewerkstelligen und mit großen Kraftanstrengungen verbun-

den. Dass aktuelle Themen und Konzepte dennoch ihren Weg in die Lehre finden, ist nicht zuletzt den zahlreichen lehrkräftebildenden Personen zu verdanken, die ihrer Aufgabe mit hohem Engagement nachkommen.



Prof. Dr. Katharina Müller,
Institut für Erziehungswissenschaft, Arbeitsbereich Schulpädagogik mit dem Schwerpunkt Lehr- und Lernforschung, Direktorin für Studium und Lehre an der Leibniz School of Education, Kontakt: katharina.mueller@iew.uni-hannover.de



Wir stellen ein:
pädagogische
Mitarbeiter:innen,
Erzieher:innen und Lehrkräfte
mit 2. Staatsexamen oder
gleichw. Ausbildung

Wir begleiten Kinder und
Jugendliche vom ersten
Lebensjahr bis zum
Abitur. Seit 2006
betreiben wir eine
staatlich anerkannte
Ersatzschule in freier
Trägerschaft, mit einer
Grundschule, einer IGS
mit gymnasialer
Oberstufe und zwei
Kinderhäusern.

600 Kinder und
Jugendliche
130 Mitarbeitende
gelebte Montessori-
Pädagogik, kombiniert
mit aktuellen
Erkenntnissen aus der
modernen Erziehungs-
& Bildungsforschung
vielfältige
Lernangebote, Räume &
Materialien

Montessori
Bildungshaus Hannover

*Von Krippe bis zum
Abitur - ein Lernort für
Kinder, Jugendliche
und Mitarbeitende*

Join Us!



Montessori Bildungshaus gGmbH | Bonner Str. 10, 30173 Hannover | Tel: 0511-22008630
Mail: bewerbung@montessori-bhs.de | Web: montessori-regionhannover.de



CASIO

GEMEINSAM DIE ZUKUNFT GESTALTEN:
INNOVATIONEN UND INFORMATIONEN
AUS EINER HAND.

Mit unserem **Lehrer-Info-Service** unterstützen wir Ihren Mathe- und Physik-
unterricht mit spannenden Aufgabenbeispielen, Anregungen zur Unterrichts-
gestaltung, Weiterbildungs- und Informationsveranstaltungen u.v.m.

NEUGIER WECKEN

didacta
die bildungsmesse
Besuchen Sie
uns auch auf der
Didacta 2025 in
Stuttgart

1 ANMELDUNG = 1 BAUM

Jetzt anmelden und ein kleines Stück bei
der globalen Aufforstung mithelfen.
CASIO pflanzt pro Anmeldung einen
Baum in Kooperation mit Treedom.

Per QR-Code oder im Browser anmelden:
<https://classpad.academy/app/tis/registration>




**Die bessere Bank für Beamte
und den öffentlichen Dienst.**

BB Bank
Better Banking

www.bbbank.de/oeffentlicher-dienst

Einfach den Code scannen und direkt über die besonderen
Angebote für den öffentlichen Dienst informieren.

Jetzt informieren
Antje Stets
Landesdirektorin Gebiet Nord
Telefon: 0162 273 09 42
E-Mail: antje.stets@bbbank.de



Die universitäre Lehrkräftebildung

Studiengänge und deren Aufbau an der LUH

Die LUH bietet für das Lehramt ein breites Spektrum in unterschiedlichen Lehramtstypen an. Neben der fachlichen Ausbildung spielen auch gesellschaftliche Herausforderungen sowie Innovationen im fachlichen und überfachlichen Bereich eine Rolle.

Eine Darstellung des Lehramtsstudiums an der LUH.

Die Lehramtsausbildung ist grundsätzlich über die KMK-Vorgaben sowie die Niedersächsische MasterVO-Lehr (Verordnung über Masterabschlüsse für Lehrämter) staatlich definiert. Daher ist es für die LUH eine der Kernaufgaben, die Vorgaben in den Fächern beziehungsweise Fachrichtungen der unterschiedlichen Lehramter umzusetzen. Dazu gehören sowohl formale Kriterien wie die Regelung der Fächerkombinationen aber auch die inhaltliche Ausgestaltung der Fachinhalte im Bereich der Fachwissenschaft, der Fachdidaktik sowie in den bildungswissenschaftlichen Anteilen, um die Studierenden auf diese Weise gut für die zweite Phase der Lehramtsbildung, den Vorbereitungsdienst, vorzubereiten.

Derzeit wird an der LUH für drei unterschiedliche Lehramtstypen ausgebildet: für das Lehramt an Gymnasien, das Lehramt an Berufsbildenden Schulen sowie für das Lehramt für Sonderpädagogik. Darüber hinaus gibt es die Möglichkeit, im Rahmen eines Zertifikatsprogramms die Qualifikation für ein weiteres Unterrichtsfach zu erwerben. Das Lehramtsstudium besteht grundsätzlich aus einem sechssemestrigen Bachelorstudiengang (Ausnahme: das Fach Musik im FüBa mit acht Semestern), der auch polyvalent sein kann, aus einem viersemestrigen

Masterstudiengang mit dem Abschluss M. Ed. sowie dem anschließenden Vorbereitungsdienst im Umfang von 18 Monaten. Für einen ersten Überblick werden im Folgenden die drei Lehramter kurz skizziert.

Lehramt an Gymnasien

Für das Gymnasiale Lehramt werden zwei Unterrichtsfächer in gleichwertigem Umfang studiert. Dazu kommen im Rahmen des Professionalisierungsbereiches die Bildungswissenschaften (Erziehungswissenschaften und Psychologie) sowie die Schlüsselkompetenzen. Im Bachelorstudiengang erfolgen zwei Praktika (schulisch und außerschulisch), und im Masterstudiengang wird im Rahmen der beiden Fachpraktika schon erste Erfahrung im Unterrichten gesammelt. Das Angebot der Unterrichtsfächer ist in Hannover sehr breit gefächert, so dass zwischen 18 angebotenen Fächern ausgewählt werden kann. Das Angebotsspektrum reicht dabei von den geistes-, gesellschafts- und sprachwissenschaftlichen Fächern bis hin zu den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachangeboten.

Lehramt an Berufsbildenden Schulen

Im Beruflichen Lehramt liegt der Fokus auf der Ausbildung

für eine berufliche Fachrichtung. Das sind in Hannover die gewerblich-technischen Fachrichtungen Metalltechnik, Elektrotechnik, Farbtechnik, Holztechnik, Raumgestaltung sowie die Lebensmittelwissenschaft und Pflegewissenschaften (nur im Master Sprint). Neben der beruflichen Fachrichtung wird ein Unterrichtsfach studiert. Im Rahmen des Studiums finden drei schulische Praktika statt: ein Allgemeines Schulpraktikum im Bachelorstudiengang sowie zwei Fachpraktika im Masterstudiengang. Eine abgeschlossene Berufsausbildung oder berufspraktische Tätigkeiten im Umfang von 52 Wochen müssen bis zum Ende des Masterstudiengangs nachgewiesen werden. Im Rahmen der Berufs- und Wirtschaftspädagogik erfolgt die pädagogische Professionalisierung der angehenden Lehrkräfte für das berufsbildende Lehramt. Außerdem werden, wie im Lehramt an Gymnasien, Schlüsselkompetenzen erworben. Über die reguläre Struktur von Bachelor und Master LBS hinaus gibt es für die beruflichen Fachrichtungen Elektro- und Metalltechnik sowie Pflegewissenschaften das besondere und gut nachgefragte Angebot, direkt aus einem Fachbachelorstudiengang ohne Lehramtsbezug in den Masterstudiengang LBS für Fachbachelor einzusteigen, um dort die Qualifikation für das Lehramt zu erwerben.

Lehramt für Sonderpädagogik

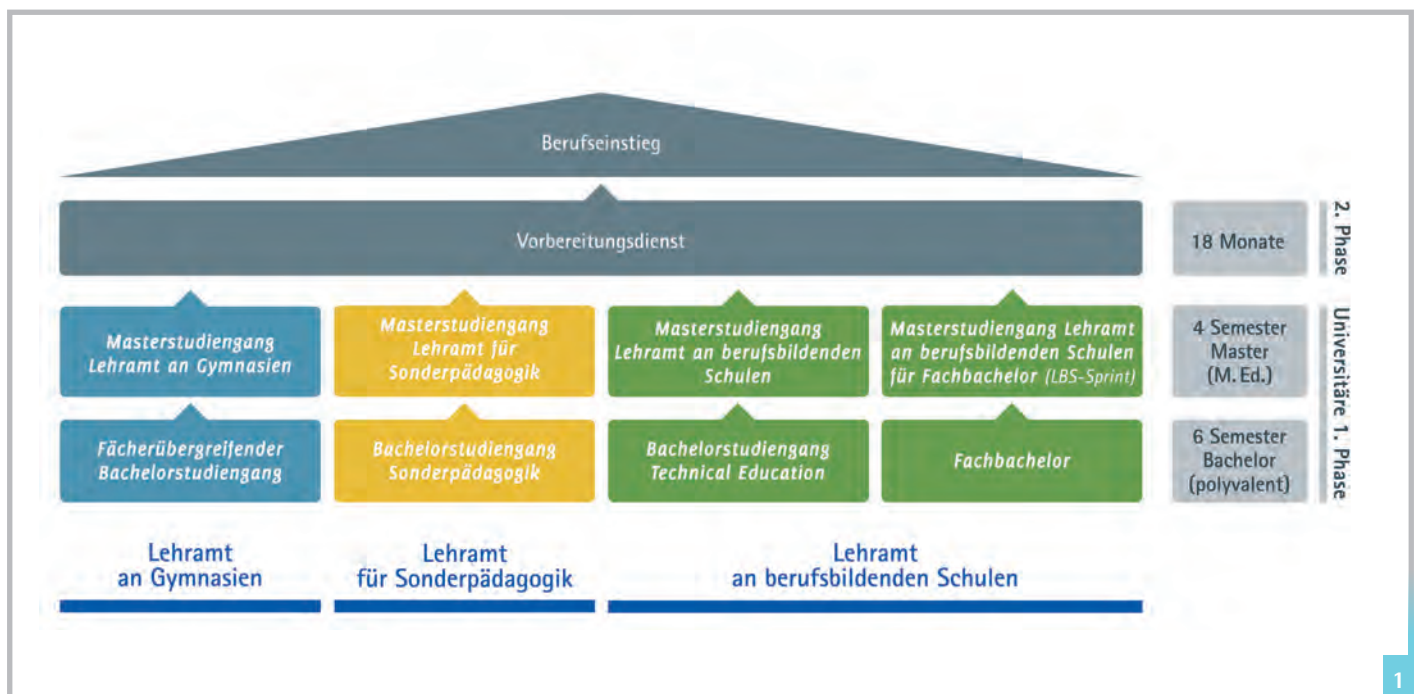
Das Lehramt für Sonderpädagogik hat einen großen Schwerpunkt auf der Sonderpädagogik. Dort werden allgemeine sonderpädagogische Inhalte studiert sowie darüber hinaus Kenntnisse in den sonderpädagogischen Fachrichtungen erworben. In Hannover werden crosskategorial Kenntnisse zu folgenden sonderpädagogischen Fachrichtungen

wie Psychologie oder Soziologie zusammen.

Herausforderungen

Das Lehramt ist keine statische Ausbildung. Durch gesellschaftliche Veränderungen, seien es Anforderungen im Umgang mit der digitalen Welt, politische Entscheidungen, wie inklusiver Unterricht als auch Folgen globaler Ereignis-

den Regelschulen unterrichtet und erhalten für die jeweiligen Bedarfe zusätzliche Hilfe. So wird der Unterricht idealerweise gemeinsam von Lehrpersonen des jeweiligen Schultyps und einer sonderpädagogischen Lehrkraft geplant und auch umgesetzt. In diesen Settings ist also zum einen Fachwissen gefragt, die Lehrkräfte müssen aber in interdisziplinären Teams auch auf die unterschiedlichen Be-



tungen vermittelt: Beeinträchtigungen des schulischen Lernens, Beeinträchtigung der Sprache und des Sprechens, Beeinträchtigung der geistigen Entwicklung, Beeinträchtigung der sozialen und emotionalen Entwicklung. Neben dem sonderpädagogischen Schwerpunkt werden ein Unterrichtsfach und der Professionalisierungsbereich studiert. Darüber hinaus werden in fünf verschiedenen Praktika Erfahrungen in sonderpädagogischen Arbeitsbereichen (schulisch und außerschulisch) gesammelt. Der Professionalisierungsbereich setzt sich hier anteilig aus den Erziehungswissenschaften so-

nische wie beispielsweise Änderungen in der Gruppe der Schülerinnen und Schüler (SuS) durch Migrationsbewegungen aufgrund von Fluchterfahrungen, ist die Schullandschaft von einer hohen Dynamik geprägt. Dies muss sich natürlich auch in der Lehrkräftebildung wieder spiegeln.

Für das sonderpädagogische Lehramt fanden in den vergangenen Jahren die größten institutionellen Veränderungen statt. Um dem Inklusionsgedanken Rechnung zu tragen, wurden einige Förderschulstandorte aufgelöst. Die SuS werden mittlerweile an

darfe der SuS eingehen, damit der Unterricht gelingt. Hier zeigt sich also einmal mehr eine Schnittstelle zur interdisziplinären Zusammenarbeit.

Dazu wird im Rahmen des Lehramtsstudiums an der LUH bereits durch lehramtsübergreifende Veranstaltungen, wie beispielsweise die interdisziplinäre Pflichtveranstaltung „Digitale Lernlandschaften: Inklusive Bildung“ ein Grundstein gelegt. Die Studierenden aller Lehramter setzen sich inhaltlich mit Fragestellungen zu Schulentwicklung, Heterogenität, Unterricht, Förderung und Professionalisierung in und

Abbildung 1 Studiengänge mit Lehramtsbezug an der LUH. Quelle: LSE

für inklusive schulische Bildungskontexte auseinander und können dann nach eigener Wahl ausgewählte Themen vertiefen. In den Fakultäten gibt es darüber hinaus auch fachbezogene Lehr-Lern-Settings, um interdisziplinär zu arbeiten.

An den unterschiedlichen Studieninhalten der Lehrämter zeigt sich bereits, dass das schulische Berufsfeld auf sehr heterogene Schulgruppen ausgerichtet ist. Darüber hinaus lässt sich ebenso feststellen, dass in der schulischen Praxis eine klare Abgrenzung nicht der Realität entspricht. Förder-schullehrkräfte arbeiten gemeinsam mit Lehrkräften der allgemeinbildenden Schulen; im Bereich der berufsbildenden Schulen ist die Gruppe der SuS ebenfalls denkbar heterogen. So gibt es mit den Berufseinstiegsklassen beispielsweise ein Angebot, um Jugendliche mit einer von Schulabbruch oder Schulabsentismus geprägten Biographie an das Lernen im schulischen Kontext zurückzuführen. Hier geht es also eher um sozialpädagogische Kompetenzen aufseiten der Lehrkräfte. Ein Großteil der berufsbildenden SuS befindet sich bereits in einer Ausbildung und erhält an der berufsbildenden Schule den für die Ausbildung notwendigen fachlichen Unterricht. Auf der anderen Seite werden an den Fachgymnasien Gruppen unterrichtet, die mit einem Abitur auf einen Eintritt in ein Studium vorbereitet werden. Das bedeutet, dass Lehrkräfte der berufsbildenden Schulen sowohl eine hohe Fachlichkeit in der beruflichen Fachrichtung für die Gruppen in Ausbildung als auch im jeweiligen Unterrichtsfach aber auch im pädagogischen Bereich benötigen. Dabei muss auch die Vielzahl an Ausbildungsberufen im Blick behalten werden. Das Altersspektrum der SuS reicht in diesem Bereich von

Jugendlichen bis hin zu jungen Erwachsenen.

Das Gymnasiale Lehramt ist mittlerweile auf die Heterogenität ausgerichtet. Durch globale oder lokale Krisen erzeugte Migrationsbewegungen lassen die Zahlen an schulpflichtigen Kindern und Jugendlichen mit ihren individuellen Bedarfen steigen. Auch in diesem Lehramt werden über die fachliche Expertise hinaus weitere hohe Anforderungen an Lehrkräfte gestellt, für die fachübergreifende Kompetenzen notwendig sind. Dies sind unter anderem die Bereiche Deutsch als Zweit- und Fremdsprache, Demokratiebewusstsein, Bildung Nachhaltiger Entwicklung, Digitalisierung, Kooperation mit sonderpädagogischen Fachkräften und Förderung von Hochbegabten.

Was bedeutet das für die Lehrkräftebildung an der LUH?

Die steigende Komplexität von curricularen Inhalten, die unterschiedlichen biographischen Hintergründe der SuS und die sich daraus ergebenden Anforderungen an die Gestaltung des Unterrichts, die Orientierung in einem engen rechtlichen Rahmen sowie die Anforderungen an Lehrkräfte über den Unterricht mit Vor- und Nachbereitung hinaus sind eine große Herausforderung schon in der universitären Lehrkräftebildung.

Die Berücksichtigung der Heterogenität, Zusammenarbeit mit anderen Professionen, Gestaltung des Schulalltags mit AGs etc., Klassenfahren, Elterngespräche, fachlicher Austausch im Kollegium, fachliche Fortbildungen sowie Reflexion des eigenen Handelns sind nur einige Faktoren, die in der professionsorientierten Lehrkräftebildung eine wichtige Rolle spielen.

Die LUH hat in der Vergangenheit immer wieder Maßnahmen ergriffen, um diesen Anforderungen zu begegnen: Mit dem Projekt *#Lernen vernetzt* wurde beispielsweise ein Format für digitalen Unterricht in Zeiten von Corona entwickelt. In der Qualitäts-offensive Lehrkräftebildung wurden fachübergreifend Konzepte entwickelt, um Lehrkräftebildung zukunftsfähig zu machen. In Gremien und Arbeitsgruppen findet stetig ein fachübergreifender Austausch statt. Dabei ist es immer wieder Ziel, die Fachdisziplinen in ihrer Unterschiedlichkeit an den Tisch zu holen und die Merkmale zu identifizieren, die Lehrkräftebildung zukunftsfähig zu machen. Für diesen Austausch gibt es an der LUH als Institution die Leibniz School of Education.



Dipl.-Päd. Birgit Meriem,
Leibniz School of Education, ist
Teamleiterin Studium und Lehre.
Kontakt: birgit.meriem@lse.uni-hannover.de



**Jobs
Praktika
Blöde Ideen**

www.magrathea.eu




H HAHNE HOLDING  [hahneholdingjobs](https://www.instagram.com/hahneholdingjobs)

#teamplayer



Entdecke deine Chance!

Bereit für spannende Möglichkeiten als Werkstudent, Praktikant oder Minijobber?

Bewirb dich (m/w/d) jetzt unter:
www.hahne-holding.de/jobs/aushilfe/

Wir freuen uns darauf, dich kennenzulernen!



starting BUSINESS
GRÜNDUNGSSERVICE DER
LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER

hannoverimpuls

**11
102
1004** Leibniz
Universität
Hannover

WWW.STARTING-BUSINESS.DE

TRÄUMEN ODER MACHEN?

JETZT EIGENES **STARTUP** GRÜNDEN
UND FÖRDERUNG SICHERN!

Mehr als Lehrkräftebildung

Die Institution der Leibniz School of Education

Die Leibniz School of Education ist eine den Fakultäten gleichgestellte Organisationseinheit an der LUH, welche sich als Querschnittsinstitution den Aufgaben und der strategischen Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung annimmt.

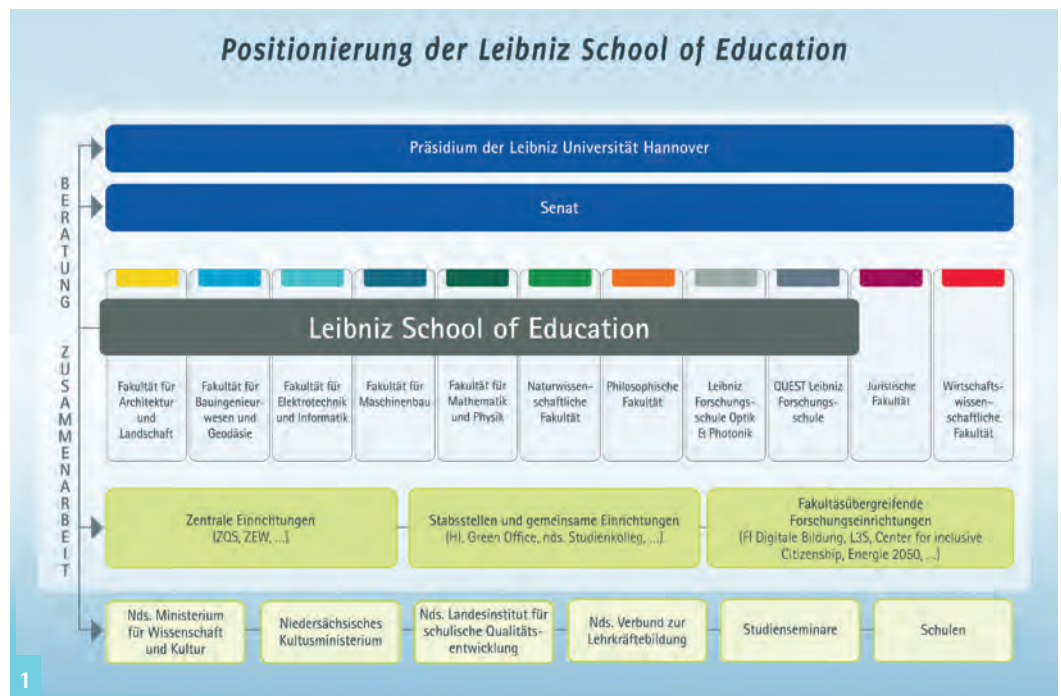


Abbildung 1
Querschnittsstruktur
Quelle: eigene Darstellung LSE

Die LSE als Querschnittsstruktur und ihre institutionelle Verortung

Die Lehrkräftebildung erstreckt sich in Forschung und Lehre mit rund 42 bildungswissenschaftlich und fachdidaktisch ausgerichteten Professuren über sechs (von insgesamt neun) Fakultäten der Leibniz Universität Hannover (LUH). Sie ist damit nicht nur breitgefächert, sondern bindet, aufgrund der dezentralen Struktur, eine Vielzahl von Instituten und Seminaren mit ein, an denen die Lehramtsstudierenden als größte studentische Teilgruppe ihr Studium absolvieren. Vor diesem

Hintergrund liegt es nahe, dass es einer zentralen Institution bedarf, die für die curriculare und organisatorische Abstimmung der Elemente universitärer Lehrkräftebildung an der LUH zuständig ist – die Leibniz School of Education (LSE). Diese wurde 2016 als Weiterentwicklung des damaligen Zentrums für Lehrerbildung (ZfL) und im Sinne der Gestaltung eines neuen Organisationsmodells für Forschung und Lehre in der Lehrkräftebildung gegründet. Damit folgte die LUH einer bundesweiten Entwicklung zur Institutionalisierung der Lehrkräfteprofessionalisierung, die bis heute sehr

diverse und in Teilen schwer vergleichbare Organisationsmodelle an deutschen Universitäten hervorbrachte. Gemein ist jedoch allen Schools of Education oder ähnlich benannten Institutionen der Lehrkräftebildung, dass sie sich innerhalb der Universitäten von den bestehenden und bekannten Strukturen (wie Fakultäten oder Forschungsschulen) unterscheiden. Daher lädt dieser Beitrag dazu ein, die LSE einmal genauer in den Blick zu nehmen.

Die LSE ist als akademisch selbstverwaltete Organisationseinheit mit dem Status einer Fakultät für die Interessen

und Aufgaben der Lehrkräftebildung an der LUH zuständig und fungiert darüber hinaus als zentrale Netzwerkstelle für die Zusammenarbeit mit den relevanten außeruniversitären Bildungsinstitutionen und -akteur*innen.

Hierzu ist die LSE strukturell als Querschnittsinstitution in die LUH eingebettet (siehe *Abbildung zur Querschnittsstruktur*), um sich der fakultäts-

Personengruppen der Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften. Hervorzuheben ist die stimmberechtigte Mitgliedschaft der LSE in allen Berufungsverfahren für Professuren in den Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften und den für das Lehramt relevanten fachwissenschaftlichen Professuren sowie der Einbezug der LSE in den Prozess der Erstellung von Freigabeanträgen und

Im Bereich Studium und Lehre ist die LSE für die Organisation, Koordination und Weiterentwicklung des Lehramtsstudiums unter Berücksichtigung der ländergemeinsamen und landesspezifischen bildungspolitischen Vorgaben für Lehramtsstudiengänge verantwortlich.

Von der Beratung von Studieninteressierten und Studierenden, über die Sicherstel-

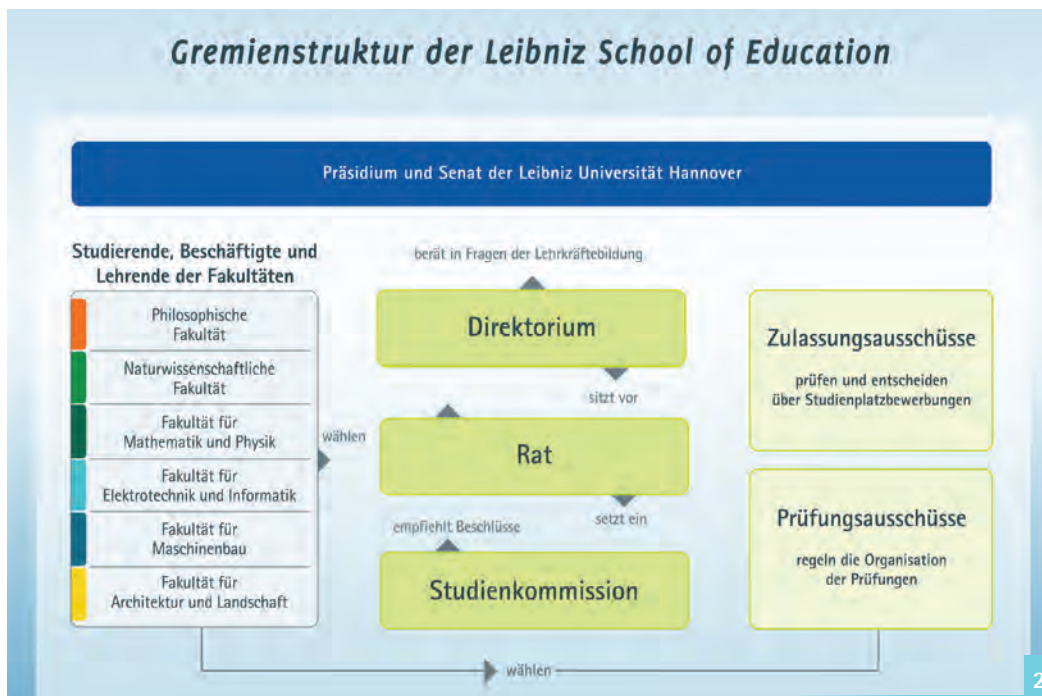


Abbildung 2
Gremienstruktur
Quelle: eigene Darstellung LSE

übergreifenden Belange der rund 5.000 Lehramtsstudierenden in insgesamt zehn Studiengängen annehmen zu können.

Mit ihrer organisationalen Struktur hat die LUH der LSE eine Reihe von Gestaltungsoptionen geschaffen, die im bundesweiten Vergleich als bedeutsam hervorzuheben sind. Dazu zählen die beratende Teilnahme im Senat und in der erweiterten Hochschulleitung sowie die analog zu den Fakultäten aufgebaute Gremienstruktur (siehe *Abbildung zur Gremienstruktur*) und die Doppelmitgliedschaft aller an der Lehrkräftebildung beteiligten

Profilpapieren ebendieser Professuren.

Kernaufgaben der LSE

Neben administrativen Aufgaben übernimmt die LSE insbesondere eine strategisch und inhaltlich gestaltende Funktion. Derzeit steuert, koordiniert, bündelt und initiiert die LSE die vielfältigen Aufgaben und Tätigkeiten der Lehrkräfteprofessionalisierung in den Kernbereichen Studium und Lehre, Forschung und Nachwuchsförderung, (bildungsbezogenem) Transfer und Internationalisierung. Im Folgenden werden die Kernbereiche kurz näher dargestellt.

lung eines reibungslosen Ablaufs des Lehramtsstudiums agiert die LSE ebenso in den Bereichen des Prüfungswezens sowie der zentralen Vergabe von Praktikumsplätzen an Schulen. Weiterhin zählen die Qualitätssicherung in den lehrkräftebildenden Studiengängen und deren Akkreditierung ebenso zum Tätigkeitsbereich der LSE wie die Weiterentwicklung von Lehramtsstudiengängen. Hier zeichnet sich die LSE zum Beispiel für die Konzeption und Koordination von Maßnahmen zur Implementierung neuer Querschnittsthemen (wie beispielsweise Demokratiebildung, Bildung für nachhaltige Ent-

wicklung und Deutsch als Zweit- und Fremdsprache) in die Curricula der Lehramtsstudiengänge verantwortlich und stellt im Sinne einer fundierten Lehrkräfteprofessionalisierung deren Zugänglichkeit für alle Lehramtsstudierende sicher. Hierzu werden fortwährend über Dritt- und Sondermittel finanzierte Strukturprojekte eingeworben und durchgeführt, um dadurch unter anderem den Bereich der Querschnittsthemen zu verstärken.

Im Bereich Forschung und Transfer initiiert und koordiniert die LSE interdisziplinäre Antragstellungen und bietet den an der Lehrkräftebildung beteiligten Akteur*innen die hierfür notwendigen unterstützenden Strukturen. Hierbei steht vor allem in Struktur- und Lehrforschungsprojekten die Verzahnung der Fachwissenschaften, der Fachdidaktiken und der Bildungswissenschaften im Fokus.

Daneben misst die LSE der Nachwuchsförderung in der Lehrkräftebildung eine hohe Bedeutung zu. Aus Sicht der LSE beginnt Nachwuchsförderung bereits im Studium und setzt sich insbesondere im Übergang vom Studium in eine mögliche Promotionsphase fort. Hierzu konzipiert und stellt die LSE entsprechende Angebote zur Verfügung (siehe Artikel Petraschka und Friege) und bemüht sich fortwährend um die Einwerbung lehrkräftebildungsspezifischer Nachwuchsförderprogramme.

Die LSE engagiert sich im Bereich des bildungsbezogenen Transfers und fokussiert hier die Transferfelder Bildungspraxis, Science Outreach und Wissenschaftskommunikation, die greifbar gestützte Beratung der Bildungssteuerung sowie den innerwissenschaftlichen Austausch. Der Transfer in Schule und Gesellschaft

wird über zahlreiche, gut etablierte Netzwerke vorangetrieben. Mit der Einheit uniplus Lehrkräftefortbildung werden die Lehrkräfte als zentrale Multiplikator*innen adressiert und mit Leibniz School Connect ist eine Netzwerkstelle geschaffen, in der sich vielfältigen Kooperationen und Veranstaltungen mit den Partnerinstitutionen in Bildung und Schule sowie den inneruniversitären Partner*innen konzentrieren. Die Gruppe der Schüler*innen und Jugendlichen wird mit den Angeboten von uniKIK Schulprojekten fokussiert. Ausgehend von den dort bestehenden Transferangeboten sowie denen der Exzellenzcluster und Sonderforschungsbereichen verfolgt die LSE im Bereich des bildungsbezogenen Transfers das Ziel, die vorhandenen Aktivitäten sowie geplante Vorhaben konzeptionell zu bündeln, kriteriengeleitet zu überarbeiten und zu einem zukunftsweisenden Bildungsökosystem (siehe Artikel Bruckermann und Schomaker) zusammenzuführen und auszubauen.

Im Bereich der Internationalisierung unterstützt die LSE gezielt Lehramtsstudierende bei der Planung eines Aufenthaltes an einer ausländischen Universität oder Partnerhochschule, bei der Aufnahme eines Auslandsschulpraktikums und der Vertiefung inter- und transkultureller Kompetenzen für Schule und Unterricht im Rahmen der Angebote der *Internationalisierung@home*. Intensiviert werden dazu Kooperationen mit der Universidad de Guanajuato (Mexiko), der Purdue University (USA) und der Windesheim University of Applied Sciences (Niederlande) durch gegenseitige Delegationsbesuche sowie durch Konsolidierung verschiedener Formate der Zusammenarbeit in Forschung und Lehre, die unter anderem durch DAAD-

Projekte wie Transformative Horizons 2.0 (siehe Artikel Kross) gefördert werden

Obgleich die Studierendenzahlen in den lehramtsbildenden Studiengängen in den vergangenen Jahren konstant geblieben sind, bemüht sich die LSE stetig im Bereich des lehramtsspezifischen Studierendenmarketings und stärkt damit die LUH als bedeutenden Universitätsstandort der Lehrkräftebildung in Niedersachsen.

Die vorangegangene Beschreibung des Aufgabenspektrums der LSE zeigt, dass Lehrkräftebildung an der LUH eine komplexe und disziplinübergreifende Aufgabe darstellt, die jedoch nicht statisch ist und sich stets an gesellschafts- und bildungspolitische Transformationsprozesse anpassen muss.

Um dieser Tatsache zu begegnen, legt die LSE in Zusammenarbeit mit ihrem Rat auf einer übergeordneten strategischen Ebene das Selbstverständnis sowie die Schwerpunkte der Lehrkräftebildung an der LUH fest, die dann auch Teil der gesamtuniversitären Entwicklungsplanung sind.

So sind derzeit drei entscheidende inhaltliche profilgebende Schwerpunkte in Forschung und Lehre der Lehrkräftebildung identifiziert worden, die mittelfristig etabliert werden:

- wissenschaftsbasierte Lehrkräftebildung
- Datengestütztes Lernen und KI
- Bildungsbezogener Transfer

Diese drei Profildomänen fokussieren hierbei nicht nur die sogenannte erste Phase der Lehrkräftebildung, also das Lehramtsstudium, sondern erstrecken sich im Sinne

eines ganzheitlichen und vernetzten Ansatzes auch auf die Fortbildung für Lehrkräfte und pädagogisches Personal, die Angebote für Schüler*innen und Jugendliche sowie den Austausch und die Vernetzung innerhalb der Universität und mit außeruniversitären Partner*innen auf Landes- und Bundesebene.

Nach einer Kurzdarstellung von vier Projekten, die die Aufgaben in den Kernbereichen der LSE differenzierter darstellen, werden im Folgenden die drei profilgebenden Schwerpunkte in Übersichtsartikeln näher beschrieben und deren konkrete Ausprägungen exemplarisch durch die Darstellung von Forschungs- und Lehr-Lernprojekten hinterlegt.



Dr. Kathrin Otten

Jahrgang 1987, ist Geschäftsführerin der Leibniz School of Education. Kontakt: kathrin.otten@lse.uni-hannover.de

HAN
NOV
ER

social
innovation
center

DENK DIE WELT NEU

- Du möchtest deine sozial innovative Idee unternehmerisch umsetzen?
- Du möchtest neue Ideen zur Lösung sozialer Fragen entwickeln?

Jetzt informieren:

WWW.DENKDIEWELTNEU.DE

Kofinanziert von der Europäischen Union

ZUKUNFTSREGION
HANNOVER-HILDESHEIM

Region Hannover

EIN PROJEKT DER WIRTSCHAFTS- UND BESCHÄFTIGUNGSFÖRDERUNG.

Transformative Horizons 2.0 – Internationalisierung der Lehrkräftebildung

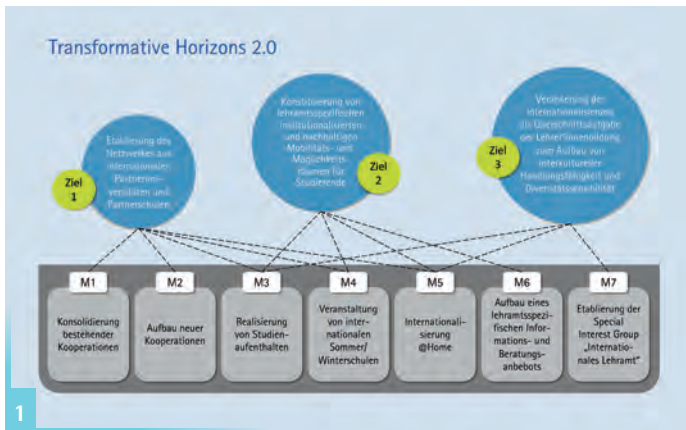


Abbildung
Zuordnung der Maßnahmen
(M1-M7) zu den Projektzielen
(1-3)

Quelle: Aus der Projektbeschreibung
03/2022, S.10

Interkulturell ausgerichtete Bildung an Schulen verlangt nach einer entsprechend ausgerichteten universitären Lehrkräftebildung, die den Diversitätsbegriff in der „Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt“ im Sinne der Empfehlungen der Kultusminister- und der Hochschulrektorenkonferenz von 2015 aufgreift und den Studierenden durch die Förderung der interkulturellen Kompetenz zugänglich macht.

Diesem Postulat folgend werden an der Leibniz School of Education zur Stärkung des Kernaufgabenbereiches Internationalisierung in der Lehrkräftebildung fortlaufend strukturbildende Modellprojekte im Rahmen der Förderlinie „Lehramt.International“ des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) beantragt und durchgeführt. So knüpft das derzeitige Projekt Transformative Horizons 2.0 (Förderzeitraum 2023 bis 2024) hierbei stringent an das Vorgängerprojekt Transformative Horizons (2019 bis 2022) an und verfolgt die Ziele der Etablierung des Netzwerkes aus internationalen Partneruniversitäten und Partner-

schulen, der Konstituierung von lehramtspezifischen, institutionalisierten und nachhaltigen Mobilitäts- und Möglichkeitsräumen für alle Lehramtsstudierende der LUH und der Verankerung der Internationalisierung als Querschnittsaufgabe der Lehrkräftebildung zum Aufbau von interkultureller Handlungsfähigkeit und Diversitätssensibilität.

Mithilfe eines Wirkungsgefüges aus unterschiedlichen Maßnahmen werden die genannten Projektziele sukzessive erreicht.

So wurden die bestehenden Kooperationen mit der Universidad de Guanajuato in Mexiko sowie mit der Purdue University in den USA konsolidiert. Zudem wurde eine neue Kooperation mit der Windesheim University of Applied Sciences in den Niederlanden aufgebaut. Daneben wurden zur Steigerung der Auslandsmobilität von Lehramtsstudierenden durch die LSE diverse Stipendien für Auslandsaufenthalte an den genannten Kooperationsuniversitäten ausgeteilt und vergeben.

Im Laufe des Projektes zeigte sich, dass die Maßnahme der Internationalisierung@Home eine Schlüsselfunktion im Hinblick auf die Internationalisierung als Querschnittsaufgabe der Lehrkräftebildung übernimmt, da sich Studierende sowie Lehrende niederschwellig in den Facetten der Internationalisierung im Lehramtsbereich bewegen und für weiterführende internationale Aktionsräume sensibilisiert werden. Die Angebote der Internationalisierung@home sind hierbei vielfältig, verfol-

gen jedoch stets den Aufbau interkultureller Kompetenz von zu Hause aus, beziehungsweise an der heimischen Universität. Als Beispiel ist hier die Durchführung von Sommerschulen zu nennen. 2023 richtete sich die Sommerschule speziell an das berufliche Lehramt; Studierenden aus den Niederlanden waren zu Besuch in Hannover. Im Fokus der Summer School 2024 stand das Querschnittsthema Bildung für nachhaltige Entwicklung im internationalen und interdisziplinären Kontext. Ziel war es einerseits, über die Nachwuchswissenschaftler*innen den Austausch zwischen den Partner*innen des internationalen Hochschulnetzwerkes in die Breite der Studienfächer zu tragen, diese in die Kooperation miteinzubinden und mögliche Schwerpunkte für gemeinsame Forschungsvorhaben im Bereich der Lehrkräftebildung zu eruieren, um auf diese Weise auch langfristige Kooperationen anzuknüpfen. Weitere Internationalisierung@home-Angebote sind digitale Lehrveranstaltungen in asynchroner und synchroner Form zu zentralen Themenfeldern der Mehrsprachigkeit, Bildungsgerechtigkeit und Diversität. In der Lehrveranstaltung „Andere Länder, andere Schulsysteme“ wurden englisch- und deutschsprachige Microlearning-Einheiten im Format von CoffeecupLectures entwickelt, die frei zugänglich zur Verfügung gestellt wurden. Flankiert werden die beschriebenen Maßnahmen durch ein umfassendes Informations- und Beratungsangebot zur Auslandsmobilität an der LSE, welches sowohl das Auslandsstudium als auch die Auslandspraktika umfasst.

Isabelle Kross,
Projektkoordination Transformative Horizons 2.0 an der Leibniz School of Education, Kontakt: isabelle.kross@lse.uni-hannover.de

Dr. Kathrin Otten,
Geschäftsführerin der Leibniz School of Education, Kontakt: kathrin.otten@lse.uni-hannover.de

Zukunftswerkstatt – Zum transformativen Potenzial des Schultheaters

Wer heute eine Theateraufführung besucht, wird mit anderen Fragen konfrontiert als noch vor wenigen Jahren. Aktuelle Produktionen des professionellen Theaters beschäftigen sich zunehmend mit ökologischen Themen und versuchen gesellschaftliche Widersprüche und Herausforderungen szenisch zu veranschaulichen. Die künstlerisch-wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeitsdiskursen hat auch die Disziplin der Theaterdidaktik erreicht, die Möglichkeiten und Formen der Theatervermittlung aus kultur- und bildungswissenschaftlicher Sicht reflektiert. Dabei ist davon auszugehen, dass Theater als soziale Kunstform und als kritische Praxis ein besonderes Potenzial für transformativische Bildungsprozesse bietet. Aus dieser Perspektive rückt aktuell verstärkt das Spannungsverhältnis von künstlerischer Autonomie und übergeordneten politischen Forderungen in den Blick. Inwiefern kann auch das Schulfach Theater/Darstellendes Spiel in diesem Feld einen innovativen Beitrag leisten? Welche Reibungen und welche Chancen entstehen?

Theaterpädagogik und Globale Entwicklung

Die Leibniz School of Education fördert die Erforschung theaterpädagogischer Vermittlungsformate im Projekt „Theaterpädagogik in globaler und nachhaltiger Perspektive“, um entsprechende Ansätze im ‚Lehramt Theater‘ und weiteren Fächern zu stärken. Im Sommersemester 2024 konnten vier universitäre Theaterprojekte beim Jugend- und Schultheaterfestival *Common Ground*

am Schauspiel Hannover realisiert werden. Neben Gruppen aus der Region Hannover waren auch junge Theaterschaffende aus Ghana, Malawi, der Türkei und Tschechien zu Gast. Im Sinne einer reflektierten Handlungsfähigkeit ermöglichte das Festival etwa 50 Lehramtsstudierenden, in einem relativ geschützten Rahmen wertvolle soziale und kommunikative Erfahrungen zu sammeln. Sie betreuten und begleiteten Jugendliche während des Festivals, organisierten Workshops und moderierten Lectures, gestalteten mehrsprachige Feedbacksessions – und sie präsentierten Ergebnisse aus ihrer eigenen inklusiven bzw. transkulturellen Theaterpraxis:

CITY WALKS – Theaterarbeit im öffentlichen Raum

Die Studierenden entwickelten Performances, in denen sie gemeinsam mit dem Publikum die Umgebung rund um das Theater am Ballhof erkundeten – und so offensichtliche, verborgene und globale Geschichten an öffentlichen Orten entdeckten (mit dem *Schauspiel Hannover*).

TRAUMSCHIFF – Inklusionsorientierte Theaterarbeit

In diesem Projekt arbeiteten Studierende aus dem Fach Darstellendes Spiel, des Master LG und MA Sonderpädagogik und Menschen mit Behinderung ohne Hochschulzugangsberechtigung zusammen (mit dem *Institut für Sonderpädagogik*)

FEEDBACKSESSIONS – Mehrsprachige Nachgesprächsformate

Studierende entwickelten partizipative Rahmungen für einen produktiven, mehrspra-



chigen Austausch über Theaterproduktionen auf dem internationalen Festival.

IMAGES OF US – Theaterarbeit im postkolonialen Kontext

Im Rahmen eines ghanaisch-deutschen Hochschulaustauschs setzten sich Studierende sich mit Selbst- und Fremdbildern auseinander (mit dem *Department for Theatre, University of Education Winneba (Ghana)* und der *Bundesarbeitsgemeinschaft Spiel und Theater e.V.*)

Mit Beendigung der Praxisphase gilt es nun den didaktischen Kern und die exemplarischen Arbeitsweisen der jeweiligen Teilprojekte genauer zu beleuchten. In Zusammenarbeit mit dem Projekt „Teaching Change“ ist zu prüfen, inwiefern solche theaterpädagogischen Verfahren auch auf andere Studiengänge und universitäre Standorte übertragbar sind. Im nächsten Schritt geht es darum, dass angehende Theaterlehrer*innen im Laufe ihres Studiums entsprechende künstlerische Formate, Aufgaben- und Fragestellungen im schulischen Kontext erproben.

Abbildung
Szene aus dem ghanaisch-deutschen Kooperationsprojekt „Images of us“
Quelle: Mehdi Amirahmdis

PD Dr. Ole Hruschka,
Deutsches Seminar, Kontakt:
ole.hruschka@germanistik.uni-hannover.de

Mit Lehramtshintergrund in der Bildungsforschung promovieren



Abbildung
Quelle: Adobe Stock



Dr. Gloria Petraschka,
Leibniz School of Education
Projektkoordination WiNaLehr-
amt!, Kontakt: gloria.petraschka@lse.uni-hannover.de

Prof. Dr. Katharina Müller,
Institut für Erziehungswissen-
schaft, Kontakt: katharina.mueller@iew.uni-hannover.de

Für die Bildungsforschung birgt der sogenannte wissenschaftliche Nachwuchs aus der Lehrkräftebildung großes Potenzial. Diese Gruppe agiert direkt an der Schnittstelle zwischen erziehungswissenschaftlicher, fachdidaktischer und pädagogisch-psychologischer Grundlagen- und Anwendungsforschung und kann neue wissenschaftliche Befunde gezielt in das System Schule einführen und die Umsetzung dort auch moderieren und befördern.

Das Lehramtsstudium macht den Studierenden den Übergang in die Wissenschaft jedoch nicht leicht. Denn so zielführend die interdisziplinäre Anlage des Studiums und die Differenzierung in unterschiedliche Bezugsdisziplinen im universitären Kontext sein mag, so problematisch ist diese Studienstruktur für Lehramtsstudierende, die sich in einer der Bezugsdisziplinen mit einer Promotion wissenschaftlich weiterqualifizieren möchten. Denn anders als etwa Studierende, die ein einzelnes Fach grund-

ständig studieren, sind Lehramtsstudierende in vielen und keiner Disziplin richtig beiheimatet. An der Schnittstelle zur forschungsorientierten Promotionsphase bedarf es daher eines erweiterten theoretischen, methodologischen und methodischen Orientierungswissens.

Mit dem Ziel, Lehrkräfte und Lehramtsstudierende für eine Promotion in der Bildungsforschung zu motivieren, hat die Leibniz School of Education der Leibniz Universität Hannover mit den Universitäten Dresden, Münster und Tübingen zusammengeschlossen und das Projekt *WiNaLehramt! – Wissenschaftlichen Nachwuchses aus dem Lehramt begeistern* eingeworben. Das Projekt setzt vor der Promotion an, um den Übergang vom professionsorientierten Lehramtsstudium in die forschungsorientierte Promotionsphase zu erleichtern. Dazu gibt es verschiedene maßgeschneiderte Unterstützungsangebote für die Teilnehmenden des Projekts.

Grundlage bildet ein *Kerncurriculum*, in dem ausgehend von einem breiten Verständnis von Bildungsforschung der Mehrwert unterschiedlicher Paradigmen und Theorien betont und ein systematisiertes Überblickswissen zur Verfügung gestellt wird. In digitalen *Vertiefungs-Lectures* kann mit Expertinnen und Experten über aktuelle Gebiete der Bildungsforschung fokussiert diskutiert werden. Grundlage sind hier die aufgezeichneten Fachgespräche der Vortragsreihe „Fachgespräche Lehrerinnen- und Lehrerbildung“, in denen ein pointierter Hauptvortrag sowie kritisch-konstruktive Beiträge von

critical friends das jeweilige Thema von unterschiedlichen Seiten beleuchten. Um das voraussetzungsreiche Fachgespräch zu verstehen und möglichst viel aus der Diskussion mitzunehmen, bereiten sich die Teilnehmenden in digitalen Basis-Lectures darauf vor. Ausgewählte Basis-Lectures und Inhalte des *Kerncurriculums* werden als Open Educational Resource (OER) aufbereitet. So erhalten auch promotionsinteressierte Lehramtsstudierende und Lehrkräfte anderer Universitäten die Möglichkeit, sich in der Bildungsforschung zu orientieren.

Zusätzlich wird ein *Mentoringprogramm* mit Netzwerktreffen in Hannover, Dresden, Münster und Tübingen angeboten, in dessen Rahmen über individuelle Themen gezielt mit Bildungsforscherinnen und -forschern rund um die (geplante) Promotion gesprochen werden kann. Bei den Netzwerktreffen lernen die Teilnehmenden zudem die verschiedenen Standorte der Lehrkräftebildung mit ihren Forschungsschwerpunkten kennen und können sich mit weiteren Promotionsinteressierten beziehungsweise Promovierenden austauschen und vernetzen. Durch Gastvorträge und weitere Formate wie zum Beispiel Posterwalks erhalten sie die Gelegenheit, in die wissenschaftliche Community hineinzuschnuppern.

Mehr Informationen auf der Projekthomepage: <https://www.lse.uni-hannover.de/de/lse/projekte-lse/winalehramt>

LernMINT – Datengestützter Unterricht in den MINT-Fächern

Das interdisziplinäre Graduiertenkolleg LernMINT (<https://lernmint.org/>) wird vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Forschung im Rahmen des Niedersächsischen Promotionsprogramms mit bis zu 15 Georg-Christoph-Lichtenberg-Stipendien gefördert. Die Stipendiat*innen kommen aus den Fachdidaktiken Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik und Physik sowie aus verschiedenen Teilgebieten der Informatik. Sie werden betreut von zwölf Principal Investigators (PIs), also verantwortliche Wissenschaftler*innen bestehend aus Professor*innen und Postdoktorand*innen, der Leibniz Universität Hannover, der Hochschule Hannover, der Hochschule Ostfalia und der TIB, die in interdisziplinären Betreuer-teams mit je einem Hintergrund in Informatik und Fachdidaktik zusammenarbeiten. LernMINT ist Teil der LUH-Forschungsinitiative Digitale Bildung: Datengestütztes, digitales Lehren und Lernen (siehe Kapitel 5).

Ziele

Das zentrale Ziel von LernMINT ist die Erforschung der Chancen, Begrenzungen und Risiken des datengestützten Lehrens und Lernens in den MINT-Fächern. Schwerpunkt ist die Entwicklung und fachdidaktische Evaluierung von datengestützten Methoden aus der Künstlichen Intelligenz (KI) wie dem maschinellen Lernen und deren Implementierung in die MINT-Fächer in Schule und Hochschule.

Ein weiteres Ziel von LernMINT ist die Ausbildung von hochqualifizierten Expert*in-

nen im interdisziplinären Gebiet der Digitalen Bildung. Es wird erwartet, dass die Absolvent*innen des Graduiertenkollegs zukünftig sowohl in der Schule, als auch in der universitären Forschung sowie in verschiedenen Bereichen der Wirtschaft arbeiten und sie den Einsatz von Methoden des datengestützten Lehrens und Lernens in den MINT-Fächern weiter vorantreiben.

Struktur des Graduiertenkollegs

Die Stipendiat*innen sind jeweils der Arbeitsgruppe eines PIs zugeordnet. LernMINT sieht zudem ein umfangreiches wissenschaftliches Programm vor, welches insbesondere auch den intensiven Austausch zwischen PIs und Stipendiat*innen fördern soll. Kernelement sind die in etwa halbjährlichem Abstand durchgeführten Forschungsretreats über zwei bis drei Tage, bei denen der Fortschritt der Promotionsprojekte kritisch diskutiert und Gastredner zu speziellen Themen aus Informatik und Fachdidaktik eingeladen werden. Diese bieten auch Anstöße zur Arbeit in themenzentrierten Projektgruppen. Als Plattform für den regelmäßigen Austausch innerhalb des Programms findet im zweiwöchentlichen Turnus ein Forschungsseminar zu wechselnden Themen statt.

Weitere Teile des Programms sind Lecture Weeks zu den jeweiligen Fachthemen der PIs sowie Kurse der LUH-Graduiertenakademie zu komplementären, fachübergreifenden Kompetenzen wie etwa dem wissenschaftlichen Schreiben und Präsentieren.



Ergebnisse

Im Rahmen von LernMINT stellen die Nachwuchswissenschaftler*innen ihre Arbeiten regelmäßig auf nationalen und internationalen Konferenzen vor. Zudem gab es bereits eine Reihe von Veröffentlichungen in wissenschaftlichen Zeitschriften. Besonders hervorzuheben sind die Teilnahme an Summerschools und Forschungsaufenthalte von drei Stipendiat*innen in den USA, Frankreich und UK. Insgesamt drei Promotionen konnten bereits erfolgreich abgeschlossen werden. Die Absolvent*innen arbeiten danach in der Schule, als Lecturer oder als Postdoktorand*innen in der Forschung.

Ausblick

LernMINT ist aktuell in der „heißen Endphase“: Einige Doktorarbeiten stehen kurz vor dem Abschluss, die Tagungsteilnahmen sind auf hohem Niveau und eine Reihe von Publikationen werden vorbereitet, sind schon eingereicht oder veröffentlicht. Die erfolgreiche interdisziplinäre Zusammenarbeit hat bereits zu weitergehenden Forschungsvorhaben von LernMINT-PIs unter dem Dach der FI Digitale Bildung geführt.

Abbildung
Reger Austausch bei der Poster-session während des sechsten Forschungsretreats im September 2024 in Nienburg (Weser)
Quelle: Wolfgang Gritz



Prof. Dr. Gunnar Friege,
Sprecher von LernMINT, Institut für Didaktik der Mathematik, AG Physikdidaktik Kontakt: friege@idmp.uni-hannover.de

Prof. Dr. Ralph Ewerth,
Sprecher von LernMINT, Forschungszentrum L3S. Kontakt: ewerth@l3s.de

Wolfgang Gritz,
Forschungsgruppe Visual Analytics / TIB. Kontakt: wolfgang.gritz@tib.eu

Unterstützen
Sie junge Talente!
Geben Sie Ihre
Erfahrungen weiter!
Stiften Sie
Bildungserfolge!

Das Deutschlandstipendium

- Zeigen Sie Ihre Anerkennung studentischer Leistungen mit einer Förderung
- Wählen Sie selbst den Studienschwerpunkt, den Sie fördern wollen
- Lernen Sie leistungsstarke Studierende kennen
- Nutzen Sie Austausch und Netzwerk
- Nehmen Sie an der Stipendienvergabe teil, und lernen Sie die Stipendiaten kennen
- Gestalten Sie das Begleitprogramm mit
- Setzen Sie die Förderung als Spende steuerlich ab



Haben Sie Interesse? Wir beraten Sie gern.

Dr. Stefanie Beier, Referentin für Fundraising | Tel. 0511-762 5597 | E-Mail beier@zuv.uni-hannover.de

Wir suchen:
Ingenieure (m/w/d)



Bau deine Zukunft:
mit **vielfältigen Projekten**
für Cloppenburg.



www.karriere.cloppenburg.de

Mit dir sind wir wir.



Dein Potenzial.
Gemeinsam
erfolgreich.

Starte bei uns durch
als Young Professional!

Jetzt bewerben!
jobs.rossmann.de



Wissenschaftsbasierte Lehrkräftebildung

Studium im Spannungsfeld wissenschaftlicher und berufspraktischer Ansprüche

In Schule und Unterricht professionell handeln zu können, das ist das Ziel der Lehrkräftebildung. Dabei steht die erste universitäre Phase im permanenten Spannungsfeld zwischen Wissenschaftlichkeit und berufspraktischen Ansprüchen.



Abbildung 1
Die Außenansicht des L2D2,
Leibniz Lernlandschaft. Diver-
sität und Digitalität.
Quelle: LSE

Der Wissenschaftsanspruch der Lehrkräftebildung ist heute weitgehend unumstritten. Das zeigt sich schon daran, dass in Deutschland der Weg zum Lehrkräfteberuf über ein Studium führt, das an einer Universität oder einer der Universität gleichgestellten Pädagogischen Hochschule absolviert wird. Gleichzeitig unterstreicht die Institutionalisierung des Vorbereitungsdienstes (die sogenannte zweite Phase der Lehrkräftebildung) und der Lehrkräftefortbildung (die dritte Phase) – hierin vergleichbar mit der medizinischen und juristischen Ausbildung –, dass nicht schon das Studium als solches beruflich qualifizierend ist, sondern dass es lediglich die wissen-

schaftliche Grundlage der professionellen Handlungskompetenz legt. Die Zweibeziehungswise Dreiphasigkeit der Ausbildung kann als Entlastung des Studiums von rein berufspraktischen Ansprüchen interpretiert werden und rechtfertigt ein wissenschaftliches, von Erkenntnisinteressen geleitetes Lehramtsstudium.

Während sich die Wissenschaftlichkeit der Lehrkräftebildung aus der Perspektive ihrer universitären Institutionalisierung konsequent ableiten lässt, sieht sich das Lehramtsstudium mit einer mehr oder weniger expliziten berufspraktischen Qualifizierungserwartung konfrontiert.

Die professionelle Handlungskompetenz soll im Studium nicht nur grundgelegt werden, sie soll schon qua Studium erfolgen. Diese Erwartung, die von Studierenden mitunter recht offensiv artikuliert und häufig mit der Forderung nach einem Ausbau und einer stärkeren Gewichtung schulischer Praktika flankiert wird, setzt die universitäre Lehre in den Lehramtsstudiengängen unter einen beständigen Legitimationsdruck. Sie kann sich nämlich nicht lediglich auf ihre *Wissenschaftlichkeit* berufen; sie muss darüber hinaus den spezifischen und konkreten *Qualifizierungsbeitrag* dieser Wissenschaftlichkeit ausweisen.

Dieser Legitimationsdruck schlägt sich in den Bezugsdisziplinen des Lehramtsstudiums je unterschiedlich nieder. Das hängt damit zusammen, dass diese Bezugsdisziplinen für unterschiedliche *Wissensbereiche* zuständig sind, von denen angenommen wird, dass sie für die Profession der Lehrkräfte und deren Handlungspraxis von zentraler Bedeutung sind. Das Fachwissen, das fachdidaktische Wissen, das pädagogisch-psychologische Wissen, das Organisations- und das Beratungswissen stellen quasi den Referenzrahmen für die Wissenschaftlichkeit der Lehrkräfte dar und sollen mit praktischem Handlungswissen situationsspezifisch verschmolzen werden. Die Grundstruktur des Lehramtsstudiums folgt nun der Logik der Differenzierung dieses Wissens. Die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Studienanteile fokussieren vor allem auf die unterrichtlichen Aufgaben der didaktischen Transformation (Fachdidaktik) fachwissenschaftlichen Wissens (Fachwissenschaft). Die bildungswissenschaftlichen Studienanteile (Erziehungswissenschaft, Psychologie, Soziologie) leiten sich darüber hinaus aus den sozialisatorischen und erzieherischen Aufgaben in Unterricht und Schule ab. In schulischen Praktika sollen diese verschiedenen Wissensbereiche mit praktischem Wissen und Erfahrungen aufeinander bezogen werden.

Die Frage der Wissenschaftlichkeit und ihrer berufsqualifizierenden Bedeutung gestaltet sich entlang dieser Unterscheidungen in den Bezugsdisziplinen nun sehr unterschiedlich. Werfen wir zunächst einen kurzen Blick auf die *Fachwissenschaften*, das heißt auf diejenigen Disziplinen, denen ein Schulfach (oder in der beruflichen Bildung eine berufliche Fach-

richtung) entspricht. Sie sind als wissenschaftliche Disziplin unabhängig von ihrem Beitrag zur Lehrkräftebildung universitär etabliert und gleichzeitig in vielen Lehramtsstudiengängen für umfangreiche Studienanteile verantwortlich. Unbestritten ist, dass das fachwissenschaftliche Wissen eine unverzichtbare Grundlage für den schulischen Fachunterricht darstellt.

Das Verhältnis zwischen fachwissenschaftlichem Lehramtsstudium und seiner berufspraktischen Bedeutung ist allerdings nicht so problemlos, wie es scheinen mag. Die Sollbruchstelle besteht in der Frage der *berufspraktischen Notwendigkeit* des Umfangs und der Inhalte dieser Studienanteile. Je konsequenter die fachwissenschaftliche Lehre in den Lehramtsstudiengängen der Eigenlogik der wissenschaftlichen Disziplin folgt und die Orientierung am schulischen Lehrplan unberücksichtigt bleibt, desto mehr werden die professionsspezifischen Belange der Lehramtsstudierenden marginalisiert.

Diese Situation ist, sofern im Fachstudium nicht professionorientierte Brücken geschlagen werden, häufig Quelle eines typischen Unbehagens, das im Kontext des Lehramtsstudiums anzutreffen ist. Die Studierenden klagen dann über eine als überbordend empfundene Wissenschaftlichkeit, die sich nicht an dem unterrichtlich zu vermittelnden Wissen orientiert. Komplementär dazu äußern die Lehrenden ein empfundenes Desinteresse der Lehramtsstudierenden an der Fachwissenschaft.

Die Spannung zwischen Wissenschaftlichkeit und Praxisbezug gestaltet sich in den Studienanteilen, die den Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften (Erziehungswis-

senschaft, Psychologie, Soziologie) zugehören und die jene, für die didaktischen, sozialisatorischen und erzieherischen Aufgaben der Profession nötigen Wissensbereiche vermitteln sollen, völlig anders. Denn mit diesen Studienanteilen ist seitens der Studierenden nicht primär die Erwartung der Aneignung fachlichen Wissens, sondern dezidiert auch die der Anbahnung beziehungsweise Aneignung professioneller *Handlungskompetenz* verbunden.

Die fachdidaktischen und bildungswissenschaftlichen Studienanteile sind eng miteinander verwoben. Augenscheinlich wird dies bei der Frage des *Lehrens und Lernens im Unterricht*. Dafür benötigen Lehrkräfte Wissen etwa bezüglich der Stufung und Anordnung des Stoffes, den unterrichtlichen Methoden und Verfahren der Leistungsmessung. Dies erfolgt gegenüber Kindern und Jugendlichen aus mitunter sehr heterogenen sozialen und wirtschaftlichen Milieus. Und schließlich sind die unterrichtlichen Aufgaben verbunden mit biografisch folgenreichen Selektionsentscheidungen. All diese Aspekte sind für das Berufshandeln von Lehrkräften von grundlegender Bedeutung. Es handelt sich dabei um wesentliche Dimensionen ihres Berufsalltags. Die Struktur des universitären Lehramtsstudiums trägt dem Rechnung, indem es diese Aspekte in der Lehre systematisch berücksichtigt und multidisziplinär ausbringt.

Das Problem, auf das wir im Zusammenhang von wissenschaftlichen und berufspraktischen Ansprüchen der Lehre hier aufmerksam machen wollen, lässt sich besonders gut am Beispiel der Erziehungswissenschaft vor Augen führen. Denn die Aufgabe der Lehrkräftebildung stellt eine wichtige Säule ihrer Disziplin-

geschichte und ihres disziplinären Selbstverständnisses dar. Weil in den Anfängen der Erziehungswissenschaft die Bearbeitung pädagogisch praktischer Fragen im Vordergrund stand, hat sie sich als Disziplin lange schwergetan, ein wissenschaftliches Selbstverständnis zu gewinnen. Denn dieses Selbstverständnis setzt voraus, sich als *forschende* Disziplin zu verstehen, der es wesentlich um die *Erkenntnis* pädagogischer Sachverhalte

eine ‚normative Pädagogik‘, hat sich nicht erfüllt. Sie kann auf äußerst relevante Problemdiagnosen hinweisen – prominent etwa die empirisch sehr gut gesicherten Befunde zum Zusammenhang von sozialer Herkunft und Schulerfolg –, die Befunde selbst aber liefern in aller Regel *nicht* die praktische Lösung des Problems und bedürfen des Transfers.

Zwar ist mit der erziehungswissenschaftlichen Lehre im

schwer, auf die Aussicht einer aus ihren Erkenntnissen gewonnenen unmittelbaren Problemlösung im Sinne einer praktischen Verbesserung zu verzichten und die mit der Nutzung von Evidenz verbundene Transferproblematik anzuerkennen.

Wenn aber schon für die Wissenschaft die von ihr selbst hervorgebrachte Einsicht in die praktische Ohnmacht ihrer Erkenntnisse anstrengend



Abbildung 2
Der neue Hörsaal im neuen
Gebäude des Campus Lehrkräfte-
bildung.
Quelle: LSE

geht, die empirische Methoden entwickelt und die ihre *Theoriebildung* auf methodisch gewonnene Forschungsbefunde stützt.

Nun hat sich die disziplinäre Entwicklung der Erziehungswissenschaft als wissenschaftlich forschender Disziplin nicht zuletzt vor dem Hintergrund der empirischen Wende weitgehend vollzogen. Zu dem Preis allerdings, dass sich dadurch die ehemals konstitutiven berufspraktischen Ansprüche nicht mehr ohne weiteres einlösen lassen. Denn das Rationalitätsversprechen der Erziehungswissenschaft, die die pädagogische Praxis nun besser anleiten könne als

Lehramt die Hoffnung verbunden, die Erkenntnisse mögen im Sinne einer evidenzinformierten Praxis handlungsleitend werden, sie führt aber für die Studierenden nicht unmittelbar zu einem Zugewinn an handlungspraktischer Gewissheit, sondern bisweilen sogar eher zu deren Verlust. Aus Forschungsperspektive stellt dieser Zusammenhang zwischen empirisch gewonnener Erkenntnis und pädagogischer ‚Sprachlosigkeit‘ in gewisser Weise eine Selbstverständlichkeit dar. Die wissenschaftlich gewonnenen Erkenntnisse selbst führen ja zu dieser Desillusionierung. Gleichwohl fällt es mit Blick auf die Lehre mitunter

ist, um wie viel anstrengender ist dann eine erziehungswissenschaftliche Lehre für die Studierenden, die nichts anderes erwarten, als dass das Studium ihnen zur Bewältigung pädagogisch praktischer Fragen verhilft? Die Studierenden haben mit einer regelmäßigen Erwartungsenttäuschung zu kämpfen. Bestenfalls finden sie die wissenschaftlichen Erkenntnisse zu Kindheit und Jugend, zu sozialer Ungleichheit, zur Kompetenz von Schüler*innen oder zur unterrichtlichen Interaktion interessant und bemerkenswert. Schlimmstenfalls können sie der Wissenschaftlichkeit nichts abgewinnen und reagieren auf diese Lehre mit

Frustration: „Das alles hilft mir kein bisschen“. Die Lehrenden haben die Wahl: Halten sie den wissenschaftlichen Anspruch aufrecht, neigen sie dazu, vergleichbar den Fachwissenschaftler*innen, den Studierenden Desinteresse und Uneinsichtigkeit vorzuwerfen. Sie können ihre Lehre aber auch frustrationsvermeidend vom Wissenschaftsanspruch suspendieren. Damit nehmen sie aber die Entzweiung erziehungswissenschaftlicher Forschung und pädagogischer Lehre in Kauf. Die Herausforderung besteht also auch hier darin, in der lehramtsspezifischen Lehre den Beitrag zu verdeutlichen, den die erziehungswissenschaftliche Erkenntnis zur Professionalisierung leistet.

Die institutionalisierte Struktur der Wissenschaftlichkeit des Lehramtsstudiums, darauf wollten wir hinweisen, wirft also aus der Binnenperspektive Probleme auf, die nicht verschwiegen und unterdrückt werden sollten. Die Lehrenden sollten sich des frustrierenden Potenzials der Wissenschaftlichkeit bewusst sein. Sie sollten die Frustration nicht scheuen. Aber sie sollten auch die Erwartungen der Studierenden an ein professionsorientiertes Studium anerkennen; nicht im Sinne der Anbiederung der Lehre an diese Erwartungen, sondern im Sinne des Ernstnehmens des reklamierten Qualifizierungsbeitrags und der Vermittlung der wissenschaftlichen Ansprüche mit diesen Erwartungen.



Prof. Dr. Katharina Müller,
Institut für Erziehungswissenschaft, Arbeitsbereich Schulpädagogik mit dem Schwerpunkt Lehr- und Lernforschung, Direktorin für Studium und Lehre an der Leibniz School of Education, Kontakt: katharina.mueller@iew.uni-hannover.de



Prof. Dr. Andreas Wernet,
Institut für Erziehungswissenschaft, Arbeitsbereich Schulpädagogik mit dem Schwerpunkt Schul- und Professionsforschung, Kontakt: andreas.wernet@iew.uni-hannover.de

phorms education

Du mittendrin

Informiere dich jetzt

GESTALTE BILDUNG NEU – WERDE LEHRKRAFT BEI UNS

- ✓ Hamburg, Berlin, Frankfurt, Heilbronn, München
- ✓ Bilinguales (deutsch-englisch) Konzept
- ✓ Kleine Klassen mit Team-Teaching-Modell
- ✓ Verbeamtung möglich*

*abhängig vom Bundesland

Jubiläumsjahr

Willkommen im weltweit größten Computermuseum anlässlich des 100. Geburtstages von Heinz Nixdorf

Heinz Nixdorf

www.nixdorf100.de

H N F **nixdorf**
100
— 2025 —

Heinz Nixdorf MuseumsForum Paderborn www.hnf.de

Dialogisches Lesen mit mehrsprachigen Kindern – passend für jedes Kind!

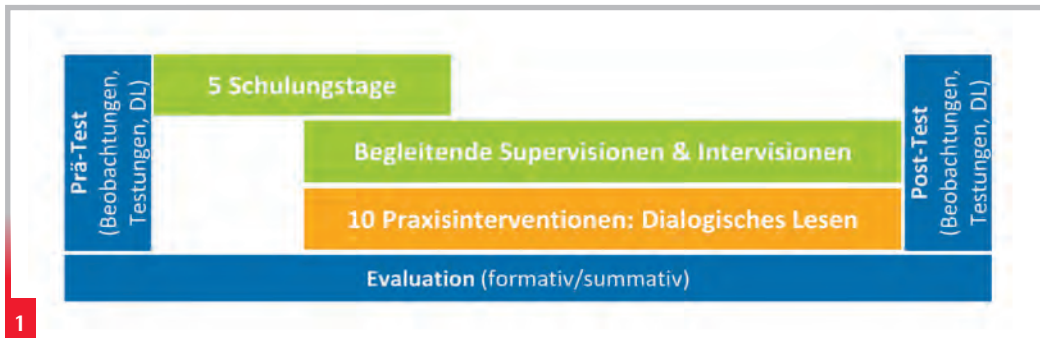


Abbildung
Projektskizze des ADIL-Projekts
zum Dialogischen Lesen (DL)
mit mehrsprachigen Kindern
Quelle: Rebecca Stein / Institut für
Sonderpädagogik

Sprache ist für Kinder weit mehr als nur ein Mittel zur Verständigung. Sie hilft ihnen dabei, ihre Umwelt zu verstehen, Beziehungen aufzubauen und Gefühle auszudrücken. Über Sprache erschließen Kinder sich die Welt. Dabei spielen Bilderbücher eine zentrale Rolle: Das dialogische Lesen, bei dem Kinder und Erwachsene gemeinsam Bücher lesen, betrachten und darüber ins Gespräch kommen, gilt als typische spracherwerbsförderliche Interaktion. Das vom BMBF geförderte Projekt „Adaptives dialogisches Lesen an unterschiedlichen Lernorten. Unterstützung des Grammatikerwerbs mehrsprachiger Kinder durch unterschiedliche sprachlich strukturierte Kinderbücher“ (ADIL) untersucht, wie das dialogische Lesen passend gestaltet werden kann, um den Grammatikerwerb mehrsprachiger Kinder nachhaltig zu unterstützen.

Adaptives dialogisches Lesen: Was ist das?

Beim dialogischen Lesen wechseln sich Phasen des Vorlesens mit Gesprächen über das Buch und seine Inhalte ab. Die Kinder werden aktiv einbezogen, indem ihre Fragen, Erzählungen und Impulse aufgegriffen werden. Dieses For-

mat wird sowohl in Kita, Schule und Hort als auch in der Familie praktiziert. Entscheidend ist dabei, dass das dialogische Lesen adaptiv gestaltet – also an die individuellen Voraussetzungen und Impulse/ Reaktionen des Kindes in der Situation angepasst wird. Kind, Erwachsene(r) und Buch gestalten dabei gemeinsam die Lesesituation auf sprachlicher, kognitiver und emotionaler Ebene. Dabei spielen auch die Herkunftssprachen und -kontexte der Kinder eine entscheidende Rolle.

Von der Qualifizierung in die Praxis

Besonderheit von ADIL ist der frühe Praxistransfer. Bereits in ihrer Ausbildung erhalten Sonderpädagogik-Studierende der LUH eine fünftägige Schulung zum adaptiven, sprachlich, kognitiv und emotional anregendem sowie abgestimmtem, dialogischen Lesen. Anschließend gestalten sie an einem Lernort ihrer Wahl mit mehrsprachigen Kindern (4 Jahre bis Ende 2. Klasse) in zehn dyadischen Interaktionen dialogische Lesesituationen. Begleitend finden videobasierte Supervisionen mit dem Projektteam statt. Mit Blick auf die Forschung kombiniert das ADIL-Projekt

quantitative und qualitative Methoden. Zunächst wurden in Videos vorhergegangener Projekte Gelingensbedingungen für adaptives dialogisches Lesen identifiziert. Auf dieser Basis wurde das oben genannte Qualifizierungskonzept entwickelt, an dem bisher drei Gruppen Sonderpädagogik-Studierender teilgenommen haben; die vierte Gruppe ist kürzlich gestartet. Das Qualifizierungskonzept hat sowohl theoretische als auch praktische Anteile, welche sich zeitlich überlappen, um eine intensivere Verankerung der Inhalte zu gewährleisten. Dabei beschäftigen sich die Studierenden unter anderem mit sprachlich-kognitiv anregenden Strategien beim dialogischen Lesen, der multimodalen Abstimmung zwischen Erwachsenen und Kind, den Merkmalen und Anreizen von Bilderbüchern und deren Einsatz in der Interaktion mit dem Kind sowie dem eigenen Vorleserrepertoire.

Zur Überprüfung der Wirksamkeit und Weiterentwicklungsmöglichkeiten des Qualifizierungskonzepts findet eine Evaluation statt: Untersucht werden sowohl die Veränderungen der Kompetenzen der Studierenden im adaptiven dialogischen Lesen als auch die grammatischen Fähigkeiten der geförderten mehrsprachigen Kinder im Vergleich zu einer mehrsprachigen Kontrollgruppe ohne Förderung. Ziel ist es, mit dem ADIL-Projekt dazu beizutragen, das dialogische Lesen zur Unterstützung des Grammatikerwerbs (zum Beispiel über eine Online-Plattform mit Diagnostik-/ Fördermaterialien) langfristig in Bildungseinrichtungen ebenso wie in Familien zu stärken.

Rebecca Stein, M. A.,
Institut für Sonderpädagogik
der LUH, Kontakt: rebecca.stein@ifs.uni-hannover.de

Schüleraustausch im Zeichen latenter Distinktions- und Prestigeinteressen

Im Folgenden möchten wir ein laufendes, von der DFG gefördertes Forschungsprojekt vorstellen, das den Leser*innen einerseits einen typischen Forschungszugriff qualitativer erziehungswissenschaftlicher Methoden vor Augen führt und das andererseits die Frage des Stellenwerts der auf diesem Wege gewonnenen Befunde für den erziehungswissenschaftlichen Beitrag zur Lehrer*innenbildung aufwirft.

Die Initialidee zu diesem Projekt besteht darin, die beliebte und allseits gelobte Praxis des Schüleraustauschs empirisch in den Blick zu nehmen. Was motiviert Schüler*innen dazu, ihren Lebensalltag durch einen ein oder zwei Schulhalbjahre dauernden Auslandsaufenthalt zu unterbrechen?

Von Anfang an sind wir der einseitigen Thematisierung des Schüleraustauschs als einer das jugendliche Ich bereichernden Bildungserfahrung mit Skepsis begegnet. Sind darüber hinaus nicht auch *Distinktions- und Prestigeinteressen* im Spiel? Steht die Entscheidung zu einem Schüleraustausch nicht auch im Zeichen der subjektiven Bemühungen um jene *feinen Unterschiede* (Bourdieu), die der Matrix sozialer Ungleichheit, die ja immer auch eine Matrix der Bildungsungleichheit ist, ihre alltägliche Realität verleihen?

Diese Fragestellung legt es nahe, nicht nur die Perspektive der Jugendlichen zu berücksichtigen, sondern auch die Rolle der Eltern zu beleuchten. Denn wir gehen davon aus, dass einerseits die normativen Haltungen der

Eltern ein wichtiger Bezugshorizont für die Entscheidungen der Jugendlichen sind und dass andererseits diese Entscheidung ein ‚Statement‘ gerade gegenüber den Eltern darstellt.

Zum Forschungsdesign

Wir führen *offen-narrative Interviews* durch. Das heißt, dass die Interviews sich so weit wie möglich einem alltagsweltlichen, lebendigen Gespräch annähern. Die Interviews erfolgen als Familien- und Einzelinterviews, jeweils vor, während und nach dem Auslandsaufenthalt. Die Auswertung erfolgt mittels der *objektiv-hermeneutischen Sequenzanalyse*. Diese Analyse zielt auf die *latenten Motive*; das heißt auf diejenigen Motive, die jenseits der expliziten Begründungsfiguren gleichsam im Hintergrund wirksam sind.

Befunde

Entlang der bisher durchgeführten Analysen lässt sich ein relativ klares Bild zeichnen. Während auf der manifesten Ebene der explizit artikulierten Motive durchgängig das Interesse an einer adoleszenten Erweiterung des Erfahrungshorizonts und insofern ein Bildungsinteresse mobilisiert wird, artikulieren sich die Distinktions- und Prestigemotive, die mit dem Auslandsaufenthalt verbunden sind, ausgesprochen indirekt und geradezu versteckt. In auffälliger Weise zeugen unsere Interviews von der Wirksamkeit eines verschämten Prestiges. Die Stilisierung des Bildungsmotivs geht mit einer Stilisierung der Zwanglosigkeit einher. Sowohl die Eltern als auch die Jugendlichen unterstrei-



chen, dass es sich um eine ‚freie‘, ‚intrinsische‘ Entscheidung handelt. Die Eltern legen großen Wert darauf zu betonen, dass sie keinen Erwartungsdruck ausgeübt haben.

Lehrer*innenbildung

Die hier skizzierten Befunde helfen nicht bei der Planung und Durchführung von Unterricht. Sie helfen aber bei der Bewältigung der *pädagogischen* Aufgaben des Berufs.

Dazu gehört ein Bewusstsein der Selektionsbedeutsamkeit schulischer Bildung ebenso wie die Kenntnis des latenten Distinktions- und Prestigedrucks, der auf den Schüler*innen lastet; nicht, um diesen im Duktus einer wohlfeilen Ungleichheitskritik zu verteufeln, sondern um zu einem anerkennenden und angemessenen Umgang mit den Schüler*innen beizutragen.

Weitere Informationen unter <https://www.iew.uni-hannover.de/de/wernet/forschungsprojekte#c134330>

Abbildung
Das Projektteam (von links nach rechts): Christian Stichweh, Celine Wittmer, Charlyn Oesterhaus, Andreas Wernet, Kai Schade
Quelle: Wernet

Prof. Dr. Andreas Wernet,
Institut für Erziehungswissenschaft, Arbeitsbereich Schulpädagogik mit dem Schwerpunkt Schul- und Professionsforschung, Kontakt: andreas.wernet@iew.uni-hannover.de

Bildungsungleichheiten verstehen und überwinden



Abbildung
Quelle: picture alliance /
dpa / Uli Deck

Am Arbeitsbereich Empirische Bildungsforschung untersuchen wir Bildungsungleichheiten, die mit ethnischer Zugehörigkeit, Sprachhintergrund, Geschlechterrollen oder dem sozioökonomischen Status von Schüler*innen und Studierenden zusammenhängen. Mithilfe experimenteller Studien erforschen wir, wie Stereotype, Vorurteile und Unsicherheiten bezüglich sozialer Zugehörigkeit Bildungsungleichheiten in Schulen und Hochschulen beeinflussen. Unser Ziel ist es, Ursachen und Mechanismen dieser Ungleichheiten zu identifizieren, um wirksame Interventionen zu entwickeln und Lehrkräfte dabei zu unterstützen, Bildungsbarrieren abzubauen. Langfristig möchten wir unsere Forschungsergebnisse in praktische Strategien umsetzen und in die Lehrkräfteausbildung integrieren.

Ein Beispiel für unsere Forschungsarbeit ist ein inzwischen abgeschlossenes DFG-Verbundprojekt mit den Universitäten Dortmund (Prof. Dr. Nele McElvany) und der Freien Universität Berlin (Prof. Dr. Bettina Hannover), in dem

wir Stereotype Threat (Stereotypenbedrohung) bei Schüler*innen mit türkischem Migrationshintergrund untersucht haben. Stereotype Threat bezeichnet die Angst oder den Stress, der auftritt, wenn Schüler*innen befürchten, aufgrund negativer Stereotype über ihre Herkunftsgruppe schlechter bewertet oder behandelt zu werden. Diese Angst kann ihre Leistung beeinträchtigen, da sie unbewusst versuchen, den negativen Erwartungen entgegenzuwirken, was zu zusätzlichem Druck und vermindernten Leistungen führt.

Eine Teilstudie untersuchte die Wirkung einer „Yes, you can!“-Bedingung, bei der Lehrkräfte den Schüler*innen vermitteln, dass sie Herausforderungen meistern können. Basierend auf den Arbeiten von Claude Steele vermuteten wir, dass Ermutigung besonders hilfreich ist, wenn Lehrkräfte herausfordernde Aufgaben stellen und die Steigerbarkeit von Kompetenzen betonen. Eine Video-Studie mit Schüler*innen der 9. und 10. Klassen zeigte, dass Ermutigung durch Lehrkräfte sowohl mit als auch ohne Migrationshintergrund die Lernleistung positiv beeinflussen kann, insbesondere wenn Benachteiligungen benannt und ermutigend angesprochen werden. Es zeigte sich jedoch, dass Schüler*innen mit türkischem Migrationshintergrund bei Ermutigung durch eine deutschstämmige Lehrkraft größere Lernzuwächse erzielten als bei einer türkischstämmigen Lehrkraft, während sie in einer neutralen Kontrollbedingung mehr Fortschritte mit einer Lehrkraft türkischer Herkunft machten. Dieser un-

erwartete Befund sollte mit Vorsicht interpretiert, zunächst repliziert und genauer untersucht werden. Insgesamt bestätigen die Ergebnisse, dass Ermutigung Lernbarrieren abbauen kann, ohne negative Auswirkungen auf Schüler*innen ohne Migrationshintergrund zu haben.

Ein weiterer Schwerpunkt unserer Arbeit liegt auf der Unterstützung geflüchteter Kinder und Jugendlicher. Von 2016 bis 2018 haben wir mit Unterstützung der Robert Bosch Stiftung eine Intervention („WIRwerden“) entwickelt und evaluiert, die geflüchtete und in Deutschland aufgewachsene Jugendliche in Tandems und kleinen Gruppen über neun Wochen zusammenbrachte. Begleitet von Coaches tauschten sie sich zu Themen wie Zugehörigkeit, Werten und Zukunftsvorstellungen aus. Die wissenschaftliche Begleitung zeigte, dass nicht nur neu zugewanderte, sondern auch in Deutschland aufgewachsene Kinder von der Teilnahme am WIRwerden-Programm profitierten. Beide Gruppen berichteten von gesteigertem Selbstvertrauen, verbesserten fachlichen Kompetenzen und mehr erlebter Unterstützung durch Peers im Vergleich zur Kontrollgruppe. Mit einer Förderung der Bahlsen Stiftung wird das WIRwerden-Projekt ab Herbst 2024 bis 2027 in niedersächsischen Schulen fortgesetzt.

Diese Projekte verdeutlichen, wie empirische Forschung dazu beitragen kann, Ansätze zu entwickeln, die konkrete Bildungspraktiken unterstützen und langfristig zur Verringerung von Bildungsungleichheiten beisteuern können.



Prof. Dr. Lysann Zander,
Institut für Erziehungswissenschaft, Kontakt: lysann.zander@iew.uni-hannover.de

Religionsbezogene Bildung in Niedersächsischen Schulen (ReBiNiS)

Kontextualisierungen

Im Blick auf die Zukunft religiöser Bildung und angesichts zunehmender religiös-weltanschaulicher Pluralität zeigt sich seit einigen Jahren ein intensives Ringen um angemessene schulische Organisationsformen. Ziel der ReBiNiS-Studie war es, unter Berücksichtigung vergleichbarer Untersuchungen in anderen Bundesländern die Vielfalt religionsbezogener Bildung quantifizierend abzubilden und Logiken zu identifizieren, die in der Ausgestaltung unterrichtlicher Praxis zur Geltung kommen.

Das in Verzahnung fachdidaktischer, schulpädagogischer und bildungspolitischer Perspektiven formulierte Leitinteresse zielte darauf, wie und warum Lehrkräfte der religionsbezogenen Fächer auf Veränderungen der Unterrichtswirklichkeit reagieren beziehungsweise zukünftig reagieren möchten. In den Blick genommen wurden vor allem Organisationsformen und Kooperationen mit den jeweils anderen Fächern religionsbezogener Bildung sowie didaktisch-methodische Optionen.

Die Bezeichnung „religionsbezogene Bildung“ umfasst dabei sowohl die im Bundesland vorfindlichen Religionsunterrichte (evangelisch, katholisch, konfessionell-kooperativ und islamisch sowie vereinzelt alevitisch, jüdisch und (christlich-)orthodox) und den Werte- und Normen-Unterricht (siehe: <https://bildungsportal-niedersachsen.de/allgemeinbildung/unterrichtsfacher>, wo von „Religions- und Ethikfächern“ die Rede ist) als

auch Angebote zu Religion im Schulleben.

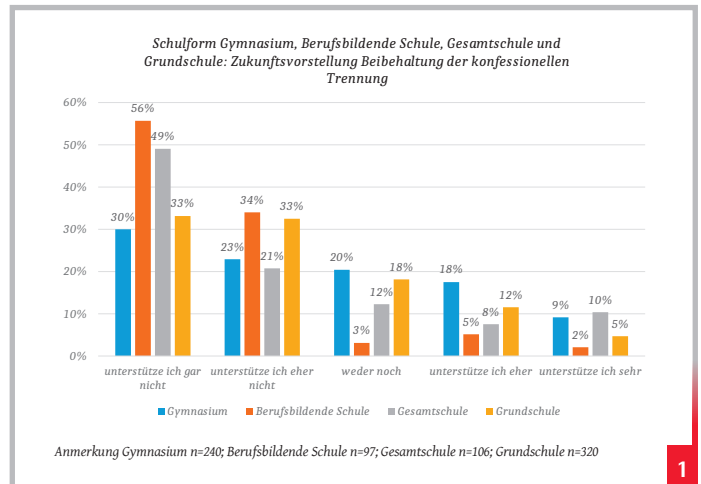
ReBiNiS wurde im Rahmen des PRO*Niedersachsen-Programms vom MWK gefördert und im Zeitraum 2020 bis 2022 in Kooperation mit dem Göttinger Lehrstuhl für Evangelische Theologie/Religionspädagogik durchgeführt.

Beratend tätig waren Fachdidaktikerinnen und -didaktiker der in der Studie adressierten Fächer aus Osnabrück (Islamische Theologie), Hildesheim (Katholische Theologie) und Göttingen (Philosophiedidaktik/Werte und Normen). Die Ergebnisse wurden abschließend zum einen von dieser Personengruppe, zum zweiten von Forschenden religionsbezogener Bildung aus anderen Bundesländern und zum dritten von für die jeweilige Schulform einschlägigen Religionspädagoginnen und -pädagogen kommentiert.

Konkretisierungen

Im Mixed-Methods-Ansatz richtete sich die quantitative online-Fragebogenerhebung an alle 2726 öffentlichen Schulen im Land und ergab einen Rücklauf von 982 vollständig ausgefüllten Fragebögen aus sämtlichen Schulformen.

Erfasst wurden Form, Organisation und Ziele des religionsbezogenen Unterrichts; Handlungsformate und Vernetzung mit außerschulischen religiösen und weltanschaulichen Lernorten; Kompetenzen und Profil der Lehrkräfte sowie deren Einstellungen zu Position und Konfessionalität im religionsbezogenen Unterricht; Wahrnehmungen religiös-weltanschaulicher Orien-



tierung auf Seiten der Lernenden und der Lehrkräfte sowie Vorstellungen von zukünftigen Unterrichtsformen und -konzeptionen. Die qualitative Teilstudie untersuchte in 15 leitfadengestützten Einzelinterviews die religiös-weltanschauliche Heterogenität von Lerngruppen als spezifisches Merkmal unterrichtlicher Praxis.

Insgesamt zeigt sich, welche Konstellationen niedersächsische (Religions-)Lehrkräfte als herausfordernd wahrnehmen und mit welchen organisatorischen und didaktischen Mitteln sie diesen begegnen. Ein entscheidendes Differenzkriterium bildet hierbei die Schulform beziehungsweise Schulstufe. So sind Grundschule, (nicht-gymnasiale) Sekundarschule, Gymnasium und Berufsbildende Schule als Handlungsräume deutlich unterscheidbar (vgl. Abb.), während Konfession, Geschlecht und Alter der Lehrkräfte weniger bedeutsame Einflussfaktoren für das professionelle Handlungsrepertoire und Präferenzverhalten darstellen.

Abbildung
Zukunftsvorstellung
Beibehaltung der
konfessionellen Trennung
Quelle: Fuchs, M.; Hohensee, E.; Schröder, B.; Stephan, J. (2023). *Religionsbezogene Bildung in Niedersächsischen Schulen (ReBiNiS). Eine repräsentative empirische Untersuchung.* Stuttgart: Kohlhammer, 212.

Prof. Dr. disc. pol.
Monika E. Fuchs,
Institut für Theologie, Kontakt:
monika.fuchs@theo.uni-hannover.de

Demokratiebildung an Schulen



Abbildung
Bereiche der Demokratiebildung
Quelle: Bastian Vajen / Dirk Lange

Die Schule ist ein entscheidender Sozialisationsfaktor und Bildungsort, wenn es um das Lernen von, für und in der Demokratie geht. Umgekehrt kann die Schule jedoch auch die demokratie-förderlichen Aspekte und Bereiche des Lernens begrenzen oder gar in demokratischer Hinsicht unwirksam werden lassen, da sie als Institution nicht von sich aus ein demokratischer Erfahrungsraum ist. Sie muss durch die in ihr professionell tätigen und engagierten Menschen demokratisch profiliert werden.

Diese Profilierung hat in den vergangenen Jahrzehnten unter Begriffen wie „Demokratiebildung“ oder „Education for Democratic Citizenship“ zunehmend Aufmerksamkeit in der öffentlichen Debatte gefunden.

In Niedersachsen ist in diesem Kontext seit dem Herbst 2021 ein Erlass zur „Stärkung der Demokratiebildung an öffentlichen allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen sowie Schulen in freier Trägerschaft“ in Kraft getreten, mit dem das Kultusministerium alle Schulen zur individuellen Ausformulierung von Lösungsstrategien, Projekten und Initiativen der Förderung

demokratischer Lernqualität und institutioneller Entwicklung anregen möchte. So sollen Schülerinnen und Schüler dabei unterstützt werden, die Rolle mündiger Bürgerinnen und Bürger auf Basis der gegenwärtigen Kompetenzdiskurse einnehmen zu können. Weiterhin sollen Schülerinnen und Schülern im Unterricht und Schulalltag systematisch demokratisches Handeln und Selbstwirksamkeitserfahrungen ermöglicht werden. Demokratische Schulentwicklung wird dabei als Aufgabe der gesamten Schulgemeinschaft verstanden.

Im Kontext dieser Maßgaben zur Demokratiebildung an niedersächsischen Schulen fehlt es jedoch aktuell an verlässlichen Daten dazu, ob und wie ein solcher Rund-erlass zur Veränderung der Bildungspraxis beiträgt. Vor diesem Hintergrund wird aktuell am Institut für Didaktik der Demokratie eine Studie durchgeführt, in deren Rahmen Lehrkräfte aller Fächer an allgemein- und berufsbildenden Schulen in Niedersachsen zur Umsetzung von Strategien und der Anwendung pädagogischer Lehr- und Lernformen der Demokratiebildung befragt werden.

Hierbei stehen insbesondere die Orientierungen der Lehrenden zur Demokratiebildung an Schulen sowie Unterrichtsthemen und -methoden, Inhalte ihrer Ausbildung, Aspekte eines demokratischen Schulkontexts und die Wirkung des Erlasses in den jeweiligen Schulen im Vordergrund. Hierzu wurde im Sommer 2023 eine erste quantitative Datenerhebung (n: 2129) durchgeführt, eine zweite Er-

hebung ist für den Sommer 2025 geplant. Hierdurch soll einerseits auf Basis möglichst repräsentativer Daten eine Beschreibung des Ist-Zustands der Demokratiebildung in Niedersachsen ermöglicht und Zusammenhänge zwischen den Überzeugungen von Lehrkräften, der von ihnen wahrgenommenen Relevanz und Kenntnis des Runderlasses sowie unterschiedlichen Ausbildungsbiografien der Lehrenden und den von ihnen bevorzugten Unterrichtsmethoden untersucht werden.

Ergänzend dazu sollen – beginnend im Winter 2025 – Interviews mit Lehrkräften in Leitungs- oder Koordinierungsfunktionen an ausgewählten Schulen durchgeführt und inhaltsanalytisch ausgewertet werden. Diese dienen der vertiefenden Beleuchtung der Implementierung des Runderlasses aus der Perspektive von Lehrkräften sowie ihrer Überzeugungen zum Stellenwert der Demokratiebildung und ihrer Umsetzung in Schule und Unterricht. Hinsichtlich der Umsetzung von Demokratiebildung an Schulen sind zudem Fallstudien mit ausgewählten Schulen geplant, bei denen in einem Mixed-Methods-Verfahren der Stellenwert der Demokratiebildung, die konkrete Umsetzung vor Ort und die Perspektiven von Lehrkräften ausführlicher betrachtet werden sollen.

Die zweite Datenerhebung und der qualitative Forschungsteil werden im Rahmen des Programms „Pro*Niedersachsen“ durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur gefördert.

Prof. Dr. Dirk Lange,

Direktor des Instituts für Didaktik der Demokratie an der Leibniz Universität Hannover, Kontakt: lange@idd.uni-hannover.de

Bastian Vajen,

Institut für Politikwissenschaft und Institut für Didaktik der Demokratie an der Leibniz Universität Hannover, Kontakt: b.vajen@idd.uni-hannover.de

Zur Beziehungsqualität von Lehrenden und Schüler*innen

Soziale Fähigkeiten gewinnen für angehende Lehrkräfte immer mehr an Bedeutung. Eine aktuelle Studie zeigt auf, wie essenziell die Betrachtung verschiedener Perspektiven für schulische Prozesse ist und welche soziokulturellen Faktoren die Lehrer-Schüler Beziehungsqualität in multikulturellen Klassenzimmern begünstigen können.

In modernen Gesellschaften werden nicht nur fachdidaktische Fertigkeiten von Lehrkräften erwartet, sondern auch immer stärker soziale Fähigkeiten. So spiegeln Schulleistungen immer auch Aspekte der Beziehungsqualität zwischen Lehrkräften und ihren Schüler*innen wider. Um die Beziehung zwischen Lehrkräften und ihren Schülerinnen und Schülern aber möglichst entwicklungsförderlich zu gestalten, brauchte es Forschung, die die Komplexität des Themas aufzeigte.

Eine kürzlich im *International Journal of Intercultural Relations* erschienene Studie vom Institut für Psychologie widmete sich jetzt diesem Thema. Im Rahmen des Projektes „Lehrenden-Eltern-Interaktion: Mit schulischer Teilhabe zum Erfolg von Jugendlichen mit und ohne Migrationshintergrund“ (LEITER) wurde unter anderem untersucht, wie Schüler*innen und ihre Klassenleitungen die Beziehungsqualität wahrnehmen. Untersucht wurde auch, ob es Auswirkungen hat, wenn Schüler*innen einer Minorität oder der Majorität angehören.

An der Studie nahmen Schüler*innen der 6. bis 10. Klasse sowie ihre Klassenlehrer*in-

nen aus sieben Integrierten Gesamtschulen in und um Hannover teil.

Unsere Ergebnisse zeigten, dass Schüler*innen der Minoritätsgruppe einen etwas höheren Bedarf an instrumenteller Unterstützung und mehr Konflikte mit ihrer Klassenleitung berichteten als ihre Mitschüler*innen der Majoritätsgruppe. Zudem wurde die Beziehungsqualität zu einzelnen Schüler*innen von Lehrkräften positiver wahrgenommen als von den Schüler*innen selbst.

Weiterführende Analysen zeigten die Ursachen für diese Diskrepanz: Ein positiv wahrgenommenes Schulklima (zum Beispiel wahrgenommene Chancengleichheit) hing mit der Wahrnehmung der Schüler*innen zusammen, während bei Lehrkräften die positiven Emotionen im Unterricht eine zentrale Rolle spielten. Für die Lehrkräfte und Schulleitung ist dieses Wissen hilfreich, bestätigt es doch die Annahme, dass Investitionen ins Schulklima und in die Unterrichtsbedingungen helfen können, Lernleistungen zu verbessern.

Außerdem war die wahrgenommene Diskriminierung ein entscheidender Faktor für eine geringere Beziehungsqualität in der Minoritätsgruppe – Schüler*innen- und Lehrkräfte berichteten in diesem Fall von vermehrten Konflikten. Dieses Ergebnis erklärt einen häufig gefundenen Zusammenhang zwischen Diskriminierungserfahrungen und Schulleistungen: Demnach kann Diskriminierung die Beziehung zu den Lehrkräften unterminieren, was



dann wiederum die Lernleistung beeinträchtigt. Die Studie zeigt somit, dass soziokulturelle Einflüsse und Diversitätsthemen in Forschung und Lehrerbildung unbedingt Berücksichtigung finden müssen. Im Jahr 2020 gehörten etwa 40 Prozent der Kinder und Jugendlichen in Deutschland einer Minoritätsgruppe an – mit steigender Tendenz.

Die Ausbildung von Lehrkräften muss diesen jungen Menschen gute Bildungschancen auf allen Ebenen bieten, damit sie ihr Potenzial entfalten können. Die Studie ist nachzulesen in:

Paizan, M. A., Benbow, A. E., & Titzmann, P. F. (2024). Relationship quality in student-teacher dyads: Comparing student and teacher determinants in multicultural classrooms. *International Journal of Intercultural Relations*, 101, 102006:

<https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2024.102006>

Abbildung
Quelle: Kenny Eliason / unsplash

Prof. Dr. Peter F. Titzmann,
Institut für Psychologie an der LUH. Kontakt: titzmann@psychologie.uni-hannover.de

Dr. Madalina Paizan,
ehemals Institut für Psychologie an der LUH, jetzt Universität Mannheim. Kontakt: madalina.paizan@uni-mannheim.de

Kernpraktiken des Unterrichts – Teaching Core Practices an der LUH

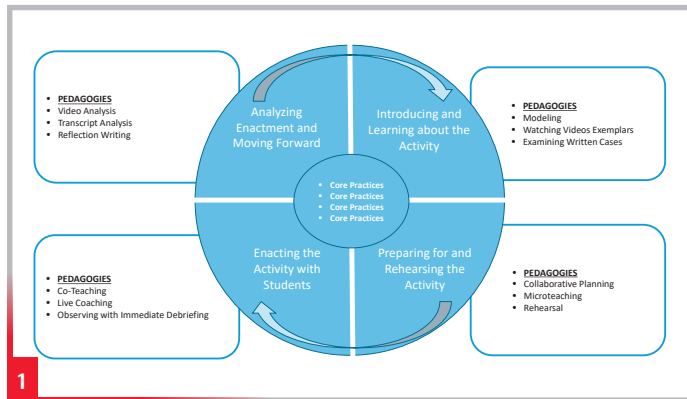


Abbildung
Cycle for collectively learning to engage in an authentic and ambitious instructional activity
 Quelle: McDonald et al. (2013, S. 382)

Mit dem Ansatz der Teaching Core Practices werden an der LUH Handlungsweisen von Lehrkräften befohrt, die erwiesenermaßen den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler begünstigen. Bereits im Lehramtsstudium sollen Lerngelegenheiten zu ausgewählten Kernpraktiken zur Verfügung gestellt werden.

Professionelle Handlungs-kompetenz von Lehrkräften

Der *mangelnde Professions- und Praxisbezug* im Lehramtsstudium und die fehlende Ausrichtung der Lerngelegenheiten am späteren beruflichen Handeln ist Gegenstand anhaltender Diskussionen. Dass sich eine am professionellen Handeln orientierte Lehrkräftebildung nicht nur auf die Vermittlung professionsspezifischer Wissensbestände kaprizieren darf, sondern auch situationsspezifische Fähigkeiten anbahnen muss, darauf verweisen auch aktuelle Befunde aus der kompetenzorientierten Professionalisierungsforschung.

Damit die Anbahnung dieser situationsspezifischen Fähigkeiten bereits zu einem frühen Zeitpunkt in der berufsbiogra-

phischen Entwicklung erfolgen kann, wird den Praxisphasen eine prominente Rolle zugesprochen. Dabei lässt aber die empirische Befundlage zur Wirkung verlängerter Praktika an einer per se kompetenzförderlichen Wirkung Zweifel aufkommen. Vielmehr scheint die *fehlende inhaltliche Kohärenz* zwischen den Bezugswissenschaften (Bildungswissenschaften, Fachdidaktiken, Fachwissenschaften) und der Schulpraxis sowie die *fehlende Kumulativität und interinstitutionelle Kohärenz* zwischen den drei Phasen der Lehrkräftebildung das eigentliche Problem darzustellen.

Kernpraktiken des Unterrichts – ein evidenzorientierter Ansatz

Als vielversprechend, weil auf konzeptuelle und strukturelle Kohärenz abzielend, gilt der aus der US-amerikanischen Bewegung der Practice-Based Teacher Education stammende Ansatz der Core Practices. Unter diesen *Kernpraktiken des Unterrichts* werden erlernbare und adaptierbare Handlungsweisen von Lehrkräften verstanden, die häufig im Unterricht vorkommen, für den Fortschritt der Lernenden bedeutsam sind und auf professionsspezifischen pädagogischen, psychologischen, fachdidaktischen Wissensfacetten basieren und damit wissenschaftlich rückgebunden sind. In Abkehr etablierter Modelle der (kompetenzorientierten) Lehrkräftebildung, bei denen sich Lehrende häufig auf die Vermittlung von Wissensbeständen beschränken und die Verbindung dieses Wissens mit der Praxis den Lernenden überlassen wird, setzt der Ansatz der Kernpraktiken an

komplexen Handlungen der Lehrkräfte an und stellt orientierende Vernetzungsstrukturen von Wissen und praktischen Komponenten bereit.

'Teaching Labs für die Analyse und Förderung von Core Teaching Practices'

Im Rahmen des durch die Agenda zukunfts.niedersachsen geförderten Wissenschaftsraumes 'Teaching Labs für die Analyse und Förderung von Core Teaching Practices' wird am Institut für Erziehungswissenschaft im Arbeitsbereich Schulpädagogik mit dem Schwerpunkt Lehr- und Lernforschung gemeinsam mit Prof. Dr. Christof Wecker (Universität Hildesheim), Prof. Dr. Julia Gerick und Prof. Dr. Svenja Vieluf (Technische Universität Braunschweig) zu den Kernpraktiken geforscht. Der Wissenschaftsraum soll die Voraussetzungen dafür schaffen, angehende Lehrkräfte aller Schulformen bereits im Studium systematisch Lerngelegenheiten für diese Kernpraktiken zur Verfügung zu stellen. Zugleich soll untersucht werden, wie angehende Lehrkräfte bei der Aneignung dieser Kernpraktiken optimal unterstützt werden können. In enger Vernetzung mit den beiden Partneruniversitäten werden darüber hinaus angehende Forscherinnen und Forscher für dieses Themenfeld qualifiziert.

Weitere Informationen unter: <https://www.mwk.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/presseinformationen/wissenschaftsraume-fur-niedersachsen-231649.html>

Prof. Dr. Katharina Müller,
 Institut für Erziehungswissenschaft, Kontakt: katharina.mueller@iew.uni-hannover.de

„Low-Emission-Schools in Norddeutschland (LESSCO₂)“

LESSCO₂ ist ein Verbundprojekt, das von 2021 bis 2025 im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert wird. Es knüpft an Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) an und setzt diese projektbasiert an weiterführenden Schulen unter Einbindung von Lehramtsstudierenden um.

Ziel ist dabei, zunächst Systemwissen im Kontext von Nachhaltigkeit aufzubauen, um anschließend über Zielwissen zur Einsparung von Treibhausgasemissionen in nachhaltiges (Alltags-)Handeln als Transformationswissen zu kommen. Damit wird zudem zur ganzheitlichen Transformation von Schulen im Sinne eines Whole Institution Approach beigetragen. Die LESSCO₂-Projektwochen werden mit Schüler*innen der Jahrgänge 9 bis 11 in Niedersachsen und Schleswig-Holstein durchgeführt. Angeleitet werden die Lernenden von Lehramtsstudierenden unterschiedlicher Fächer, die sich im Rahmen eines dafür konzipierten Blended Learning auf die Projektwochen vorbereiten.

Die Projektwochen

Die LESSCO₂-Projektwochen haben zum Ziel, der aktuellen Klimakrise entgegenzuwirken, indem an den teilnehmenden Schulen gezielt Treibhausgase wie Kohlenstoffdioxid (CO₂) oder Methan (CH₄) eingespart werden. Dazu analysieren die Schüler*innen zunächst, inwiefern ihre Schule in den Aktionsfeldern Energie, Ernährung, Mobilität und

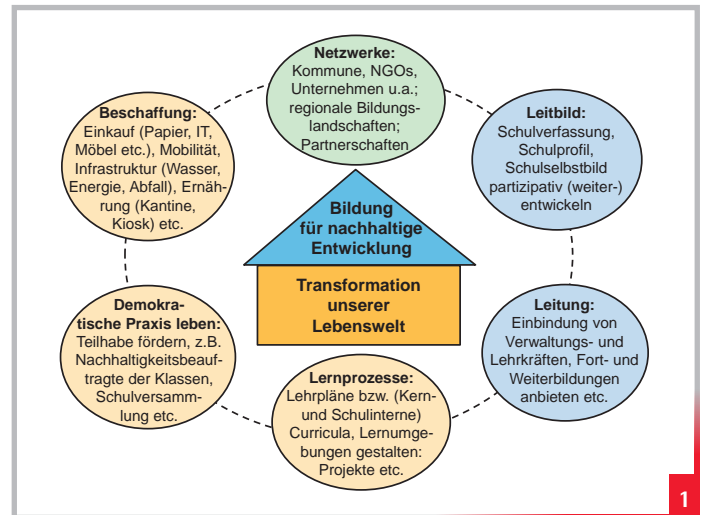
Ressourcenschutz zum Treibhauseffekt und/oder Klimaschutz beiträgt.

Daraus werden Potenziale für die (weitere) Einsparung von CO₂-Emissionen und anderer Treibhausgase, die in CO₂-Äquivalenten angegeben werden, abgeleitet. Ziel der Projektwochen ist, auf Basis der identifizierten Probleme und Einsparpotenziale Lösungsansätze in Form innovativer Projektideen zu entwickeln. In den Entwicklungsprozess werden neben der Schulgemeinschaft auch außerschulische Akteur*innen (zum Beispiel kommunale Entscheidungsträger*innen) einbezogen. Diese wirken im Rahmen einer Diskussion der Projektideen mit und sind zugleich unter anderem das Zielpublikum der Abschlussveranstaltung der Projektwoche.

In letzterer präsentieren die Schüler*innen ihre finalen Projektideen sowie einen Kurzfilm, der die Projektwoche dokumentiert, der breiten Schulöffentlichkeit sowie schulexternen Zuhörenden. Dies bietet die Möglichkeit, im Sinne einer Multiplikationswirkung in der Schule ein Bewusstsein für die identifizierten Probleme und Potenziale anzustoßen. Zudem können die Schüler*innen dadurch ihre Schulgemeinschaft sowie die außerschulischen Akteur*innen für eine Beteiligung an der Umsetzung der Projektideen zu gewinnen.

Das Blended Learning

Das Blended Learning bereitet die Studierenden vor allem didaktisch-methodisch auf die Begleitung der Projektwoche vor. In den Einführungs-



zungen werden die Inhalte und Struktur der Projektwoche ebenso wie BNE als theoretische Rahmung thematisiert. Zudem werden Methoden, die in der Projektwoche zur Anwendung kommen, reflektiert und erste unterstützende Materialien erarbeitet.

Eigenständig zu bearbeitende Online-Module, die konkreter auf die oben genannten Aktionsfelder sowie eine Methodensammlung eingehen, ergänzen die Sitzungen. Die Studierenden bereiten sich anschließend auf Basis eines vorgegebenen Ablaufplans selbstständig auf ihre jeweilige Projektwoche, die sie in der Regel zu zweit betreuen, vor. Die Betreuung einer Projektwoche bietet die Chance, wertvolle Praxiserfahrungen zu sammeln. Diese werden abschließend in einem Reflexionsgespräch ausgetauscht.

Das Lehrangebot läuft im Rahmen des Projekts noch bis Sommersemester 2025 und soll darüber hinaus noch fortgesetzt werden.

Abbildung
Bereiche des Whole Institution
Approach an Schulen
Quelle: C. Meyer

Prof. Dr. Christiane Meyer,
Institut für Didaktik der Naturwissenschaften (IDN), Kontakt:
meyer@idn.uni-hannover.de

Merle Biermann, M.Ed.,
Institut für Didaktik der Naturwissenschaften (IDN), Kontakt:
biermann@idn.uni-hannover.de

Datengestütztes Lehren und Lernen

Perspektiven der Forschungsinitiative Digitale Bildung

Spätestens seit der Veröffentlichung von ChatGPT im Jahr 2022 ist nicht nur der breiten Öffentlichkeit deutlich geworden, welch großen Einfluss Verfahren künstlicher Intelligenz (KI) auf das Lehren und Lernen an Schulen und Universitäten haben können. Einen sprichwörtlich „guten Riecher“ bewiesen im Jahr 2018 bereits Kolleg*innen der Fachdidaktiken und der Informatik, der Erziehungswissenschaften und der Psychologie, als sie die „Forschungsinitiative Digitale Bildung – Datengestütztes Lehren und Lernen“ (FI Digitale Bildung) gründeten. Ihnen gelingt es seitdem, in zahlreichen Projekten Forschungsfragen zu bearbeiten, die für alle beteiligten Disziplinen interessant und relevant sind – Einblicke in ein sich rasant entwickelndes interdisziplinäres Forschungsfeld zwischen Potenzialen und Herausforderungen.

Digitalisierung, Digitalität und KI

Begriffe wie „Digitalisierung“ der Bildung oder gar „digitale Transformation des Lehrens und Lernens“ gehören längst zum alltäglichen Sprachgebrauch zahlreicher Lehrender. Gemeint sind damit meist Prozesse, in denen digitale Medien oder Lernmethoden analoge ersetzen, erweitern oder neu definieren. Begriffe wie „Digitalität“, gar „Post-Digitalität“ nehmen dagegen die Perspektive von Zuständen ein, in denen digitale und traditionelle Lehr-Lern-Methoden integriert sind und sich ergänzen.

Auch in solchen post-digitalen Settings findet Lernen mit der häufig bemühten menschlichen Trias aus „Kopf, Herz und Hand“ sowie in sozialen Interaktionen zwischen Menschen statt. Dabei erzeugen Lernende analogen als auch in digitalen Medien zahlreiche Artefakte des Lernens: Sie sprechen, schreiben, zeichnen, generieren Code oder klicken sich durch digitale Lernumgebungen. Als Daten erlauben sie – auch Menschen, nicht nur dem Computer – Rückschlüsse auf Denkprozesse, wie zum Beispiel der Entwicklung von Vorstellungen, oder auf emotionale und verhaltensbezogene Zustände, wie Formen der Motivation oder Phasen höherer oder niedriger Selbstregulation. Sie bilden aber auch Möglich-

keiten, Schnittstellen zu schaffen, an denen Computer mittels KI-basierter Verfahren mit Lernenden interagieren und das Lernen unterstützen. Im Gegensatz zu Menschen bietet sich die Möglichkeit, KI-basierte Verfahren so zu trainieren, dass eine ungleich größere Menge an Artefakten schnell und vor allem skalierbar verarbeitet werden können.

Welche Potenziale können aber ausgehend von diesen abstrakten Betrachtungen adressiert werden? Worauf basieren die Potenziale derartiger Verfahren genau? Und welche neuen Herausforderungen entstehen durch derartige Verfahren?

Potenziale adressieren: Lernen individualisieren

Zentrale Strategien, auf die vielfach beschriebene Heterogenität im Bildungssystem zu reagieren, lassen sich darin zusammenfassen, Lernenden Angebote zu machen, die auf ihre jeweiligen individuellen Lernstände Bezug nehmen und sie in Zonen ihrer proximalen Entwicklung zu fördern. Während Lehrkräfte oder Dozierende derartige Individualisierungen in kleineren Gruppengrößen umsetzen können, macht es für Computer kaum einen Unterschied, ob Daten von drei, 30, 300 oder gar 3.000 Lernenden analysiert werden.

So bieten sich Möglichkeiten, Daten über Lernstände detailliert zu erfassen, Lernverläufe auf Basis dieser Daten zu modellieren und Maßnahmen zur Unterstützung des Lernens teils automatisiert abzuleiten. Neben der Förderung einzelner Lernender kann auch das kollaborative Lernen gezielt unterstützt werden; beispielsweise indem Lerngruppen mit balanciert heterogenen und homogenen Lernständen gebildet werden.

Darüber hinaus eröffnet sich die Möglichkeit, Vorhersagen über Lernverläufe zu treffen und Unterstützungsmaßnahmen einzuleiten, bevor Lernprobleme überhaupt auftreten. Intelligente tutorielle Systeme (ITS) können so in Echtzeit Rückmeldungen und Unterstützung anbieten, sei es durch Anregung der Aufmerksamkeit, Lenkung des Vorgehens oder das Anbieten komplexer Rückmeldungen bei Aufgaben. Lernende können darüber informiert werden, wie viele andere Lernende mit vergleichbarem Lernverhalten abgeschnitten haben. Sequenzierungen von Lernaufgaben, basierend auf dem individuellen Lernfortschritt, sind ebenfalls realisierbar.

Schließlich bietet sich das Potenzial, die Praxis des Lehrens und Lernens durch die Bereitstellung individueller oder gruppenspezifischer Analysen von Lernendendaten zu

verbessern, etwa durch sogenannte Dashboards für Lehrende oder Lernende transparent zu machen.

Generative Sprachmodelle (GSM) können hier wiederum genutzt werden, um Lernendendaten zu analysieren, Feedback zu geben oder Datenanalysen aus anderen Verfahren in eine den Lernenden zugängliche Sprache zu kleiden. In Forschungsprojekten

aus dem Feld der KI (zum Beispiel neuronale Netze als Teil des Deep Learnings) gut dokumentiert, wo selbst Forschende oft nicht verstehen, warum ein Modell eine bestimmte Klassifikation oder Prädiktion vornimmt. Trotz erklärbarer ML-Modelle bleibt der Fokus auf Vorhersagen problematisch, da diese oft nicht kausal interpretierbare Schlüsse zulassen und unklare Interventionsmethoden

weitertragen können. Eine eingeschränkte Transparenz dieser Prozesse erschwert die Überprüfbarkeit und Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen. Um Gerechtigkeit und Fairness zu gewährleisten, ist eine sorgfältige Überprüfung der Datenherkunft, Algorithmen und Implementierungspraktiken notwendig.

Schließlich sind auch ökologische Aspekte beim Training



Abbildung 1
Schülerinnen einer siebten Klasse arbeiten in einem Klassenraum am Oskar-Maria-Graf-Gymnasium in Neufahrn im Fach Mathe in einer Lerngruppe gemeinsam an einem Tablet.
Quelle: picture alliance / dpa, Matthias Balk

können GSM an spezifische Aufgaben angepasst werden. Meist werden dabei die Parameter in Ursprungsmodellen („foundation models“) weiter adaptiert und weiterentwickelt, was Ressourcen spart und die Bearbeitungsgüte in der Regel verbessert.

Herausforderungen: Opazität, Fehler und ökologischer Impact

Neben diesen Potenzialen sind Forschungen stets vor dem Hintergrund der einhergehenden Herausforderung oder nicht intendierten Effekte zu sehen. So sind die Intransparenz zahlreicher Verfahren

hervorrufen können (Kaddour et al., 2023).

Neben technischen Herausforderungen existieren epistemische Bedenken. So können Lernenden KI-basierten Methoden als Partner des Lernens zu stark vertrauen und nicht einschätzen können, wo beispielsweise Informationen generiert werden, die nicht Teil der Trainingsdaten waren („illusions of understanding“).

Ethische Herausforderungen entstehen durch die Automatisierung von Entscheidungsprozessen durch KI-basierte Verfahren, die bestehende Verzerrungen in Trainingsda-

und der Nutzung KI-basierter Modelle zu berücksichtigen. Im Angesicht des Klimawandels stellt sich die Frage, wie viel Kohlenstoffdioxid durch Aktivitäten auf diversen Servern freigegeben wird. Kritische Diskussionen, wie zum Beispiel „Pause Giant AI Experiments“ aus dem Jahr 2023, unterstreichen die Notwendigkeit, ethische Lösungen von Anfang an mitzudenken.

Forschungsfoki durch Verzahnungen der Lehrkräftebildung und Informatik

Die Forschungsinitiative Digitale Bildung widmet sich vor



Prof. rer. nat. Andreas Nehring


Jahrgang 1983, ist Professor für Didaktik der Naturwissenschaften (Schwerpunkt Chemie-didaktik) am Institut für Didaktik der Naturwissenschaften (IDN). Seine Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte sind KI in der naturwissenschaftlichen Bildung. Kontakt: nehring@idn.uni-hannover.de

diesen Hintergründen zahlreichen Fragestellungen, die sich zum Beispiel aus diesen Überlegungen ergeben:


Erstens können Computer bei Lernenden anfallende Daten wie Logfiles beim Klicken in digitalen Lernumgebungen oder Antworten auf Multiple-Choice-Fragen gut in verarbeiten, andere Artefakte des Lernens, wie zum Beispiel Zeichnungen oder mündliche Sprache, liegen nicht notwendigerweise in einer strukturierten, dem Computer verarbeitbaren Form vor. Sie bieten aber gleichwohl ein großes Potenzial, Einblicke in das Lernen zu erhalten und es, wie oben beschrieben zu unterstützen – und vor allem, das

Lernen nicht auf Datenformen zu verkürzen, die durch Computer verarbeitbar sind. So kann eine Zeichnung der Vorstellung des Spaltens und Knüpfens einer chemischen Bindung viel aufschlussreicher sein, als ein Klick auf eine richtige oder falsche Antwortoption einer strukturierten Frage; gleichwohl sind Zeichnungen viel aufwändiger zu verarbeiten: Wie soll der Computer modellieren können, was die für das Lernen relevanten Merkmale einer Zeichnung sind? Was sind Merkmale, die zum Beispiel durch individuelle Zeichenfähigkeiten entstehen, aber irrelevant für das Lernen sind. Weiterhin besteht eine aktuelle Herausforderung gerade


darin, KI-basierte Verfahren nicht nur technisch zu implementieren, sondern Daten über das Lernen fach- oder themenspezifisch klassifizieren und modellieren können. Aktuell werden zu viele Systeme entwickelt und implementiert, die die Spezifik gerade des Faches und seiner Denkweisen nicht abbilden, indem sie das Lernen fördern sollen. Spezifische Theorien, Modelle oder Frameworks des fachspezifischen Denkens sind erforderlich, die die Beschreibung individueller Lernverläufe ermöglichen oder automatisiertes Feedback so generieren, dass es dem menschlichen Denken von Lernenden im Fach gerecht wird.



Hochbegabung
gemeinsam
entdecken
und entfalten



**KARG
STIFTUNG**



Das Karg Fachportal Hochbegabung bietet grundlegende und vertiefende Informationen zum Thema Hochbegabung und Begabungsförderung.

Für lebendige Wasserstraßen



Das Wasserstraßen-Neubauamt Hannover sucht laufend

Bauingenieurinnen und Bauingenieure (m/w/d) sowie Ingenieurinnen und Ingenieure (m/w/d)

diverser Fachrichtungen für anspruchsvolle Projekte im Bereich Wasserbau

Der Dienstort ist Hannover.

Aktuelle Stellenangebote sowie weitere Informationen erhalten Sie unter jobboerse.bmdv.bund.de



www.wna-hannover.wsv.de

Für lebendige Wasserstraßen



Wir sind die **Fachstelle für Geodäsie und Geoinformatik der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (FGeoWSV)**.

Wir erfassen Daten zu Land, zu Wasser und aus der Luft, erstellen Produkte für Schifffahrt, Umwelt, Nachrichtentechnik, Bau und alle weiteren Nutzenden der Bundeswasserstraßen.

Mit stetig wachsendem Aufgabenportfolio suchen wir in Hannover:

- Hydrografen (m/w/d)
- Vermessungstechniker (m/w/d)
- Geomatiker (m/w/d)
- Geoinformatiker (m/w/d)
- Kartografen (m/w/d)
- Bacheloranden und Masteranden (m/w/d)
- Ingenieure (m/w/d) mit Fachrichtung Vermessungswesen, Geodäsie, Geoinformation, Kartografie, Photogrammetrie oder Hydrografie
- Praktikanten (m/w/d)

Bewirb Dich gerne – wir freuen uns!

Weitere Informationen zu Stellenangeboten sowie unsere Social-Media-Kanäle:



www.karriere.wsv.de



WERDEN
SIE TEIL
UNSERES
TEAMS

DOCEMUS
PRIVATSCHULEN

„Schule heißt für mich auch Gemeinschaft.“

STUART VYSE, CAMPUS GRÜNHEIDE

Lehrerwerden.de

Automatisierte Kompetenzmessung und Feedbackerzeugung

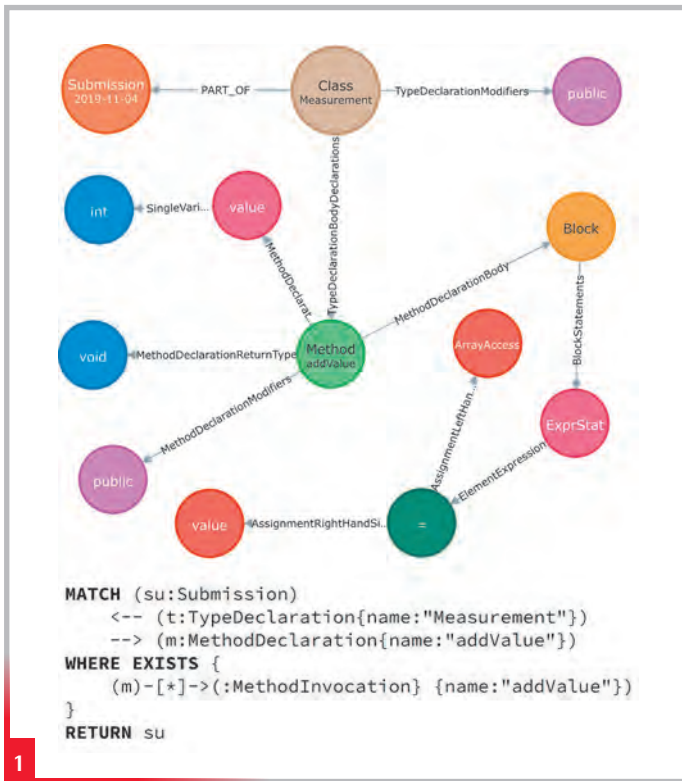


Abbildung
Beispiel-Quelltext als Graph-
Repräsentation (oben); Beispiel-
hafte Anfrage zum Identifizieren
rekursiver Lösungen (unten)
Quelle: Adrian Kögl

In einer zunehmend durch die Digitalisierung geprägten Welt wird die Informatik als primäre Bezugswissenschaft immer wichtiger. Für die selbstbestimmte Teilhabe an der Gesellschaft ist ein Grundverständnis der automatischen Datenverarbeitung mit Computern und der Programmierung unerlässlich.

Der Erwerb von Programmierkenntnissen geht allerdings anerkanntermaßen oft mit einer hohen kognitiven Belastung einher, weil viele Konzepte verinnerlicht und viele Fähigkeiten erlernt werden müssen. Dabei ist bislang noch nicht systematisch empirisch erforscht, wie solche Programmierkompetenzen intern aussehen, also beispielsweise aus welchen Teilkompetenzen sie bestehen.

Prof. Johannes Krugel,
Fachgebiet Didaktik der Elektrotechnik und Informatik, Kontakt:
krugel@dei.uni-hannover.de

Levin Stanke,
Fachgebiet Didaktik der Elektrotechnik und Informatik, Kontakt:
stanke@dei.uni-hannover.de

Die Verwendung von Systemen mit automatisiertem Feedback zu Programmierabgaben kann zur Unterstützung der Lernprozesse sehr hilfreich sein. Dies gilt in großen Lehrveranstaltungen und Onlinekursen aber auch in Schulklassen und zwar für die Lernenden sowie gleichzeitig auch als Entlastung für die Lehrenden.

Das Forschungsprojekt AKoFOOP

Im DFG-Projekt AKoFOOP („Automatisierte Kompetenzmessung und Feedbackerzeugung zum objektorientierten Programmieren“, Projektnummer 412374068) haben wir uns daher mit den Softwaretechnikern um Prof. Dr. Michael Goedicke (Universität Duisburg-Essen, Specification of Software Systems) zusammen-

Wir verfolgen in diesem Projekt einen neuartigen Ansatz zur empirischen Definition und Messung von Kompetenzen im Bereich objektorientierter Programmierung. Außerdem entwickeln wir Methoden zur automatischen und didaktisch sinnvollen Erzeugung von Feedback und erweitern dafür ein bestehendes automatisches Assessment-system (JACK).

Ein graphbasierter Ansatz

Damit die Ergebnisse nicht nur theoretisch hergeleitet, sondern empirisch fundiert sind, untersuchen wir insbesondere Studierendenlösungen zu Programmieraufgaben. Mit einer Art qualitativen Inhaltsanalyse von Programmquelltexten werden einerseits (potenzielle) Teilkompetenzen

sowie andererseits fehlerhafte beziehungsweise nicht zielführende Ansätze identifiziert.

Programmquelltexte sind aber nicht unstrukturierte Fließtexte, sondern können beispielsweise auch in einer Repräsentation als Graph dargestellt und verwaltet werden (Abb. 1, oben). Die identifizierten (Teil-)Kompetenzen und nicht-zielführenden Ansätze werden daher auch als möglichst automatisiert überprüfbare Musteranfragen für die Graph-Repräsentation formalisiert (Abb. 1, unten). Neben solchen *statischen* Quelltextanalysen kommen auch *dynamische* Tests zum Einsatz, bei denen die Programme gestartet und deren Ergebnisse überprüft werden.

Verwendung der Ergebnisse

Basierend auf solchen Analysen identifizieren wir anschließend möglichst homogene Mengen von Teilkompetenzen beziehungsweise Testfällen, weil dies gute Kandidaten für die Kompetenzdefinition sind. Ergänzt wird dies durch qualitative Interviewstudien, um noch detailliertere Einblicke in die Lernprozesse zu erhalten.

Die Ergebnisse werden außerdem verwendet, um das automatische Assessment von Programmieraufgaben zu verbessern.

Im formativen Assessment wird didaktisch fundiertes Feedback für einen gezielten Kompetenzerwerb generiert und im summativen Assessment können die tatsächlichen Kompetenzen der Lernenden gemessen werden.

Dynamisches Testen als Perspektive für die förderdiagnostische Praxis

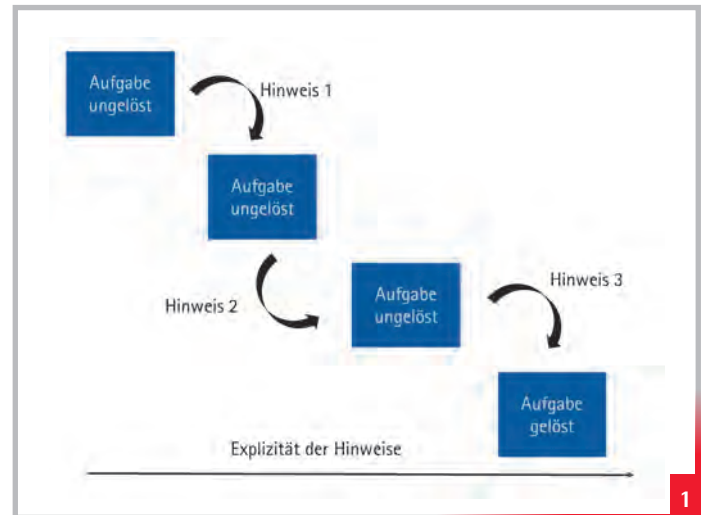
Lehrkräfte müssen ihren Unterricht und ihre Unterstützungen an die individuellen Bedürfnisse von Lernenden anpassen. Durch die Heterogenität in vielen Klassen ist dies eine zentrale Herausforderung der Unterrichtsgestaltung. Die Grundlage für die Anpassung von Lernmethoden und -zielen ist das Wissen über die Lernentwicklung, Lernschwierigkeiten sowie die Stärken von Schüler*innen. Informationen darüber können Lehrkräfte auf verschiedene Arten erlangen.

Neben informellen Zugängen wie Alltagsbeobachtungen oder Gesprächen, scheinen formelle Ansätze geeignet, um verlässliche und gültige Informationen zu individuellen Ausgangslagen zu erhalten. Zu diesen gehören unter anderem Testverfahren. Tests umfassen standardisierte Aufgaben, die in einem kontrollierten Rahmen durchgeführt werden, und erlauben Rückschlüsse auf die Ausprägung von Merkmalen und Kompetenzen. Die Orientierung an solchen Daten wird in der pädagogischen Praxis international als „data-based decision making“ bezeichnet. Entscheidungen über Unterrichts- und Förderprozesse werden dabei nicht auf Grundlage von Bauchgefühlen und individuellen Überzeugungen getroffen, sondern basieren auf systematisch erfassten Daten.

Lehrkräften scheint es jedoch schwerzufallen, mithilfe dieser Daten Förderentscheidungen zu treffen. Ein Grund hierfür könnte sein, dass die eingesetzten Tests kaum Ableitungen zur Gestaltung von Unterrichtspraxis zulassen.

In unserer Forschung beschäftigen wir uns daher mit Wegen, die entsprechende Entscheidungen erleichtern. Als vielversprechende Alternative untersuchen wir das dynamische Testen. Dabei werden Messung und Förderung im diagnostischen Prozess verbunden. Ein Beispiel dafür stellt der sogenannte „Graduated Prompt Ansatz“ dar. Hierbei werden Kinder bei Schwierigkeiten durch gestufte Hinweise solange unterstützt bis sie die Aufgabe lösen können (siehe *Abb. 1*). Dynamisches Testen kann so Einblicke in das individuelle Lernpotenzial sowie die benötigte Unterstützung zur Entfaltung dieses Potenzials geben.

Die Befundlage zum Nutzen dieser Ansätze für datenbasierte Entscheidungen ist bisher eingeschränkt. Im vom BMBF geförderten Verbundprojekt DYNAMIK (Dynamisches Testen als Perspektive für förderdiagnostische Entscheidungen in der Schule) arbeiten wir mit Kolleg*innen der Universitäten Hildesheim, Potsdam und Münster an einer Vertiefung dieser Einblicke. Dafür wurde ein dynamischer Test zur Erfassung von Rechenfähigkeiten entwickelt. Dieser wurde in einer zweiten Phase mit Bezug auf den Nutzen für die Förderplanung evaluiert. Hierzu wurden Förderpläne zwischen verschiedenen Gruppen verglichen. Förderpläne sind Dokumente, welche Informationen über den Lernstand, Entwicklungsziele und notwendige Maßnahmen zur Unterstützung eines Kindes beinhalten. Die Lehrkräfte verfassten diese Förderpläne auf Grundlage des neu entwickelten dynamischen Testverfah-



rens, einem bestehenden traditionellen Testverfahren oder ihren diagnostischen Routinen. Es zeigten sich keine eindeutigen Hinweise auf systematische Unterschiede in der Qualität und den Inhalten der resultierenden Förderpläne.

Zum Vergleich der Förderpläne wurden zwei verschiedene Analysen vorgenommen. Zunächst wurden die Inhalte der Förderpläne im Hinblick auf die von den Lehrkräften genannten Prozesse und Kompetenzbereiche untersucht. Es ließ sich jedoch kein eindeutiges Muster zugunsten eines diagnostischen Ansatzes erkennen. Zusätzlich zur Analyse des Inhalts der Förderpläne wurde auch deren Qualität untersucht. Betrachtet wurden insbesondere die Differenziertheit sowie die Kohärenz der Förderpläne. Auch hier zeigten sich keine Unterschiede zwischen den drei Untersuchungsgruppen, sodass keine abschließende Bewertung des Nutzens von dynamischen Testverfahren für die Förderplanung vorgenommen werden kann.

Abbildung
Schematische Darstellung des Testablaufs im Graduated Prompt Ansatz
Quelle: Taina Gabriel

Prof. Dr. Moritz Börnert-Ringleb,
Institut für Sonderpädagogik,
Kontakt: moritz.boernert-ringleb@ifs.uni-hannover.de

Taina Gabriel,
Institut für Sonderpädagogik,
Kontakt: taina.gabriel@ifs.uni-hannover.de

Digitalisierung als Gegenstand und Ansatz beruflicher Lehrkräftebildung



Abbildung
Virtuelle 3D-Lernszenarios
als praxisbezogene Lern- und
Arbeitsaufgaben
Quelle: S. Nagel

Die voranschreitende Digitalisierung unserer Lebens-, Arbeits- und Lernwelten ist omnipräsent. Insbesondere die berufliche Bildung ist gleich in mehrfacher Hinsicht von der Diffusion digitaler Technologien betroffen. Lehrkräfte für berufsbildende Schulen sind nunmehr dafür verantwortlich, Auszubildende für das adäquate Handeln in einer digitalisierungsgeprägten Arbeitswelt zu befähigen und zugleich eine kritisch-konstruktive Reflexionsfähigkeit hinsichtlich der Wirkungen und Folgen eines derart disruptiven Wandels zu stärken. Damit verbunden besteht der Bildungsanspruch, die *digitale berufliche Praxis* der angehenden Fachkräfte als Lehrkraft erstens als berufsfachlichen Gegenstand zu durchdringen und zweitens durch didaktisches Handeln zum inhaltlichen Unterrichtsgegenstand aufzubereiten. Zudem sind digitale Medien, Werkzeuge und Lernumgebungen für die Gestaltung der eigenen *Unterrichtspraxis* einzusetzen, um das damit verbundene Lehr-Lernpotenzial in Berufsbildungsprozessen zu entfalten. Aber auch in der *Schulpraxis*

der Lehrkräfte entstehen durch Digitalisierungsmaßnahmen neue Gestaltungsfelder in der institutionellen Schulentwicklung, die etwa auf die Ausweitung des Distanzunterrichts oder die Etablierung digitaler Prüfungsformate abzielen.

Hybride Lehrveranstaltungen

Um derartige Ansprüche bereits im Studium der beruflichen Fachrichtung Metalltechnik aufzugreifen, verfolgt das *Institut für Berufswissenschaften der Metalltechnik (IBM)* eine umfassende Digitalisierungsstrategie. Ein Baustein stellt die Lehrveranstaltung „*digitale Werkzeuge*“ dar, in der virtuelle und reale Lehr-Lernformate für die fachbezogene Erschließung der Anlagen- und Prozessautomation miteinander verschrankt werden. Kernelemente der hybriden Lehrveranstaltungs-konzeption bilden:

- *Blended Learning und Flipped Classroom*: Selbstlernphasen zur Erarbeitung der Lerninhalte und Simulationen in virtuellen Lern- und Arbeitsumgebungen. Präsenzphasen zur Erprobung und Festigung des Gelernten in einem technisch ausgestatteten Seminarraum.
- *Lernmanagementsystem (ILIAS)*: Interaktive, multimedial und multimodale Distribution von Lerninhalten (Texte, Bilder, Erklärvideos, Lernaufgaben) mit anleitenden Lernpfaden und Lernmodulen zur Erarbeitung fachtheoretischer Zusammenhänge wie auch zur Stärkung einer lehrkräftebezogenen Digitalisierungskompetenz.
- *IT-Ausstattung*: Ausstattung der Studierenden mit erforderlicher Hard- und Soft-

ware zur ortsunabhängigen und asynchronen Lernprozessgestaltung (Notebook, Programmier-, Simulations- und Visualisierungssoftware).

- *Simulation*: Testen und Validieren der geschriebenen Anwendungsprogramme mittels softwarebasierter speicherprogrammierbarer Steuerungen.
- *Virtualisierung*: Virtuelle Produktionsanlagen als 3D-Lernszenarios mit graduell steigender Komplexität, die mittels SPS-Programmierung anforderungsspezifisch zu automatisieren sind.
- *Produktionsmittel*: Reale Industrie 4.0 Lernfabrik und miniaturisierte Produktionsanlagen zur Adaption des virtuell Gelernten auf reale Arbeits- und Lerngegenstände.

Mit dem Ansatz werden Studierende in die Lage versetzt, die eigenen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten für die inhaltliche Ausgestaltung von Unterricht flexibel und selbstorganisiert zu stärken. Zugleich erfahren die Studierenden selbst in ihrem Lernprozess digitale Lehr-Lernformate, erlernen den Umgang mit digitalen Entitäten des Unterrichts und können die Anwendungsmöglichkeiten für das spätere Innovieren der Schul- und Unterrichtspraxis erschließen. Durch die simultane Förderung fachlicher Kompetenz, pädagogisch-didaktischer Kompetenz und Digitalisierungskompetenz wird somit eine theorie- und praxisbezogene Lehrkräfteprofessionalisierung ermöglicht, die physische und virtuelle Realitäten zusammenführt.

Dr. Stefan Nagel,

Postdoc Institut für Berufswissenschaften der Metalltechnik der LUH. Kontakt: nagel@ibm.uni-hannover.de

KI-Kompetenzen für Deutschlehrer*innen

In den vergangenen Jahren war schon oft zu beobachten, mit welcher Geschwindigkeit sich Technik (z.B. Smartphones, Tablets), Anwendungen (z.B. Apps, Algorithmen), Kommunikationswege und -formen (wie Social Media, Fake News) sowie Vernetzungstechnologien (etwa Netzwerke zur Verarbeitung von Big Data, IoT-Geräte) verändern. Dieser Trend setzt sich in der Entwicklung von Künstlicher Intelligenz fort (Generative KI mit Large Language Models). In der Konsequenz benötigen Lehrer*innen anstelle von statischem Wissen flexibel adaptierbare Kompetenzen, die zudem anschlussfähig für weitere relevante Bildungsdimensionen wie Demokratiebildung, Inklusion und nachhaltige Entwicklung sind. Es verwundert daher kaum, dass ständig neue Konzepte, wie beispielsweise Future Skills, entwickelt werden. In dynamischen Wandelprozessen müssen Kompetenzen erworben werden, die an neue Gegebenheiten angepasst werden können.

Unterrichtspraxis für alle Schulformen

Für den Deutschunterricht gilt es zu klären, wie klassische und grundlegende Bestandteile mit aktuellen Innovationen verknüpft werden können – denn trotz der Aussicht auf immer bessere digitale Lese- und Schreibtools weiterhin die Relevanz des grundlegenden Schriftspracherwerbs für gesellschaftliche Teilhabe. Aus-sichtsreich scheint der zukünftige Einsatz von adaptiven KI-Agents zu sein, die – an individuelle Lernvoraussetzungen angepasst – automatisiert und

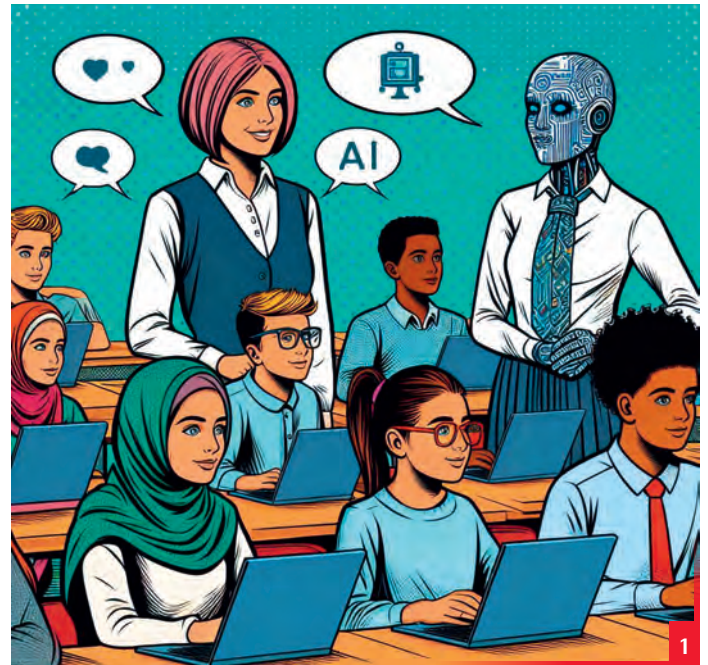
zielgenau fördern können (z.B. lesen, schreiben, Deutsch als Zweitsprache). Zugleich ist eine Antwort auf die Zukunft des Literaturunterrichts zu suchen. Ein aktuelles Projekt untersucht als möglichen Ansatz die Methode des Distant Readings mit KI: Im Gegensatz zum traditionellen Close Reading, das heißt der intensiven Analyse eines einzelnen Textes, werden hier größere Mengen an (Song- und vor allem Rap-)Texten automatisiert ausgewertet, kategorisiert und sogar generiert, um literarische und kulturelle Bildung insbesondere an nicht-gymnasialen Schulformen und Berufsschulen zu ermöglichen.

Ausbildungsdialog

Zur angesprochenen Dynamik gehört auch, dass ein offener Dialog zu Bedarfen, Herausforderungen und Chancen mit allen an der Lehrer*innenbildung Beteiligten aus Schule, Referendariat und Universität zu suchen ist. Als (inter-)nationales Plenum wird dazu gemeinsam mit Christian Plien (Bundesvorsitzender des Fachverbands Deutsch im Deutschen Germanistenverband) ein Panel auf dem kommenden Germanistentag 2025 in Braunschweig veranstaltet. Dabei soll adressiert werden, über welche Kompetenzen Schüler*innen, Lehrer*innen und in der Lehramtsausbildung Tätige verfügen müssen, um Potenziale von KI entfalten und gleichzeitig kritisch reflektieren zu können.

Perspektiven für Forschung und universitäre Lehre

In der deutschdidaktischen Forschung zeigen sich derzeit Konvergenzen in zwei zentra-



len Traditionssträngen: Sowohl in der eher der Fachdidaktik zuzurechnenden empirischen Forschung als auch in den eher der germanistischen Fachwissenschaft zugehörigen Digital Humanities (das heißt der Integration computerbasierter Ansätze in den Geisteswissenschaften) ist die digitale und zunehmend KI-gestützte Auswertung von Daten mithilfe von entsprechend weiterentwickelter Software zentral. Es stellt sich die Frage, inwieweit dadurch datengestütztes Lernen in der Forschung stattfindet. Erste Projektseminare konnten zeigen, dass Studierende forschend-lernend tätig werden, indem sie beispielsweise (Sprach-)Muster in Bildungsplänen identifizieren.

Auch in der Forschung ist folglich mit fortlaufenden Dynamiken zu rechnen, die es in Zukunft weiter zu beobachten gilt.

Abbildung
Beispiel, wie eine Bild-KI eine Illustration zum Thema Deutschunterricht mit KI generiert.
Quelle: Die Quelle ist die generative KI „Microsoft Designer“ (abrufbar auf <https://designer.microsoft.com/image-creator>).

Prof. Dr. Cornelius Herz,
Deutsches Seminar, Kontakt:
cornelius.herz@germanistik.uni-hannover.de

Dr. Tina Otten,
Deutsches Seminar, Kontakt:
tina.otten@germanistik.uni-hannover.de

Leibniz AI Academy fördert Wissen über KI

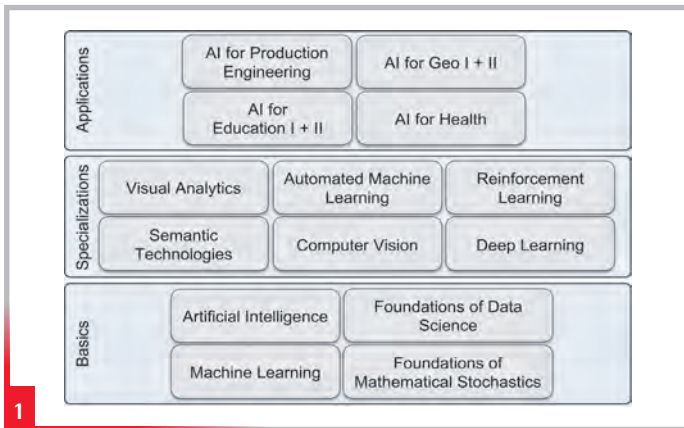


Abbildung
Übersicht über die Modul-Struktur der Leibniz AI Academy
Quelle: Schanze

Die Leibniz AI Academy hat das Ziel, alle an der Künstlichen Intelligenz (KI) Interessierten – von Studienanfänger*innen bis hin zu Expert*innen – zu fördern. Es ist eine gemeinsame Bildungsinitiative von verschiedenen Institutionen der Leibniz Universität Hannover, die Expertise aus verschiedenen Bereichen der Grundlagen und Forschung zu KI zusammenführt. Dabei wird seit 2021 ein transcurriculares, disziplinübergreifendes Micro-Degree-Programm entwickelt.

Aufbau des Degree-Programms

Das Curriculum der Leibniz AI Academy besteht aus Kursen, die den drei Kategorien Grundkurs, Spezialisierung und Anwendung zugeordnet sind (Abb. 1). Um den unterschiedlichen Ansprüchen der einzelnen Ausrichtung Rechnung zu tragen und größtmögliche Flexibilität für Studierende zu ermöglichen, gibt es darauf aufbauend Micro-Degrees in verschiedenen Stufen: Beginner (10 Leistungspunkte (LP)), Basic (15 LP), Standard (20 LP) und Advanced (25LP). Dabei kann eine niedrigere Stufe jederzeit

durch weitere passende Kurse aufgewertet werden (beispielsweise Basic zu Standard). Für Studierende des Lehramts, Lehrkräfte und Expert*innen aus anderen Bildungsbereichen (zum Beispiel Erwachsenenbildung) besteht die Möglichkeit, einen Micro-Degree mit dem Titel „AI for Education“ zu erwerben. Dieses sich im Aufbau befindliche Micro-Degree-Programm startet mit den Basismodulen Foundations of Data Science und je nach Schwerpunktsetzung Artificial Intelligence oder Machine Learning. Ausgehend davon, dass zunehmend die Analyse text- und bildbasierter Daten für die Unterstützung von Lernprozessen eine tragende Rolle spielen wird, behandeln Spezialisierungskurse Inhalte aus den Bereichen Deep Learning oder Visual Analytics. Den Abschluss bildet das Anwendungsmodul „AI for Teacher Education“ oder „AI for Adult and Further Education“.

KI-kompetente Lehrkräfte

Die LUH möchte (angehende) Lehrkräfte befähigen, KI geeignet in den eigenen Unterrichtsalltag zu integrieren sowie Lernende für einen adäquaten Umgang mit KI zu befähigen. Mit der zunehmenden Nutzung elektronischer Endgeräte gehört KI zum Alltag, und trägt damit auch verstärkt zur Neugier von Jugendlichen bei. Auch im Bildungsbereich werden KI-basierte Anwendungen immer präsenter und können als Potenzialbereich für die Unterstützung des Lernens angesehen werden. Daher ist es zukunftsweisend, interessierte (angehende) Lehrkräfte über das Verstehen und Klassifizie-

ren der KI hinaus zu Gestaltenden potenzieller Lernangebote zu befähigen, sodass sie in Bildungsinstitutionen besondere Funktionen übernehmen können.

Einstieg über Schlüsselkompetenz-Seminar

Einen ersten Zugang zu dieser Thematik erhalten Studierende der LUH derzeit durch das Schlüsselkompetenz-Angebot *Datengestütztes Lernen – wie gut werden Lernende und Lehrende bereits unterstützt?* (Schanze und Kühne, 2023). Die Studierenden erfahren Potenziale und Grenzen von KI-Anwendungen und beziehen dabei verschiedene Dimensionen wie den Umgang mit Heterogenität, einem potenziellen Bias, Privatsphäre und Ethik mit ein. Dabei profitiert das Seminar vom Austausch der Teilnehmenden aus unterschiedlichen Domänen. Sie erfahren auch, in welchen Bereichen sie selbst zu Gestaltenden von KI-gestützten Lernangeboten werden können.

Das Seminar ist ein Kristallisationskeim für Ideen, KI in den Bildungsbereich weiter zu integrieren. Wir erhoffen uns dabei, Studierende für die Teilnahme an den Mikrostudiengängen der Leibniz AI Academy zu begeistern.

Weitere Informationen unter <https://www.ai-academy.uni-hannover.de/de/> sowie in: Schanze, S. & Kühne, P. (2024). AI in Teacher Education. KI-kompetente Lehramtsstudierende für die Gestaltung modernen Unterrichts. In N. Graulich, J. Arnold, S. Sorge & M. Kubsch (Hrsg.), *Lehrkräftebildung von morgen* (S. 309-317). Waxmann.

Prof. Dr. Sascha Schanze,
Institut für Didaktik der Naturwissenschaften und Direktor der Leibniz School of Education.
Kontakt: schanze@idn.uni-hannover.de

„Errorless Learning“ mit der Boost App

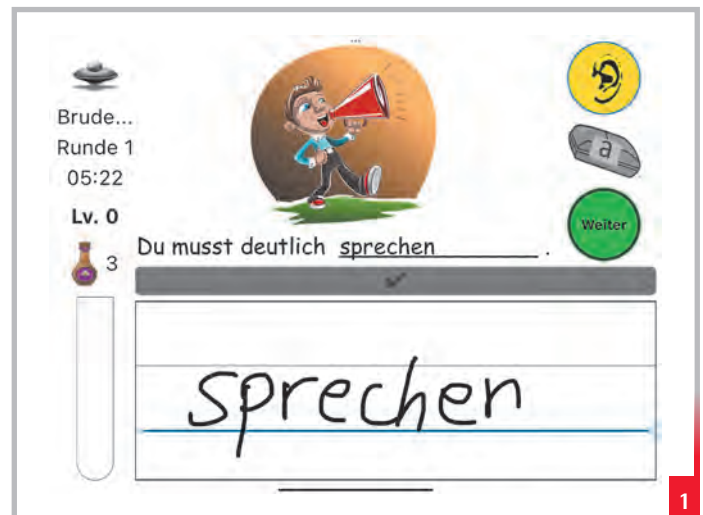
Die Lese-Rechtschreib-Schwäche ist eine häufige Ursache für Schulleistungsschwierigkeiten. Negative Auswirkungen ziehen sich oft durch die gesamte Schulzeit und können weiter fortbestehen. Es besteht deutlicher Handlungs- und Forschungsbedarf. Symptom-spezifische Förderansätze besitzen hier eine hohe Wirksamkeit, die der Entdeckung eigener orthografischer Fehler als einer notwendigen Voraussetzung für das Erlernen einer Schriftsprache eine große Bedeutung beimessen. Mit bildgebenden Studien konnte gezeigt werden, dass sich die kognitive Fähigkeit, eigene Schreibfehler zu erkennen, bei Kindern mit dem Erwerb einer Schriftsprache entwickelt und bei Erwachsenen mit einer Lese-Rechtschreibschwäche beeinträchtigt zu sein scheint.

Der Schriftspracherwerb basiert auf expliziten und impliziten Lernprozessen, bei denen über die implizite Erfassung von Häufigkeiten und Frequenzen verschiedener Wortstrukturen systematische Zusammenhänge aus dem bekannten Wortmaterial abgeleitet und auf diese Weise Wissensrepräsentationen generiert und auf die Schreibungen angewendet werden. Geht man ferner beim Schreiben von einer Beteiligung der korrekten orthographischen Form aus dem Gedächtnis aus, so kann der häufig in der Grundschule angewandte „trial-and-error“ Ansatz zu wiederholten Fehlschreibungen führen. Auch erfolgen eindeutige Rückmeldungen oftmals erst mit einer erheblichen zeitlichen Verzögerung, zum Beispiel mit der Korrektur eines Diktats erst nach Wochen. Es

kommt zur Produktion einer Anzahl von Fehlern während der Lernphase bis die korrekte Schreibweise gefunden wird. Diese Fehler können durch die unterschiedlich gespeicherten Schreibweisen zu einer Interferenz und dadurch zu fehlerhaftem Abruf bei nachfolgenden Abrufepisoden führen. Über eine Minimierung von Fehlschreibungen sollte sich die Etablierung falscher Repräsentationen während der Lernphase reduzieren lassen. Methodenseitig spiegelt sich ein solcher Ansatz in der Lernstrategie einer Fehlervermeidung, eines „Errorless Learning“ (Baddeley & Wilson 1994) wider.

Die Methode des „Errorless Learning“ beim Orthografierwerb

Eine direkte Fehlerdetektion beim Schreiben erfordert nun einen hohen personellen Aufwand, der in der Schule nicht zu leisten ist. Jedoch ermöglichen digitale Medien eine zuverlässige und zeitnahe Detektion von Fehlschreibungen. Am Institut für Sportwissenschaft der LUH (Prof. A.O. Effenberg) wurde in Kooperation mit der Neurologie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein (Prof. T.F. Münte) die Wirksamkeit des Errorless Learning bei lese-rechtschreibschwachen Grundschulkindern in einem BMBF-Forschungsprojekt geprüft. Dabei wurde großen Wert auf handschriftliches Schreiben im Übungszusammenhang gelegt, da Ergebnisse aus bisherigen Studien einen deutlichen Vorteil des handschriftlichen Übens im Vergleich zur Tastatureingabe sowohl auf Buchstaben- als auch auf Wortebene belegen. Aktuelle For-

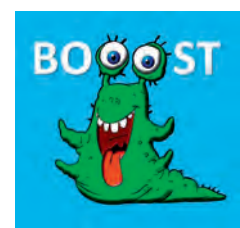


schaften gehen davon aus, dass die sinnvolle Kopplung zwischen Aktion und Wahrnehmung während der handschriftlichen Ausführung eine zusätzliche sensorisch-motorische Gedächtnisspur zur Unterstützung der visuellen Gedächtnisspur spezifiziert. Auf Grundlage dieser wissenschaftlichen Erkenntnisse wurde die Boost App entwickelt, die Fehlschreibungen nach der „Errorless-Learning“-Methode reduziert, einfach funktioniert und kostenlos ist. Das Angebot ist aktuell für Kinder der 2.-4. Klasse optimiert. Dabei schreiben die Kinder mit der Hand – einfach mit dem Finger oder einem Stylus-Pen.

Boost App
im Apple App Store:
<https://apps.apple.com/de/app/booost-app/id650473587?l=de-DE>

Boost App
im Google Play Store:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sonification.hottraining&pcampaignid=web_share

Abbildung
Die einfache und intuitiv bedienbare Oberfläche der Boost App mit handschriftlicher Eingabe.
Quelle: Effenberg



Prof. Dr. Alfred O. Effenberg,
Institut für Sportwissenschaft,
Kontakt: effenberg@sportwiss.uni-hannover.de

Bildungsbezogener Transfer

Die Leibniz School of Education in einer Schlüsselrolle

Bildungspraxis, Science Outreach, Beratung der Bildungssteuerung sowie innerwissenschaftlicher Austausch: in allen vier Transferfeldern ist die Leibniz School of Education tätig. Der folgende Beitrag gibt einen Überblick über die systematische Verknüpfung der Transferaktivitäten auf und zwischen den unterschiedlichen Transferfeldern, die als gemeinsames Ziel die individuelle Bildung haben.

Globalen, gesellschaftlichen Herausforderungen steht ein zunehmendes, wissenschaftliches Wissen gegenüber, welches Lösungsansätze für Herausforderungen birgt. Allerdings erfordern Lösungen, dass auch gesellschaftliche und individuelle Überzeugungen sowie Werte berücksichtigt werden, insbesondere wenn Individuen in die Lösung eingebunden werden sollen. Ein konkretes Beispiel zur Energiewende bietet eine Planung von Windkraftanlagen, in der neben dem Stromertrag auch die Akzeptanz der Öffentlichkeit durch einen partizipativen und spielbasierten Prozess berücksichtigt wird (Vision:EN 2040).

Sozio-wissenschaftliche Problemstellungen erfordern mehr als über aktuelles, wissenschaftliches Wissen zu verfügen; sie erfordern auch individuelle und gesellschaftliche Werte zu reflektieren, wenn Individuen in der Lage sein sollen, Entscheidungen zu treffen. Fähigkeiten und Wissen, um solche Entscheidungen treffen zu können, sind Teil einer *Scientific Literacy* (Vision III) im Sinne kritisch-reflexiver Bildung. Transfer zwischen Wissenschaft und Gesellschaft als Third Mission in Universitäten wählt deshalb zunehmend partizipative und ko-konstruktive Transferstrategien, die als (längerfristiges) Transferziel individuelle Bildung verfolgen (*Bildungsbezogener Transfer*).

Transfer auf vier Feldern strategisch gestalten

Der Transferbegriff ist also nicht auf technologischen Transfer begrenzt, sondern meint die „dialogische Vermittlung und Übertragung wissenschaftlicher Erkenntnisse [...] in Gesellschaft, Kultur, Wirtschaft und Politik [...]“. Bildungsbezogener Transfer mit dem Ziel, Individuen in die Lage zu versetzen, Entscheidungen zu treffen, erstreckt sich auf die unterschiedlichen Transferfelder der Bildungspraxis, des *Science Outreach* sowie der Wissenschaftskommunikation und der Beratung der Bildungssteuerung, aber auch des innerwissenschaftlichen Austauschs. Transfer kann auch die Felder überlappen. Da auf allen Transferfeldern Erkenntnisse aus Fachwissenschaften, Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften vernetzt werden müssen, nimmt die *Leibniz School of Education* hier eine Schlüsselrolle ein:

- **Transferfeld Bildungspraxis:** Vermittlung und Übertragung aktueller fachwissenschaftlicher, fachdidaktischer und pädagogisch-psychologischer Erkenntnisse über Bildungsprozesse und Lernen in eher formale und institutionelle Kontexte wie Schulen;
- **Transferfeld Science Outreach und Wissenschaftskommunikation:** non-formale und informelle Bildungs-

kontexte wie öffentliche Ringvorlesungen und Citizen-Science-Projekte;

- **Transferfeld Beratung der Bildungssteuerung:** Fokus auf landesspezifische und bundesweite Bildungsadministration, unter anderem durch den Niedersächsischen Verbund zur Lehrkräftebildung;
- **Innerwissenschaftliches Transferfeld:** inter- und transdisziplinäre Übertragung von Forschungszugängen und -erkenntnissen in die an Bildungsprozessen beteiligten Disziplinen und Sektoren, wie beispielsweise in den Fachgesprächen Lehrerinnen- und Lehrerbildung.

Die in den Transferfeldern adressierten Zielgruppen sind vielfältig und reichen von mehr oder weniger interessierten Laien („die breite Öffentlichkeit“) bis zu verschiedenen Professionen wie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Lehrkräfte und pädagogisches Personal.

Im partizipativ gestalteten Transfer unterscheiden sich die Stakeholder entlang eines Kontinuums in ihrer themenbezogenen Expertise und ihrem Organisationsgrad. Stakeholder im Transferfeld Bildungspraxis sind zum einen die Lernenden und zum anderen die Lehrenden in Schulen. Im Transferfeld *Science Outreach* und *Wissenschaftskommunikation* kommen Erwach-

sene sowie Kinder und Jugendliche in non-formalen und informellen Bildungskontexten hinzu. Die Transferfelder der Bildungssteuerung und innerwissenschaftlicher Austausch schließen aber auch Stakeholder aus Professionen mit weiterer, im Bildungskontext relevanter Expertise ein, sodass insbesondere inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit über verschiedene Systemebenen notwendig ist.

die Erkenntnisgewinnung (in unterschiedlichem Umfang) und Gestaltung des Transfers einbezogen. Außerdem können materiale, personale und systemische Strategien unterschieden werden.

Bildungsökosysteme zum Transfer aufbauen

Bildungsbezogener Transfer erfordert eine systematische

Personen und in wechselnden sozialen und kulturellen Zusammenhängen.

Das übergreifende Bildungsökosystem unter Beteiligung der LUH wird durch die *Leibniz School of Education* aufgebaut. Es ermöglicht Kindern und Jugendlichen jederzeit ein passendes Angebot zur Partizipation in Wissenschaft zu finden. Partizipation kann sowohl bedeuten, Wissenschaft



Abbildung 1
Die vier Transferfelder der
Leibniz School of Education.
Quelle: angelehnt an GFD & ÖGFD,
2024

Formate des bildungsbezogenen Transfers (unter anderem Fortbildungen, Citizen-Science-Projekte oder Lehrplankommissionen) unterscheiden sich teils deutlich, weil sie auf die Zielgruppen, Kontexte und Systemebenen abgestimmt sind. Die Transferfelder übergreifend können aber vergleichbare Strategien beschrieben werden: Eher unidirektionale Strategien in Bildungskontexten werden bidirektionale und sogar partizipative oder ko-konstruktive Strategien gegenübergestellt. Während unidirektionale Strategien wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung und die Anwendung in Bildungskontexten personell und zeitlich trennen, sind in bidirektionalen Strategien die Stakeholder des Transfers in

Verknüpfung der Transferaktivitäten auf und zwischen den unterschiedlichen Transferfeldern. Beispielsweise sollten außerschulische Angebote keine ‚Eintagsfliege‘ sein, sondern können durch den Fachunterricht in der Schule vor- und nachbereitet werden. Transferaktivitäten können durch den Aufbau (überregionaler) Bildungsökosysteme verknüpft werden, da Bildungsökosysteme das Zusammenspiel von Personen, Orten und Kulturen in Bildungsprozessen über längere Zeiträume beschreiben. Bildungsprozesse und Lernen beruhen selten auf einer einzelnen Gelegenheit, sondern erfolgen verteilt über einen längeren Zeitraum, an unterschiedlichen Orten, mit mehreren

hautnah an Orten der Forschung zu erleben, kann aber auch bedeuten, dass Kinder und Jugendliche mit- oder selber forschen. Die Angebote müssen aufeinander abgestimmt sein und die Zielgruppen passgenau adressieren, um sowohl Spitzen- als auch Breitenförderung, die Förderung bisher unterrepräsentierter Gruppen beispielsweise im ländlichen Raum und längerfristige Bildungsprozesse zu ermöglichen. Das vielfältige Spektrum der Angebote im Bildungsökosystem wird im Schulprojekte-Webportal deutlich (www.schulprojekte.uni-hannover.de).

Als Angebotsdurchführende sind Personen mit sehr unterschiedlichen Hintergründen

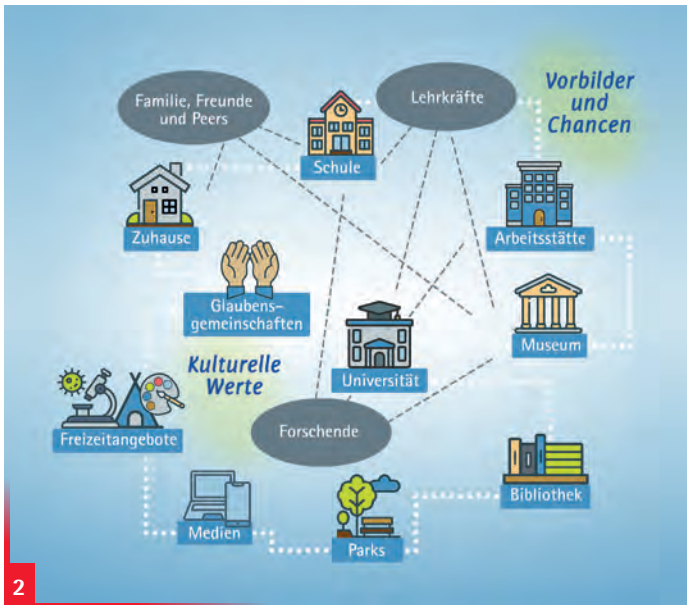


Abbildung 2
Zusammenspiel von Personen,
Orten und Kulturen im Bil-
dungssystem.

Quelle: vgl. *Research+Practice Col-
laboratory, 2015, nach Bevan, 2016*

tätig. An der LUH sind dies unter anderem Personen aus der Fachwissenschaft mit Enthusiasmus für ihr Fach, aus den (fachbezogenen) Bildungswissenschaften mit Fähigkeiten zur didaktischen Rekonstruktion von Fachthemen und aus der Wissenschaftskommunikation mit Erfahrungen in der zielgruppenspezifischen Ansprache. In solchen multi-professionellen Teams müssen die Erwartungen an den Transfer und die eingebrachten Ressourcen aufeinander abgestimmt werden, um wirkungsvolle Transferaktivitäten zu gestalten.

Breiten- bis Spitzenförderung

Das 2023 gegründete Schülerforschungszentrum (SFZ) Leibniz4U ist ein Beispiel für zielgruppenspezifische und verknüpfte Angebote im Bildungssystem. Die Angebote wurden auf spezifische Zielgruppen ausgerichtet und systematisch verknüpft, indem drei Stufen des Forschenden Lernens vom Forschen verstehen lernen über Forschen üben bis zum Selberforschen gestaltet werden. Auf Stufe 1 adressieren die LeibnizLABs Schülerinnen und

Schüler in der Breite, indem das Schülerlabor sie in der Schule besucht und für Forschung durch Demonstrations- und Mitmach-Experimente begeistert (https://go.lu-h.de/leibniz_lab). Auf Stufe 2 zielt die Gauß-AG auf interessierte Jugendliche, die Themen außerhalb des Unterrichts durch Experimente in einem Ferienkurs explorieren (http://go.lu-h.de/gauss_ag). Auf Stufe 3 gehen Jugendliche in der Gauß-AG plus eigenen Fragestellungen in Zusammenarbeit mit Forschenden der LUH nach und bearbeiten diese mit selbstgewählten Methoden (http://go.lu-h.de/gauss_ag_plus). Mädchen werden insbesondere durch das Format Einsteins Enkeltöchter erreicht (http://go.lu-h.de/einsteins_e). Dabei sind die drei Stufen anschlussfähig an weitere Angebote wie das Schülerlabor foeXlab, das Juniorstudium und den Online-Wettbewerb *4 Science Challenge*.

Vernetzung von Akteur*innen

Das MINT-Cluster TOENE vernetzt beispielhaft Akteur*innen aus der Region Hannover zum MINT-Thema ‚Hören‘, um es durch Aktivitäten für Kinder und Jugendliche niedrigschwellig erfahrbar zu machen (unter anderem durch eine interaktive Ausstellung, Citizen-Science-Projekte und Wettbewerbe) mit dem Ziel, sie für gutes Hören im Alltag zu sensibilisieren, Wissen über akustische Medien und Einblicke in Berufsfelder rund um Schall zu vermitteln. Das Cluster besteht aus drei Verbundpartner*innen: Hörregion Hannover, Institut für Didaktik der Mathematik und Physik, Institut für Sonderpädagogik (beide LUH) und Tonstudio Tessmar GmbH. Die Verbundkoordination aus der Wissenschaft (LUH) entwickelt übergreifende Themen, die Kinder und Jugendliche mit Bezug auf ihre je un-

terschiedlichen Bedürfnisse für die vielfältigen Aspekte rund um das ‚Hören‘ interessieren (siehe Artikel 6c).



Prof. Dr. Till Bruckermann

ist Professor für Lehr-Lernforschung in innovativen, außerschulischen Lern- und Entwicklungsräumen am Institut für Erziehungswissenschaft. Einer seiner Forschungsschwerpunkte untersucht, unter welchen Bedingungen das Wissenschaftsverständnis durch die Beteiligung an wissenschaftlichen Tätigkeiten gefördert werden kann. Kontakt: till.bruckermann@iew.uni-hannover.de



Prof. Dr. Claudia Schomaker

ist Professorin für Sachunterricht und Inklusive Didaktik am Institut für Sonderpädagogik. Ihre Forschungsschwerpunkte sind das Sachlernen im Übergang vom Elementar- in den Primarbereich, phänomenografische Zugänge zu Schülervertretungen im Sachunterricht sowie die Gestaltung anregender Lernumgebungen für Sachlernprozesse. Kontakt: claudia.schomaker@ifs.uni-hannover.de

Der Beitrag mit Literaturangaben ist hier verfügbar: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13624942>



Die Freien Waldorfschulen

Jede Stunde zählt.

Ganz einfach neu anfangen.

Werde Waldorflehrer:in. Inspiriere deine Schüler:innen, unsere Zukunft mitzugestalten. Dabei zählen deine Interessen und Fähigkeiten und deine Kreativität in der Unterrichtsgestaltung. Ob als ausgebildete Lehrkraft oder Seiteneinsteiger:in – mit dem Programm Lehrerbildung in der Praxis (LiP) begleiten wir deinen individuellen Weg in ein Berufsleben, das dich erfüllt. Weil du zählst.

Lehrerbildung-Praxis.de

jedeStundezaehlt.de



Jetzt Schule aktiv mitgestalten!

Bist du leidenschaftlich daran interessiert, junge Menschen zu inspirieren und ihre Talente zu fördern? Als innovativer Bildungsträger suchen wir engagierte Lehrkräfte – und die, die es werden wollen – die gemeinsam mit uns das neue pädagogische Konzept für unser CJD Gymnasium in Braunschweig entwickeln und umsetzen möchten.

CJD Gymnasium Braunschweig



Jetzt informieren
und bewerben

Das Zusammen wirkt.



MUSEUMSQUARTIER
OSNABRÜCK

OSNABRÜCK®

DIE | FRIEDENSTADT

Demokratie stärken:

Die Villa_ im Museumsquartier Osnabrück
Die Villa_ ist ein Debattenraum zur Stärkung der Demokratie. Ausgangspunkt ist eine neu konzipierte Ausstellung zur NS-Geschichte, in der die Biografie des Osnabrücker Juristen Hans Georg Calmeyer eine zentrale Rolle spielt. Er hat während des Nationalsozialismus in den Niederlanden tausende Juden gerettet, sich zugleich jedoch am NS-Terror mitschuldig gemacht. Ein vielfältiges Begleitprogramm aus Führungen, Workshops und Vorträgen thematisiert menschliches Handeln in der nationalsozialistischen Gesellschaft und ermöglicht Lehren für die Gegenwart. Die Villa_ fördert als Forum für Erinnerungskultur und Zeitgeschichte den gesellschaftlichen Zusammenhalt und setzt sich mit aktuellen Formen von Diskriminierung und Zivilcourage auseinander. Besonders Jugendliche profitieren hier von zeitgemäßen Bildungsangeboten, die Geschichte und persönliche Verantwortung behandeln.

Die Villa_ im Museumsquartier Osnabrück
Lotter Straße 2, 49078 Osnabrück
www.museumsquartier-osnabrueck.de
Kontakt: mq4-vermittlung@osnabrueck.de

DEMOKRATIE ZÄHLT!

DIE VILLA_ FORUM FÜR ERINNERUNGSKULTUR UND ZEITGESCHICHTE

EngageMINT: Umweltbewusste Jugendliche für MINT begeistern



Abbildung
Beispiele für Tätigkeiten von
Naturwissenschaftler*innen,
RIASEC+N.

Quelle: Dierks et al., 2016, Hintergrundbild: Adobe Firefly

Durch enorme Fortschritte in der Mikroelektronik, verbunden mit neuartigen kostengünstigen Sensoren und handlicher Messtechnik, können mittlerweile auch interessierte Laien mit recht guter Qualität zu kleinräumigen Luftqualitätsmessungen beitragen. Das Projekt EngageMINT lässt umweltbewusste Jugendliche an dieser Entwicklung teilhaben, um ihr Interesse an Umweltthemen zu einer Berufsorientierung im MINT-Bereich weiterzuentwickeln.

Interessen von umweltbewussten Jugendlichen

Das Interesse von Jugendlichen an Themen und Berufen aus dem Bereich Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) nimmt während der Schulzeit ab. Nachwuchs in den MINT-Berufen zu gewinnen ist entsprechend zunehmend schwierig. Gleichwohl interessiert sich ein Teil der Jugendlichen für Themen und Tätigkeiten mit Bezug zu Umwelt. Umweltthemen können daher ein geeigneter Kontext sein, um die Interessen von Jugendlichen an MINT-Themen und -Tätigkeiten zu fördern.

Louisa Weinhold,
Institut für Erziehungswissenschaft, Kontakt: louisa.weinhold@iew.uni-hannover.de

Prof. Dr. Till Bruckermann,
Institut für Erziehungswissenschaft, Kontakt: till.bruckermann@iew.uni-hannover.de

Umweltbewusste Jugendliche zeichnen sich durch ein verstärktes Interesse an Umwelt und Klimaschutz sowie durch ein ausgeprägtes Umweltenagement in ihrem Alltag aus, insbesondere durch nachhaltiges Konsumverhalten, und/oder zivilgesellschaftliches Engagement zum Beispiel bei *Fridays For Future*. Ihnen wird ein großes Potenzial als zukünftiger Nachwuchs für Berufe im MINT-Bereich zugeschrieben. Wie können Jugendliche erkennen, dass ihre umweltbezogenen Interessen mit den Themen und Tätigkeiten im MINT-Bereich zusammenpassen?

Um die Passung mit den Interessen von umweltbewussten Jugendlichen abbilden zu können, werden ihre Interessensprofile anhand eines auf naturwissenschaftliche Tätigkeiten angewandten Modells erstellt. In dem Modell werden typische Tätigkeiten von Naturwissenschaftler*innen sieben Dimensionen (siehe Abb. 1, RIASEC+N) zugeordnet, wie beispielsweise Untersuchungen zu planen (*Investigative*) oder Abbildungen adressatengerecht zu gestalten (*Artistic*).

Lernplattform mit Selbsteinschätzungsinstrument

Um das Interesse von umweltbewussten Jugendlichen an MINT-Themen und -Tätigkeiten zu fördern, unterstützt die eigens für das EngageMINT-Projekt entwickelte Lernplattform ihre Autonomie, ihr Kompetenzerleben und ihre soziale Eingebundenheit. Hier bestimmen die Jugendlichen ihr Interessensprofil und den Lernweg selbst, indem sie Fragen in einem für das Projekt

EngageMINT konstruiertem Selbsteinschätzungsinstrument beantworten. Die Fragen beziehen sich auf naturwissenschaftlich-technische Themen und Tätigkeiten im RIASEC+N-Modell, sodass den Jugendlichen zu ihnen passende Inhalte und Lernaufgaben aufgezeigt werden können.

Die Lernaufgaben ermöglichen es den Jugendlichen, Kompetenzen im Bereich Erkenntnisgewinnung zu erlangen. Ihr Lernstand und -fortschritt wird in einem *Skill Tree* visualisiert, sodass sie eine Rückmeldung erhalten. Dadurch kann sowohl ihr Kompetenzerleben als auch -erwerb in Lernprozessen gefördert werden.

Die Interessensprofile geben zusätzlich die Möglichkeit, dass sich umweltbewusste Jugendliche mit ähnlichen MINT-Interessen zusammenfinden. Auf der Lernplattform können sie sich dazu in einem Forum austauschen. Außerdem bieten Praxisworkshops die Möglichkeit, kooperativ im Team zu arbeiten. Dadurch können sich die Jugendlichen sozial eingebunden fühlen, was für die Entwicklung von Interesse bedeutsam ist.

Die Entwicklung der Lernplattform als Transferinstrument ist Teil des Projekts EngageMINT, welches vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird. EngageMINT ist ein Verbundprojekt des Leibniz-Instituts für Troposphärenforschung, des IPN-Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik sowie der Leibniz Universität Hannover.

MasterClasses in Quantenphysik – Vom Klassenzimmer in die Uni

MasterClasses sind ein übliches Lehr-Lernformat in der Musik, in dem Schüler*innen von ausgewiesenen Expert*innen in Intensiv-Kursen lernen. Das „Netzwerk Teilchenphysik“ ist ein etabliertes und erfolgreiches Beispiel für MasterClasses im Bereich der Hochenergiephysik. Im Rahmen des Exzellenzclusters Quantum Frontiers wurden MasterClasses im Bereich der Quantenphysik an der Leibniz Universität Hannover und der TU Braunschweig entwickelt und implementiert. Das Angebot richtet sich primär an Schüler*innen der Sekundarstufe II mit Physik, jedoch sind auch Kurse für Schüler*innen der Sekundarstufe I geeignet. Auch Informatik- und Mathematikurse haben bereits an den MasterClasses teilgenommen.

Die MasterClasses in Quantenphysik knüpfen an curriculare Themen der Schulphysik an und erweitern diese um Themen des Exzellenzclusters Quantum Frontiers. Aktuell werden in Hannover folgende Kurse angeboten: Mikrogravitation, Gravitationswellen und Interferometrie, Quantenkryptographie, Quantencomputer.

Die Schüler*innen kommen für eine MasterClass an die Leibniz Universität Hannover. Im Sinne des aktivierenden Lernens arbeiten in einem Großteil der MasterClasses die Schüler*innen an Experimenten oder theoretischen Aufgaben. Ebenso wichtig sind Einblicke in die aktuelle Forschung und das Berufsfeld von Physiker, Filme zu Forschungsthemen, Laborführungen und der direkte Austausch mit Wissenschaftle-

r*innen in verschiedenen Karrierestufen. Die in Hannover durchgeführten MasterClasses dauern in der Regel einen Tag (6 Stunden) und beinhalten einen Theorieblock, selbstständiges Experimentieren, eine Laborführung und ein Treffen mit Wissenschaftler*innen.

Im Rahmen des jährlich stattfindenden Zukunftstages werden MasterClasses in etwas verkürzter Form auch speziell für Schülerinnen angeboten. In den vergangenen Jahren haben über 50 Mädchen in diesem Rahmen einen Einblick in das Berufsfeld einer Physikerin und die Forschungsaktivitäten von Quantum Frontiers bekommen. Für Physiklehrkräfte und Lehramtsstudierende wurden ebenfalls bereits Fortbildungen zu MasterClass-Themen durchgeführt.

In der Corona-Pandemie war ein Besuch von Schüler*innen an der Universität nicht möglich. Daher wurden spezielle Kurse entwickelt, die MasterClasses compact. Es handelt sich um 90-minütige Unterrichtseinheiten, die Lehrkräfte allein durchführen können. Sie enthalten ein zentrales, schulrelevantes Experiment (Ultraschall-Interferometer, Stromwaage) sowie Filme und weiteres Informationsmaterial zum Exzellenzcluster Quantum Frontiers. Die Experimentiermaterialien im Klassensatz sind in Transportboxen verpackt und werden von Lehrkräften ausgeliehen.

Inzwischen haben über 500 Schüler*innen von 40 verschiedenen Schulen aus Hannover, der Region und



darüber hinaus an den MasterClasses in Hannover teilgenommen. Besonders erfolgreich sind die Ferienkurse, die jedes Jahr in den Oster-, Sommer- und Herbstferien angeboten werden. Trotz eines erweiterten Angebots gab es die vergangenen Jahre lange Wartelisten.

Die MasterClasses werden beständig weiterentwickelt. So sind Kurse zum Thema „Einzelphotonen“ in Vorbereitung und eine von der Physikdidaktik entwickelte und erprobte Virtual-Reality Umgebung zu Interferometerexperimenten soll in einer MasterClass implementiert werden.



Weitere Informationen finden sie unter: www.quantumfrontiers.de/de/masterclasses

Abbildung Teilnehmer*innen der MasterClass Mikrogravitation im Einstein Elevator.
Quelle: Sebastian Lazar / ITA

Prof. Dr. Gunnar Friege ist Leiter der AG Physikdidaktik im IDMP in der Fakultät für Mathematik und Physik. Kontakt: friege@idmp.uni-hannover.de

Stina Scheer ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der AG Physikdidaktik und beim Exzellenzcluster Quantum Frontiers für die Durchführung und Entwicklung der MasterClasses in Hannover verantwortlich. Kontakt: scheer@idmp.uni-hannover.de

MINT hören und erleben (TOENE)

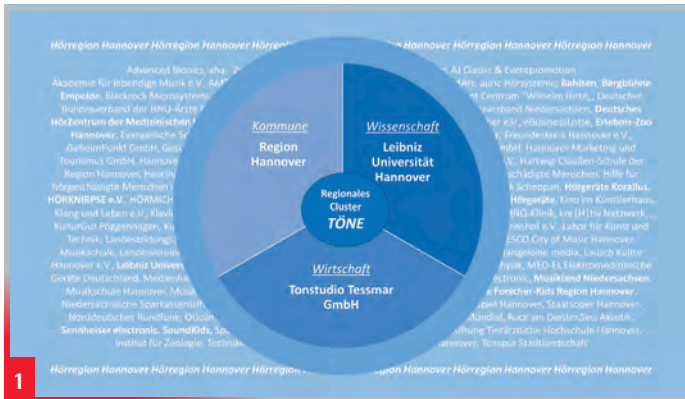


Abbildung
Aufbau Cluster TÖNE
Quelle: eigene Darstellung



Prof. Dr. phil.

Claudia Schomaker,

Institut für Sonderpädagogik/
Sachunterricht und Inklusive
Didaktik, Kontakt: claudia.schomaker@ifs.uni-hannover.de

Prof. Dr. rer. nat. Gunnar Friege,

Institut für Didaktik der Mathematik und Physik/AG Physikdidaktik, Kontakt: friege@idmp.uni-hannover.de

Dr. rer. nat. Sonja Veith,

Institut für Sonderpädagogik/
Sachunterricht und Inklusive
Didaktik, Kontakt: sonja.veith@ifs.uni-hannover.de

Gut hören zu können ist eine Fähigkeit, die an Bedeutung gewinnt: Öffentliche Räume werden auch unter Aspekten des guten Hörens konstruiert, technische Mittel zur Unterstützung der Hörqualität werden verstärkt fokussiert, auch mit Blick auf den Einfluss von Lärm auf die Gesundheit im Allgemeinen und insbesondere auf das Hörvermögen.

Regionales Cluster TÖNE

Aufgrund des beständigen Einwohnerzuwachses in der Region Hannover (21 Städte/Gemeinden, etwa 1.180.000 Einwohnern) und den damit verbundenen Herausforderungen (Wohnraum, Kinderbetreuung, faire Bildungschancen) handelt es sich um eine aktive Region mit positiven Zukunftsaussichten.

Denn sie ist gleichermaßen durch große Wirtschaftsunternehmen (zum Beispiel KIND, Sennheiser) und mittelständische Betriebe geprägt. Der aktuelle und zukünftige Bedarf an MINT-Absolvent*innen von Universitäten und Fachhochschulen, aber auch an Fachkräften für Industrie und Handwerk ist daher hoch. Es gibt somit einen großen Be-

darf, mit abgestimmten, langfristigen Aktivitäten insbesondere Kinder und Jugendliche auf MINT-Themen und Berufsbilder aufmerksam zu machen.

Der regionale Cluster TÖNE der drei Verbundpartner*innen Leibniz Universität Hannover/Fachdidaktiken Physik (Prof. Dr. G. Friege) und Sachunterricht und Inklusive Didaktik (Prof. Dr. Claudia Schomaker), Region Hannover sowie Tonstudio Tessmar setzt hier an (gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung). Es ist das Ziel, bislang unverbundene regionale Angebote zum Thema ‚Hören‘ strukturiert auf die Belange der Zielgruppe (10 bis 16jährige Kinder und Jugendliche) anzupassen und in innovative Formate zu überführen, um ihnen einen regelmäßigen, niedrigschwelligen Zugang zu MINT-Fragestellungen im Kontext der Thematik ‚Hören‘ zu ermöglichen. Die Verbundpartner*innen arbeiten bereits im regionalen Netzwerk Hörregion Hannover zusammen (s. Abb. 1).

Die Thematik ‚Hören‘ wird hier mit einer Schwerpunktsetzung auf naturwissenschaftlich-technische Fragestellungen verbunden, die zugleich gesellschaftliche Aspekte wie das Zusammenleben und die Teilhabe von Menschen in einer inklusiven Gesellschaft sowie die Reflexion technischer Innovationen für den menschlichen Alltag aufgreifen:

Ausstellung

Die vielfältigen Facetten des Themas ‚Hören‘ werden in einer interaktiven Ausstellung

zugänglich gemacht und durch hands-on-Erfahrungen sowie analogen und digitalen Vermittlungsformen erlebbar.

Hör-Wettbewerbe

Über Wettbewerbe für verschiedene Adressat*innengruppen (zukünftige Auszubildende, Mädchen) werden Fragestellungen zum Thema ‚Hören‘ in den Mittelpunkt gestellt, zum Beispiel ‚Welche technische Anwendung zum Thema Hören gibt es in Deiner Umgebung? – Drehe ein kurzes Video.‘

Citizen-Science-Projekte

Es sind Citizen-Science-Projekte zum Thema ‚Hören‘ geplant, die über spezifische Themen insbesondere Kinder und Jugendliche einladen, sich an Forschungsprojekten zu beteiligen und auf diese Weise neues Wissen zu schaffen, um so die soziale Teilhabe aller zu fördern.

Hören in Wirtschaft, Industrie und Forschung

In konkreten Anwendungsfeldern in Betrieben der Wirtschaft, Industrie und Forschung (unter anderem bei Tonstudio Tessmar) können Jugendliche im Rahmen von Betriebs- und Berufsfelderkundungen Anwendungsgebiete im Themenfeld ‚Hören‘ kennen lernen.

Das MINT-Cluster TÖNE ist damit ein niederschwelliges Angebot außerschulischen Lernens für Kinder und Jugendliche (www.projekt-toene.de), das sie in vielfältiger Weise mit Fragestellungen aus den Bereichen der Forschung, der Medizin und Industrie zum Komplex ‚Hören‘ in Berührung bringt.

„Die Uni rückt näher“ mit uniKIK Schulprojekten

Schüler*innen in die Universität einzuladen und sie in die faszinierende Welt der Wissenschaft, ursprünglich vor allem für die Bereiche Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) zu begleiten, war die Ursprungs-idee von uniKIK (Kommunikation, Innovation und Kooperation an der Schnittstelle Schule und Universität).

Eine frühe Begeisterung und ein besseres Bild dieser Studienbereiche sollten die Einschreibezahlen im Studiengang Mathematik erhöhen. Mit dem ersten Projekt Gauß-AG begann eine neue Ära unter dem Motto „Die Uni rückt näher!“ Das Angebot wurde sehr gut angenommen und stetig weiterentwickelt, um Schüler*innen einen möglichst niederschweligen Zugang zur Universität zu ermöglichen.

Deutschlandweit war das *JuniorSTUDIUM* der Leibniz Universität das Einzige mit eigener Ordnung, durch die erworbene Leistungen bei einem späteren Studium anerkannt werden konnten und immer noch können. Auch das Bedürfnis von Schüler*innen außerhalb von Universitätsstädten, sich im Vorfeld zu informieren und auszuprobieren, wurde früh erkannt.

So ermöglichte ein damals wie heute kreativer Online-Wettbewerb, dass sich Gruppen aus ganz Deutschland an unterschiedlichen Aufgaben aus dem MINT-Bereich ausprobieren konnten. Als *Club Apollo 13* konzipiert, dann in *B!G B4NG Challenge* und mittlerweile in *4 Science Challenge* umbenannt, ist der Online-Wettbewerb bis heute erfolgreich und ein weiteres Beispiel

dafür, wie Bedürfnisse der Zielgruppe erkannt und entsprechende Projekte entwickelt werden.

Mit der organisatorischen Anbindung des Bereichs uniKIK an die Leibniz School of Education im Jahr 2020 und der Berufung von Prof. Dr. Till Bruckermann (Professur für Lehr-Lernforschung in innovativen, außerschulischen Lern- und Entwicklungsräumen) im Jahr 2021 wurde durch das Präsidium die Basis für die Konzeption eines Schülerforschungszentrums (SFZ) an der Leibniz Universität Hannover geschaffen. Ein klares Zeichen, den Bereich des bildungsbezogenen Transfers an der Leibniz Universität Hannover auszubauen und die Kooperation mit den Fakultäten zu intensivieren.

„Die Uni erleben“ mit dem LeibnizLAB

Das Motto „Uni erleben“ erweitert den Projektfokus vom uniKIK-Team Schulprojekte; künftig sind die Angebote noch stärker auf das Selberforschen der Jugendlichen ausgerichtet. Im Jubiläumsjahr 2023 wurden diese Angebote im neu gegründeten Schülerforschungszentrum *Leibniz4U* gebündelt. Der Fokus liegt dabei auf Angeboten, in denen Jugendliche eigene Fragestellungen untersuchen. Um sie für das Selberforschen zu begeistern, ermöglicht das *LeibnizLAB* erste Forschungserlebnisse durch Experimente und ist deshalb eine Maßnahme der Breitenförderung.

Das *LeibnizLAB* hat sich sehr schnell weiterentwickelt, zum einen, weil die Nachfrage aus



den Schulen sehr groß ist, und zum anderen, weil die verschiedenen Fakultäten ein großes Interesse an der Nachwuchsförderung und -gewinnung haben.

Es ist das bisher einzige Projekt von uniKIK, welches nunmehr für alle Klassen ab Stufe 3 ein Angebot bereithält. Seit 2020 bieten alle MINT-Fakultäten der Leibniz Universität Hannover ein *LeibnizLAB* an (*siehe Link*).

Besonders die Ausweitung auf die Mittel- und Oberstufe hat das *LeibnizLAB* in den letzten Jahren intensiv geprägt. Das *LeibnizLAB* vereint nun die Ursprungsmission „Die Uni rückt näher!“ durch noch mehr Interaktion und Mitmach-Experimente mit dem Motto „Uni erleben“.

Durch die regelmäßigen Schulbesuche kann das Netzwerk zu regionalen und überregionalen Schulen gepflegt und stetig ausgebaut werden.

Weitere Informationen zu den Schulprojekten: <https://www.schulprojekte.uni-hannover.de/de/alle-projekte>

Abbildung
Quelle: uniKIK

Ina Fedrich

ist Mitarbeiterin an der Leibniz School of Education und Referentin für Schulprojekte bei uniKIK. Kontakt: ina.fedrich@schulprojekte.uni-hannover.de

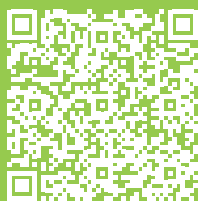
HANNOVER
ER



VRECH – VIRTUAL REALITY EDUCATION CENTER HANNOVER

Das erste VR-Bildungscenter
in Niedersachsen

- › Experimentierraum mit neuester XR-Technologie
- › Fortbildungen für Lehrkräfte und Ausbilder*innen
- › Innovative Eventlocation für immersive Workshops



vrech-hannover.de

In Kooperation mit:



Unterstützt durch:



WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG Region Hannover



Arbeitgeber
Niedersachsen



NLStBV
Wir in Niedersachsen:
mobil. regional. sicher!



Deine Karriere beginnt bei uns!



- **Während des Studiums:** Praktika im Bereich Konstruktiver Ingenieurbau/Straßenbau; Fertigen von Abschlussarbeiten und unser Stipendium (Bachelor oder Master)
- **Unsere Einstiegsprogramme:** Traineeprogramm (Bachelorabschluss erforderlich), Referendariat (Masterabschluss erforderlich)
- **Oder dein direkter Berufseinstieg**

Erfahre mehr:



www.strassenbau.niedersachsen.de/karriere
Einstieg@nlstbv.niedersachsen.de

OSNABRÜCK®

DIE | FRIEDENSTADT

ENTDECKE DIE WELT AUS NEUEN PERSPEKTIVEN

Das Museum am Schölerberg in Osnabrück ist anerkannter außerschulischer Lernort. Für alle Schulformen und Altersstufen werden spannende Vermittlungsprogramme angeboten – im Planetarium, Karbonwald oder in der modernen Dauerausstellung. Jetzt informieren!

museum-am-schoelerberg.de



Museum
am Schölerberg



Personalia und Preise

BERUFUNGEN

Rufe an die Leibniz Universität Hannover

Juniorprofessor Dr. **Abdulla Ghani** hat den Ruf auf die W2 Professur mit Tenure Track nach W3 für „Reaktive Strömungen“ erhalten.

Prof. Dr. **Jakob Toni Franke** hat den Ruf auf die W2 Professur für „Biochemie sekundärer Pflanzenstoffe“ auf Dauer erhalten.

Juniorprofessorin Dr. **Elina Fuchs** hat den Ruf auf die W3 Professur für „Theoretische Teilchenphysik mit Quantensensoren und Collidern“ erhalten.

Juniorprofessorin Dr. **Maike Hagena** hat den Ruf auf die W2 Professur für „Inklusive Mathedidaktik“ angenommen.

Dr. **Flora Ihlow** hat den Ruf auf die W2 Professur für „Naturschutz mit Schwerpunkt Fauna“ erhalten.

Professor Dr. **Tim Holger Michael Kühl** hat den Ruf auf die W3 Professur für „Pädagogische Psychologie“ erhalten.

Juniorprofessor Dr. **Timo Rademacher** hat den Ruf auf die W3 Professur für „Öffentliches Recht und das Recht der neuen Technologien“ angenommen.

Prof. Dr. **Amr Rizk** hat den Ruf auf die W3-Professur „Verteilte Echtzeitsysteme“ angenommen.

Juniorprofessorin Dr. **Theresa Summer** hat den Ruf auf die W2 Professur mit Tenure Track nach W3 für „Didaktik des Englischen“ erhalten.

Dr. phil. habil. **Julia Stenzel** hat den Ruf auf die W2-Professur (Heisenberg-Professur) mit Tenure Track für „Deutsche Literatur des 17. bis 19. Jahrhunderts“ angenommen.

Prof. Dr. **Sahar Vahdati** hat den Ruf auf die W2-Professur mit Tenure Track nach W3 „Künstliche Intelligenz in der Wissenschaftskommunikation“ angenommen.

Associate Professor. Dr. **Christopher Wratil** hat den Ruf auf die W3-Professur „Internationale Beziehungen, insbesondere Europäische Politik“ abgelehnt.

Dr. **Johannes Zeiher** hat den Ruf auf die W2-Professur „Quantensimulation“ abgelehnt.

Rufe nach außerhalb

Prof. Dr. **Lidia Becker** hat den Ruf auf eine W3-Professur im Fach „Romanische Sprach- und Medienwissenschaft“ an der Universität Mannheim angenommen.

Prof. Dr. **Jochen Hack** hat den Ruf auf die W2-Professur „Klimaresiliente Siedlungswirtschaft“ der FH Darmstadt angenommen.

Prof. Dr. **Marius Lindauer** hat den Ruf auf die W3-Professur „Artificial Intelligence and

Machine Learning“ der Universität Bonn erhalten.

Prof. Dr.-Ing. **Vincent Oettel** hat den Ruf auf die W3-Professur „Massivbau“ der TU Braunschweig erhalten.

Prof. Dr. **Ralph Ewerth** hat den Ruf auf die W3-Professur „Künstliche Intelligenz“ der Universität Marburg erhalten.

Prof. Dr. **Johann Nils Foege** hat den Ruf auf die W3-Professur „Management“ der Universität Münster angenommen.

Prof. Dr. **Timo Rademacher** hat den Ruf auf die W3-Professur „Öffentliches Recht“ der Universität Greifswald erhalten.

Prof. Dr. **Marie Weinhart** hat den Ruf auf die W3-Professur „Bioorganische Chemie“ der Universität Augsburg erhalten.

ERNENNUNG ZUR UNIVERSITÄTSPROFESSORIN / ZUM UNIVERSITÄTSPROFESSOR

Prof. Dr. **Marina Theresia Schröder**, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, mit Wirkung vom 01.08.2024

Prof. Dr. **Jantje Sönksen**, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, mit Wirkung vom 01.07.2024

Dr.-Ing. **Amr Rizk**, Fakultät für Elektrotechnik und Informatik, mit Wirkung vom 01.08.2024

Dr. **Fritz Kleinschroth**, Fakultät für Architektur und Landschaft, mit Wirkung vom 01.07.2024

Prof. Dr. **Antje Bruns**, Fakultät für Architektur und Landschaft, mit Wirkung vom 01.08.2024

Prof. Dr. **Sahar Vahdati**, Fakultät für Elektrotechnik und Informatik, mit Wirkung vom 01.10.2024

Prof. Dr. **Maike Hagena**, Philosophische Fakultät, mit Wirkung vom 11.10.2024

Prof. Dr. **Ulrich Rauber**, Juristische Fakultät mit Wirkung vom 01.08.2024

Prof. Dr. **Julia Antonia Sophia Stenzel**, Philosophische Fakultät, mit Wirkung vom 01.10.2024

BESTELLUNG ALS UNIVERSITÄTSPROFESSORIN / UNIVERSITÄTSPROFESSOR

Prof. Dr. **Meik Zülsdorf-Kersting**, Philosophische Fakultät mit Wirkung vom 11.07.2024

BEENDIGUNG DES DIENSTVERHÄLTNISSES ALS JUNIORPROFESSORIN / JUNIORPROFESSOR

Juniorprof. Dr. **Arevik Gnutzmann-Mkrtychyan**, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät mit Ablauf des 31.08.2024

BESTELLUNG ZUM / ZUR AUSSERPLANMÄSSIGEN ODER HONORARPROFESSOR/IN

Dr. **Trung Thanh Nguyen**, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

BEENDIGUNG DES BEAMTENVERHÄLTNISSES

Prof. Dr. **Johann Nils Foege**, Wirtschaftswissenschaftliche

Fakultät, mit Ablauf des 30.09.2024

Prof. Dr. **Anja Binanzer**, Philosophische Fakultät, mit Wirkung zum 01.08.2024

BEENDIGUNG DES DIENSTVERHÄLTNISSES

Prof. Dr. **Ziyang Gao**, Fakultät für Mathematik und Physik mit Ablauf des 30.09.2024

EINTRITT IN DEN RUHESTAND

Prof. Dr. **Christina von Haaren**, Naturwissenschaftliche Fakultät, mit Ablauf des 31.08.2024

Prof. Dr.-Ing. **Roland Scharf**, Fakultät für Elektrotechnik und Informatik mit Ablauf des Monats September 2024

VERSTORBEN

Akademischer Oberrat PD Dr.-Ing. **Hans-Günther Barth**, ehemals Institute für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung, verstarb am 24.07.2024 im Alter von 85 Jahren.

Niels Budde, ehemals Mitarbeiter in Technik und Verwaltung, Leibniz Universität IT-Services (LUIS) verstarb am 17.08.2024 im Alter von 50 Jahren.

Prof. Dr. rer. pol. **Dietrich Fürst**, ehemals Institut für Raumforschung und Landesplanung, verstarb am 11.06.2024 im Alter von 84 Jahren.

Prof. Dr. **Knut Gerlach**, ehemals Institut für Arbeitsökonomik, verstarb am 21.07.2024 im Alter von 83 Jahren.

Birgit Gersbeck-Schierholz, Leibniz Universität IT-Services, verstarb am 02.02.2024 im Alter von 63 Jahren.

Prof. em. Dr.-Ing. h.c. mult. **Gottfried Konecny**, ehemals Institut für Photogrammetrie und GeoInformation, verstarb am 25.07.2024 im Alter von 94 Jahren.

Prof. Dipl.-Soz. Dr. Phil. **Regina Becker-Schmidt**, ehemals Psychologisches Institut, verstarb am 14.09.2024 im Alter von 86 Jahren.

Akademische Oberrätin **Doris Dreher**, ehemals Institut für Sportwissenschaft, verstarb am 27.08.2024 im Alter von 77 Jahren.

Susanne Prahm, Mitarbeiterin Technik und Verwaltung am Institut für Entwerfen und Konstruieren, Abteilung Tragwerke, verstarb am 02.06.2024 im Alter von 65 Jahren.

Prof. Dr.-Ing. **Helmut Pralle**, ehemals Direktor des Regionalen Rechenzentrums für Niedersachsen / Universität Hannover (RRZN) sowie Lehrstuhlinhaber Rechnernetze und Verteilte Systeme, verstarb am 14.09.2024 im Alter von 89 Jahren.

Prof. Dr. rer. pol. **Klaus Töpfer**, ehemals Institut für Raumforschung und Landesplanung, verstarb am 08.06.2024 im Alter von 85 Jahren.

GASTWISSENSCHAFTLERINNEN UND GASTWISSENSCHAFTLER

Prof. **Annette ten Teije**, Niederlande, Forschungszentrum L3S, 20.01.2025 bis 24.01.2025

Prof. **Frank Van Harmelen**, Niederlande, Forschungszentrum L3S, 20.01.2025 bis 24.01.2025

Dr. **Federica Bocchi**, Dänemark, Institut für Philosophie, 30.11.2024 bis 05.12.2024

Dr. **Michael Travers**, USA, Institut für Physik, Chemie

und Elektrochemie, 01.10.2024 bis 30.11.2024

Dr. **Amin Navidtalab**, Deutschland, Institut für Erdsystemwissenschaften, 01.10.2024 bis 31.12.2024

Dr. **Jean-Louis Colliot-Thelene**, Frankreich, Institut für Alg., Zahlenthe. und Diskrete Mathematik, 26.09.2024 bis 23.10.2024

Antonio Lacopo, Italien, Institut für Algebraische Geometrie, 14.09.2024 bis 14.12.2024

Dr. **Waseem Khalid**, Spanien, Institut für Lebensmittelwissenschaft und Humanernährung, 01.09.2024 bis 30.11.2024

Olimjon Boymatov, Usbekistan, Institut für Organische Chemie, 09.09.2024 bis 21.11.2024

Prof. **Chiagoziem Anariochi Otuechere**, Institut für Lebensmittelwissenschaft und Humanernährung, 01.10.2024 bis 31.12.2024

Prof. **Yuriy Zholudov**, Ukraine, Institut für Quantenoptik, 25.11.2024 bis 24.12.2024

Dr. PhD **Melina Andrea Ta**, Argentinien, Institut für Botanik, 20.10.2024 bis 23.12.2024

Dr. **Shengjun Yue**, China (VR), Institut für Theoretische Physik, 06.09.2024 bis 04.10.2024

Dr. **Micheal Tuape**, Finnland, Institut für Praktische Informatik, 11.11.2024 bis 18.12.2024

Prof. Dr. **Annette Leßmöllmann**, Deutschland, Institut für Philosophie, 02.09.2024 bis 31.10.2024

Prof. **Victor Uc Cetina**, Mexiko, Forschungszentrum L3S, 02.09.2024 bis 27.09.2024

Prof. Dr. **Bruno José Torres Fernandes**, Brasilien, For-

schungszentrum L3S, 02.10.2024 bis 02.01.2025

Dr. **Faik Kurtulmus**, Türkei, Institut für Philosophie, 12.10.2024 bis 22.11.2024

Prof. Dr. **Xin Lyu**, China (VR), Institut für Algebraische Geometrie, 09.08.2024 bis 22.08.2024

Haotian Man, Hongkong, Fakultät für Architektur und Landschaft, 05.08.2024 bis 30.09.2024

Dr. **Isaac Record**, USA, Institut für Philosophie, 14.09.2024 bis 22.09.2024

Dr. **Roderik Rekker**, Niederlande, Institut für Philosophie, 16.09.2024 bis 25.10.2024

Prof. Dr. **Bruno José Torres Fernandes**, Brasilien, Forschungszentrum L3S, 01.10.2024 bis 31.12.2024

Dr. **Akila Ahouli**, Togo, Deutsches Seminar, 01.08.2024 bis 31.10.2024

Postdoc fellow **Zongshuai Wan**, Hongkong, Institut für Entwerfen und Konstruieren, 01.08.2024 bis 30.09.2024

Prof. **Rolf Lidskog**, Schweden, Institut für Philosophie, 09.10.2024 bis 09.11.2024

Dr. **Stéphane Kenfack Lontsi**, Kamerun, Institut für Technische Verbrennung, 19.08.2024 bis 16.11.2024

Dr. **Emily Carter Parke**, Neuseeland, Institut für Philosophie, 01.10.2024 bis 20.12.2024

PREISE UND AUSZEICHNUNGEN

Hohe Auszeichnung der Brno University of Technology für den Präsidenten der Leibniz Universität Hannover (LUH), Prof. Dr. **Volker Epping**: Die Partneruniversität Brno University of Technology (BUT) in

Tschechien hat Prof. Epping die BUT-Goldmedaille verliehen. Damit würdigt sie seine Verdienste um die Internationalisierung. Prof. Dr. Volker Epping war seit der Gründung der Allianz „EULiST – European Universities Linking Society and Technology“ von 2021 bis 2024 erster Vorsitzender des Presidents' Board von EULiST.

Für ihre Masterarbeit zu professoralen Karrieren in Deutschland ist **Lisa-Marie Steinkampf** mit dem Ulrich-Teichler-Preis ausgezeichnet worden. Die Auszeichnung umfasst einen Druckkostenzuschuss von bis zu 2.000 Euro sowie ein Preisgeld von 1.000 Euro.

Ein Feodor Lynen-Forschungsstipendium der Alexander von Humboldt-Stiftung hat Dr.-Ing. **Marco Behrendt**, Institut für Risiko und Zuverlässigkeit, erhalten. Er wird für zwei Jahre bei Prof. Pol D. Spanos an der Rice University in Houston/Texas (USA) forschen.

Zwei Abschlussarbeiten am Institut für Lebensmittelwissenschaft und Humanernährung sind mit dem Oecotrophica-Preis des Lebensmittelverbands Deutschland e.V. ausgezeichnet worden. Dr. **Felix Kerlikowsky** erhielt den Preis für seine Dissertation, **Sina Junge** für ihre Masterarbeit.

Den Schöck Bau-Innovationspreis hat **Susanne Linke**, Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie, für ihre Masterarbeit erhalten.

Dr. **Maria Rammelmeier**, Institut für Umweltplanung, ist mit dem Dissertationspreis der Bayerischen Akademie Ländlicher Raum ausgezeichnet worden. Thema der Arbeit war die Frage, wie Regionalmanagement die Rolle von Kulturschaffenden erkennen



LUH-Präsident Prof. Dr. Volker Epping (l.) überreichte die Ehrenmedaille an Dr. Hartmut Lehne.
Quelle: Moritz Küstner / LUH

und ihre Potenziale fördern kann.

Die Preisträgerinnen und Preisträger des Deutschen Studienpreises 2024 stehen fest: Einer der drei ersten Preise in Höhe von jeweils 25.000 Euro geht an Dr. **Stefan Nagel**, Institut für Berufswissenschaften der Metalltechnik an der Leibniz Universität Hannover (LUH). Er hat den Preis in der 1. Sektion Geistes- und Kulturwissenschaften für seine Dissertation erhalten.

Großer Erfolg für Prof. Dr.-Ing. **Peter Wriggers**, Institut für Kontinuumsmechanik: Der ehemalige Vizepräsident für Forschung und Leibniz Emeritus ist mit der Gauß-Newton-Medaille ausgezeichnet worden. Die Kongressmedaille ist die höchste von der International Association of Computational Mechanics (IACM) verliehene Auszeichnung. Sie wird alle zwei Jahre auf dem Weltkongress an einen Wissenschaftler aus

Dinh Tuan Nguyen (2. von rechts) mit seinen Koautoren (v.l.) Franz Rottensteiner und Max Mehlretter sowie dem Präsidenten Alper Yilmaz (hinten) und dem Vizepräsidenten Jan-Dirk Wegner (rechts) der ISPRS Kommission II.



dem Bereich der Numerischen Mechanik (Computational Mechanics) vergeben.

Dr. **Friederike Knoke**, Institut für Rechtsinformatik an der LUH, hat den Preis für Wissenschaftsrecht 2023 für ihre Dissertation zum Thema Rechte an Forschungsdaten erhalten. Die Auszeichnung ist mit 5.000 Euro dotiert.

Die Deutsche Botanische Gesellschaft hat Dr. **Henryk Straube**, Institut für Pflanzenernährung an der LUH, mit dem Wilhelm-Pfeffer-Preis 2024 ausgezeichnet. Der Preis ist mit 2.500 Euro dotiert.

Mitglieder des Instituts für Photogrammetrie und GeoInformation (IPI) wurden beim ISPRS Midterm Symposium der Kommission V „Education and Outreach“ im August 2024 in Manila ausgezeichnet: Prof. Dr.-Ing. **Christian Heipke** bekam für seinen mit Prof. Dr.-Ing. **Steffen Schön** verfassten Beitrag „Studying Geodesy and Geoinformatics – a German university perspective“ den Best Paper Award. Daneben erhielt der IPI-Doktorand **Jojene R. Santillan**, M.Sc. den Best Presenter Award für sein Paper.

Humboldt-Forschungsstipendium für Postdocs: Dr. **Zhiqiang Wan**, Konstruktiver Ingenieurbau (Bauinformatik und Baubetrieb), Northwestern Polytechnical University, Xi'an, China. Gastgeber: Prof. Dr. **Elyas Ghafoori**

Humboldt-Forschungsstipendium für erfahrene Forschende: Prof. Dr. **Kai Yao**, Geotechnik (Wasserbau), Shandong University, Jinan, China. Gastgeber: Prof. Dr.-Ing. **Michael Beer**

Dinh Tuan Nguyen, M.Sc., vom Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung (IPI) wurde im Juni 2024 in Las Vegas für seinen beim

ISPRS Symposium der Kommission II „The Role of Photogrammetry for a Sustainable World“ eingereichten Beitrag zum Thema „Depth-aware panoptic segmentation“ mit dem Best Paper Award ausgezeichnet. Koautoren des Beitrags sind **Max Mehlretter** und **Franz Rottensteiner**. (siehe Foto links unten)

LUH verleiht Ehrenmedaille an Dr. Hartmut Lehne

Dr. **Hartmut Lehne** hat sich durch aktive Mitwirkung im Senat der Leibniz Universität Hannover (LUH) um die Belange der Universität in herausragender Weise verdient gemacht. Bei seiner Verabschiedung in den Ruhestand am 25. April 2024 hat ihm das Präsidium deshalb als Dank für sein unermüdeliches Engagement auf allen Ebenen, seine Verlässlichkeit und seine Entschlossenheit die Ehrenmedaille der LUH verliehen. „Herr Dr. Lehne war von 1997 bis 2024 Mitglied des Hochschulsenats der Leibniz Universität Hannover, darüber hinaus seit 2011 Sprecher des Senates. In dieser Rolle hat er sich beispielgebend stets für die Zukunftsfähigkeit seiner Universität eingesetzt, zuletzt im Prozess um die Überführung der Universität in eine Stiftung des öffentlichen Rechts“, sagte Prof. Dr. Volker Epping, Präsident der LUH, bei der Verleihung. (siehe Foto links oben)

SONSTIGES

Prof. Dr. **Torsten Schlurmann**, Ludwig-Franziskus-Institut für Wasserbau, Ästuar- und Küsteningenieurwesen, ist zum 1. Stellvertretenden Vorsitzenden des Vorstands *Konsortium Deutsche Meeresforschung* ernannt worden.

Zeitraum der Personalameldungen:
28.08.2024 bis 05.11.2024

GESCHICHTE

live & zum Mitmachen!

IM MUSEUM AUGUST KESTNER



Das alte Ägypten



Die griechische Antike



Die römische Antike



Design im 20. Jahrhundert

Infos unter: www.museum-august-kestner.de

BESUCHEN SIE UNS

mit Ihrer Schulklasse!

Partizipative Museumsgespräche vor und mit dem Original.
Workshops zum Mitmachen und Kreativwerden!

- Tonlampen-Bau
- Skarabaen-Werkstatt
- Altägyptische Amulette
- Münzen bestimmen
- Inschriften übersetzen
- Mosaik legen
- Stuhlolympiade
- u. v. m.

VON
KLASSE 5
BIS
KLASSE 13

3 € PRO SCHÜLER*IN FÜR 2 STUNDEN

Anmeldung:
Tel.: 0511 168 42120 (Petra Distler)

Information:
Tel: 0511 168 45677 (Pia Drake)



Studium fertig? Bleiben Sie in Kontakt!

Das Studium ist vorbei, doch die Studienzeit bleibt.
Nutzen Sie unsere Angebote.

Profitieren Sie vom Alumninetzwerk.
Jetzt anmelden:

www.uni-hannover.de/alumni



AlumniCampus der Leibniz Universität Hannover
Das Netzwerk für alle Ehemaligen ■

11
102
1004

Leibniz
Universität
Hannover





Hier
zählst
du

fair versichert
VGH 

Finden Sie bei uns Ihre berufliche Heimat. Die VGH ist mit über 1,9 Millionen Privat- und Firmenkunden der größte regionale Versicherer in Niedersachsen. Mehrfach ausgezeichnet als Top-Arbeitgeber bieten wir Ihnen spannende Aufgaben, tolle Entwicklungsmöglichkeiten und einen sicheren Arbeitsplatz.

Gemeinsam mit Ihnen realisieren wir für Ihre künftigen Aufgaben einen maßgeschneiderten Karriereestieg. In unserem 18 Monate dauernden Traineeprogramm werden Sie ressortübergreifend eingesetzt und durch individuelle Fördermaßnahmen gezielt und professionell auf Ihren beruflichen Weg in unserem Unternehmen vorbereitet. Hierbei bieten wir Ihnen einen verantwortungsvollen Freiraum, Ihr Können zu entfalten und sich fachlich und persönlich weiterzuentwickeln.

Die VGH Versicherungen suchen engagierte und qualifizierte

Trainees (m/w/d)

Ihr Profil:

- ✓ abgeschlossenes Masterstudium mit sehr gutem Leistungs- bild in rechtlichen, mathematischen, wirtschaftswissen- schaftlichen, Ingenieur- oder IT- Studiengängen
- ✓ gerne (versicherungsnah) Praxiserfahrung durch Praktika
- ✓ eine selbständige, strukturierte und eigenverantwortliche Arbeitsweise
- ✓ Bereitschaft zu partnerschaftlicher Zusammenarbeit

Wir bieten Ihnen:

- ✓ individuell auf Sie angepasste spannende Praxisphasen und begleitende Schulungen
- ✓ ein unbefristetes Arbeitsverhältnis
- ✓ ein gutes Betriebsklima und flexible Arbeitszeiten
- ✓ die Möglichkeit auch im Homeoffice zu arbeiten
- ✓ ein attraktives Gehalt nach Tarifgruppe VI PVT

Ihre Bewerbung

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung! Geben Sie Ihre persönlichen Daten im Online-Bewerbungsformular an und laden Sie Anschreiben, Lebenslauf und Zeugnisse in wenigen Minuten hoch.

Ihre Aufgaben:

- ✓ praktische Mitarbeit in verschiedenen, zu Ihnen passenden, Bereichen unseres Hauses
- ✓ Kennenlernen der wesentlichen Prozesse, Methoden und Verfahren des Unternehmens

- ✓ umfangreiche Unterstützung ihrer beruflichen und persönlichen Weiterentwicklung
- ✓ eine sehr gute betriebliche Altersversorgung
- ✓ Übernahme der Kosten für das Deutschlandticket
- ✓ einen attraktiven Standort im Herzen von Hannover

Für Vorabinformationen:

VGH Versicherungen
Christiane Besa-Schmidt
Telefon 0511 362-2152
www.karriere.vgh.de

