

# Digitale Bildung

Impulse aus der Wissenschaft

## Chancen und Risiken

Über Lerntechnologien, Datenschutz und die Fortschritte in Estland – ein Experten-Interview

## Schule weitergedacht

Digitales Assessment: Wie Tests am Computer die Möglichkeiten im Klassenraum erweitern

## Eine Zwischenbilanz

Hier steht Deutschland bei der digitalen Bildung: Forschung im Austausch mit Politik und Praxis

## Personalisiertes Lernen

Kann eine Lernsoftware Motivationslöcher mit Sensoren erkennen und individuell reagieren?

**Aktuelles**

Studie: Lesefähigkeiten helfen beim Filtern von Suchmaschinen-Ergebnissen ..... 4  
 Expertengruppe hat Bremer Schulreform evaluiert ..... 6  
 Neue Erkenntnisse zur Lern- und Leistungsmotivation in der Schule ..... 8  
 Fachinformationsdienst zu Bildungsthemen wird weiter gefördert ..... 9  
 Forschungsergebnisse zu Lernstörungen für die Praxis aufbereitet ..... 10  
 Neues Projekt will die digitale Hochschulbildung voranbringen ..... 10

**Schwerpunkt**

Übersicht: Digitale Bildung ..... 11  
 Interview: „Neue Technologien können die Bildung bereichern“ ..... 12  
 Wie Tests am Computer die Möglichkeiten im Klassenraum erweitern ..... 16  
 Forum zieht Zwischenbilanz der digitalen Bildung in Deutschland ..... 19  
 Eine neue Lernsoftware soll Motivationslücken entgegenwirken ..... 22  
 So lassen sich digitale offene Bildungsmaterialien erfolgreich nutzen ..... 25

**Aus dem DIPFblog**

Martin Luther, Pionier der modernen Pädagogik? ..... 29

**Menschen**

Neue Qualifikationsprofessur erforscht individuelle  
 Fördermöglichkeiten für Grundschul Kinder ..... 33  
 Vertreter des DIPF in hessischen Landesschulbeirat berufen ..... 34  
 Dr. Karin Zimmer folgt Ruf an die Universität Vechta ..... 35  
 Dr. Jan Lonnemann jetzt Professor an der Universität Potsdam ..... 35  
 Dr. Susanne Kuger: Habilitation und Wechsel ans Deutsche Jugendinstitut ..... 36  
 Dr. Nina Jude leitet internationale PISA-Expertengruppe ..... 36

**Im Dialog**

Schulbereitschaft im Blickpunkt des Frankfurter Forums ..... 37  
 Internationaler Austausch über das öffentliche Bildungswesen ..... 37  
 Workshop-Bericht: Als es leichter wurde, Schulkinder zu vergleichen ..... 38  
 Tagung über „Schulen im Wettbewerb?“ ..... 38

**FAQ: Das Innovationsportal** ..... 39

**Kurz notiert**

Forschung und Politik diskutieren die Perspektiven der frühen Bildung ..... 41  
 Zentraler Psychologie-Kongress in Frankfurt am Main ..... 41  
 Neuer nationaler Bildungsbericht im Juni 2018 ..... 41

**Leseempfehlungen des DIPF** ..... 42

**Wissen im Bild** ..... 47



## Liebe Leserinnen und Leser,

in unserem neuen Magazinschwerpunkt setzen wir uns mit den Perspektiven der digitalen Bildung auseinander. Das Thema nimmt ja derzeit einen breiten Raum in der öffentlichen Debatte ein. Dabei sind unterschiedlichste Positionen zu hören. Die einen verbinden mit den neuen Techniken vor allem die Möglichkeiten, das Lehren und Lernen interaktiver, individueller und vielfältiger zu gestalten. Die anderen kritisieren, dass der Einsatz digitaler Medien in Bildungskontexten Datenschutzrisiken mit sich bringe, dass die Fachkräfte nicht gut genug vorbereitet seien und dass der pädagogische Nutzen fraglich sei. Wir möchten ihnen zeigen, dass die Wissenschaft mit fundiertem Wissen zu einer ausgewogenen Debatte beitragen kann. Zugleich stellen wir ganz konkrete neue Entwicklungen vor.

Wir starten den Schwerpunkt mit einem Interview mit Prof. Dr. Hendrik Drachslar (Seite 12). Unser jüngst berufener Informatik-Experte gibt einen Überblick, wo wir bei den Lerntechnologien stehen und wohin die Reise noch gehen könnte – auch mit Blick auf internationale Trends. Anschließend skizziert mit Prof. Dr. Frank Goldhammer ein weiterer DIPF-Kollege den Mehrwert, den computerbasierte Tests im Unterricht mit sich bringen können (Seite 16). Dann blickt Prof. Dr. Dr. Friedrich Hesse vom Leibniz-Institut für Wissensmedien zurück auf das letzte Bildungspolitische Forum (Seite 19). Forschung, Politik, Verwaltung und Praxis haben sich dort intensiv mit den digitalen Bildungspotenzialen in Deutschland und den damit verbundenen Herausforderungen auseinandergesetzt. Wir stellen Ihnen zudem ein Projekt vor, das mit einer neuen Computer-Anwendung dazu beitragen möchte, motivationsbedingte Lernblockaden zu überwinden (Seite 22). Und zum Abschluss lege ich Ihnen dar (Seite 25), welchen Stellenwert es hat, leistungsfähige Infrastrukturen für offen verfügbare digitale Bildungsmedien zu entwickeln und zu erforschen – woran das DIPF maßgeblich beteiligt ist.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre!

Ihr

Marc Rittberger

3

# Gute Lesefähigkeiten helfen auf vielen Wegen beim Filtern von Suchmaschinen-Ergebnissen

**Auch wenn Suchmaschinen vieles erleichtern: Eine Studie mit mehr als 400 Jugendlichen belegt, dass am Lesen als Kernfähigkeit nichts vorbei führt.**

4

Suchmaschinen wie Google bilden heute den zentralen Zugang zu online verfügbaren Informationen. Einfach ein paar Stichwörter eingeben und schon kann man sich schnell einen Überblick über ein Thema verschaffen. Doch wie sich vermuten lässt, gelingt das nicht allen Nutzerinnen und Nutzern in gleichem Maße. Das bestätigt jetzt eine Studie des DIPF und der Goethe-Universität Frankfurt mit 15-jährigen Schülerinnen und Schülern. Will man demnach brauchbare Treffer aus einer Ergebnisliste herausfiltern, sollte man eine althergebrachte Kulturtechnik in ihren verschiedenen Facetten gut beherrschen: das Lesen.

## **Auch Teil-Prozesse des Lesens untersucht**

Insgesamt 416 Jugendliche an 75 deutschen Schulen haben an der Studie teilgenommen. Sie wurde im Zuge der Erhebungen des „Programme for International Student Assessment“ (PISA) im Jahr 2012 durchgeführt. Die Ergebnisse belegen systematisch, dass 15-Jährige Suchmaschinen-Ergebnisse generell besser auf Relevanz und Glaubwürdigkeit überprüfen können, wenn sie versierte Leserinnen und Leser sind. Gute Lesefähigkeiten erhöhen zudem die Chance, dass man sich weitere Seiten der Ergebnislisten oder die hinter den Treffern gelegenen Webseiten anschaut, was zusätzlich beim Bewerten der Ergebnisse hilft. Die Befunde erlauben verschiedene Schlussfolgerungen. „Schülerinnen und Schüler mit gering ausgeprägten Lesefähigkeiten laufen offenbar auch in der digitalen Welt Gefahr, abgehängt zu werden“, sagt Dr. Carolin Hahnel vom DIPF, Erstautorin des Berichtes über die Studie. Sie ergänzt: „Auch wenn Suchmaschinen vieles erleichtern, führt am Lesen als Kernfähigkeit nichts vorbei.“

Zugleich wird deutlich, dass sich das Online-Lesen von anderen Formen unterscheidet. Die Befunde

zeigen, dass verschiedene Teil-Prozesse des Lesens von Bedeutung für das Filtern der Listen sind: Das Erkennen einzelner Wörter (Wort-Ebene), das sinnvolle Verknüpfen von Wörtern (Satz-Ebene) und das Verständnis ganzer Passagen (Text-Ebene). Und während die Worterkennung und die semantische Verknüpfung bereits beim Lesen eines Buches wichtige Grundlagen für das Text-Verständnis darstellen, spielen sie beim Filtern von Suchmaschinen-Ergebnislisten sogar eine noch eigenständigere Rolle. Die genauen Zusammenhänge müssen noch untersucht werden, jedoch liefert die Studie einen Hinweis darauf, dass die Lesefähigkeiten verschiedene Bewertungsstrategien unterstützen: das eher oberflächliche, heuristische Absuchen der Treffer nach ausgewählten Einzelangaben sowie das genauere, systematische Durchgehen aller Einträge. Es liegt nahe, dass die Wort- und die Satz-Ebene eher beim schnellen Überfliegen zum Tragen kommen und die Texte-Ebene eher für das gründlichere Überprüfen relevant ist.

## **Simulierte Suchmaschinenumgebung im Einsatz**

Für die Untersuchungen nutzte das Forschungsteam eine simulierte Suchmaschinenumgebung. Darin sollten die Probandinnen und Probanden die Ergebnislisten von voreingestellten Suchanfragen bewerten. Dabei ging es beispielsweise darum, ein Schulreferat über Migräne vorzubereiten. Die Ausprägung der Lesefähigkeiten hatten die Forschenden zuvor bei sämtlichen Jugendlichen mit normierten Diagnoseinstrumenten erfasst. Die Relevanz und die Glaubwürdigkeit der angebotenen Suchmaschinen-Treffer waren in einer vorab durchgeführten Studie eingeordnet worden. Auf dieser Basis sollten die 15-Jährigen die am besten geeignete Webseite auswählen. Für das Migräne-Referat war dies etwa das Angebot der Deutschen Migräne- und Kopf-

Foto: Pixabay



5

schmerzgesellschaft. Den Zusammenhang zwischen den Lesefähigkeiten und der Suchlistenauswahl ermittelte das Team anschließend mit generalisierten linearen Mischmodellen, eine statistische Methode mit der sich auch Zufallseffekte berücksichtigen lassen – zum Beispiel die unterschiedliche Internetaffinität von Jugendlichen.

Bei der Bewertung der Ergebnisse sind einige Einschränkungen zu berücksichtigen. So stellt zum Beispiel eine simulierte Testumgebung nur einen kleinen Ausschnitt des realen Internet-Umfeldes dar. Und für das Filtern von Suchmaschinen-Ergebnissen spielen weitere Fähigkeiten und Kenntnisse eine Rolle, beispielsweise das Gedächtnis oder das Vorwissen. Dennoch hält Forscherin Hahnel fest: „Will man Kinder auf die Online-Welt vorbereiten, ist es schon einmal ein guter Anfang, ihnen das Lesen beizubringen.“ (ps) •

„*Schülerinnen und Schüler mit gering ausgeprägten Lesefähigkeiten laufen offenbar auch in der digitalen Welt Gefahr, abgehängt zu werden.*“

Dr. Carolin Hahnel hat die Ergebnisse gemeinsam mit ihren DIPF-Kollegen Prof. Dr. Frank Goldhammer und Dr. Ulf Kröhne sowie mit Prof. Dr. Johannes Naumann von der Goethe-Universität Frankfurt in der Fachzeitschrift „Computers in Human Behaviour“ aufbereitet: [http://bit.ly/Suchmaschinen\\_Lesen](http://bit.ly/Suchmaschinen_Lesen)  
Kontakt: Dr. Carolin Hahnel, [hahnel@dipf.de](mailto:hahnel@dipf.de)

# Oberschule als alternativer Weg zur Hochschulreife in Bremen etabliert

Eine wissenschaftliche Expertengruppe hat die Bremer Schulreform evaluiert und nun ihren Abschlussbericht vorgelegt.

# 6

Mit der zum Schuljahr 2009/2010 durchgeführten Schulreform hat das Land Bremen viele Neuerungen eingeführt. Die ehemaligen Schulzentren (bestehend aus Sekundarschulen und Gymnasialabteilungen) und Gesamtschulen wurden zur neu geschaffenen Oberschule zusammengefasst. Sie ist nun neben dem Gymnasium die einzige weiterführende Schulform. An den Oberschulen kann auch das Abitur erworben werden, da sie über eigene gymnasiale Oberstufen verfügen oder mit anderen Oberstufen zusammenarbeiten. Ein weiterer Schwerpunkt der Reform lag auf der gemeinsamen Beschulung von Schülerinnen und Schülern mit und ohne sonderpädagogischen Förderbedarf (Inklusion).

Zu den zentralen Zielen zählte es, die Leistungsfähigkeit des Bremer Schulsystems zu verbessern und die Kopplung zwischen familiärer Herkunft und Schulerfolg zu reduzieren.

Eine von der Senatorin für Kinder und Bildung mit einer Evaluation der Reform beauftragte wissenschaftliche Expertengruppe unter Federführung des DIPF (siehe Kasten) hat jetzt ihre Ergebnisse vorgelegt – mit folgendem Fazit: „Mit den schulstrukturellen Veränderungen wurde ein zukunftsfähiger und modernisierungsoffener Rahmen geschaffen. Zugleich bedarf es weiterer gezielter Maßnahmen, um die schulische und unterrichtliche Arbeit in den neuen Strukturen weiterzuentwickeln und zu optimieren.“

## Die Evaluation der Bremer Schulreform

Die Bremer Schulreform von 2009/2010 und die damit verbundene Umstellung auf nur noch zwei weiterführende Schulformen wurde von einer wissenschaftlichen Expertengruppe evaluiert. Ihre Auswertungen stützen sich in erster Linie auf Kennzahlen aus den amtlichen Schulstatistiken sowie die Ergebnisse von Kompetenztests aus Studien, die das Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) durchgeführt hat, um das Erreichen der Bildungsstandards zu überprüfen und zu vergleichen. Zudem wurden Befragungen von Schulleitungen und Lehrkräften durchgeführt.

### Die Expertengruppe:

- Prof. Dr. Kai Maaz, DIPF (Sprecher)
- Prof. Dr. Marcus Hasselhorn, DIPF
- Prof. Dr. Till-Sebastian Idel, Universität Bremen
- Prof. Dr. Eckhard Klieme, DIPF
- Prof. Dr. Birgit Lütje-Klose, Universität Bielefeld
- Prof. Dr. Petra Stanat, IQB

### Die zentralen Ergebnisse

Die Oberschule hat sich in Bremen als zweite weiterführende Schulart etabliert und verzeichnet insgesamt eine stabile Nachfrage, die gleichwohl auf der Ebene einzelner Schulen erheblich variiert. Im Durchschnitt waren Oberschulen ohne eigene Oberstufe weniger nachgefragt. 2016/17 besuchten nahezu drei Viertel aller Fünftklässlerinnen und -klässler die Oberschule. Rund 40 Prozent der Schülerinnen und Schüler an Oberschulen gingen im Schuljahr 2017/18 im Anschluss an die 10. Jahrgangsstufe in eine gymnasiale Oberstufe über. Damit stellen die Oberschulen in Bremen in den kommenden Jahren einen substantiellen Anteil der Abiturientinnen und Abiturienten. In keinem anderen Bundesland ist dieser Anteil an einer weiterführenden Schulform jenseits des Gymnasiums so hoch.

Die Zusammenlegung der bisherigen nichtgymnasialen Schularten zur Oberschule wird von der großen Mehrheit der Schulleitungen positiv bewertet.



Geht bei der Schulstruktur seit neun Jahren neue Wege: das Bundesland Bremen.

7

Auch die Inklusion ist in hohem Maße akzeptiert. Zugleich bemängelt das pädagogische Personal zum Teil erhebliche Defizite in der räumlichen, materiellen und vor allem personellen Ausstattung.

Trotz der Umstellung in der Schulstruktur sind die Leistungen der Schülerinnen und Schüler der 9. Jahrgangsstufe im Fach Deutsch von 2009 bis 2015 weitgehend stabil geblieben. Im Fach Englisch haben sich die erreichten Kompetenzen nahezu durchgängig positiv entwickelt, was dem allgemein in Deutschland zu beobachtenden Trend entspricht.

Darüber zeigen die Ergebnisse sehr deutlich, dass das Ausmaß sozialer und migrationsbedingter Ungleichheiten im Bildungserfolg überwiegend konstant geblieben ist. So besuchen Schülerinnen und Schüler mit einem weniger privilegierten familiären Hintergrund auch nach der Reform seltener das Gymnasium und die gymnasiale Oberstufe und erzielen in der 9. Klasse gleichbleibend schwächere Ergebnisse in den Kompetenztests.

#### Ausblick

Um das Schulsystem weiterzuentwickeln, empfiehlt die Expertengruppe vor allem, die Verfahren zur datenbasierten Schul- und Unterrichtsentwicklung besser zu nutzen und abzustimmen. Ein weiterer Ansatzpunkt sei es, die Ressourcen der Schulen systematisch zu prüfen, um die Einrichtungen bedarfsgerecht ausstatten und gezielt unterstützen zu können. •



Die zentralen Ergebnisse der Evaluation der Bremer Schulreform im Überblick:  
[http://bit.ly/Schulreform\\_Bremen\\_Ergebnisse](http://bit.ly/Schulreform_Bremen_Ergebnisse)  
 Der gesamte Evaluationsbericht: [http://bit.ly/Schulreform\\_Bremen\\_Bericht](http://bit.ly/Schulreform_Bremen_Bericht)  
 Kontakt am DIPF: Prof. Dr. Kai Maaz, [maaz@dipf.de](mailto:maaz@dipf.de)

# Wenn Mädchen Lernen und Leistungen nicht mehr so wichtig finden – und Jungen noch weniger

So entwickelt sich die Lern- und Leistungsmotivation bei Schülerinnen und Schülern von der 5. bis zur 9. Klasse.

## 8

Eine Studie von Désirée Theis vom DIPF und Professorin Dr. Natalie Fischer von der Universität Kassel hat bei Schülerinnen und Schülern von der 5. bis zur 9. Klasse die Entwicklung der motivationalen Zielorientierungen untersucht. Diese lassen sich nach Lernzielorientierungen (das Interesse daran, eigene Kompetenzen auszubauen) und Leistungszielorientierungen (der Wunsch, gute Leistungen zu zeigen beziehungsweise schlechte zu verbergen) unterscheiden. Ergebnis: „Die motivationalen Zielorientierungen verlieren bei allen Schulkindern in der mittleren Schulphase an Bedeutung. Die Rückgänge fallen aber bei Jungen stärker aus als bei Mädchen“, so Désirée Theis.

Die Untersuchung erfolgte im Zuge der langfristigen Studie zur Entwicklung von Ganztagschulen,

gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und vom Europäischen Sozialfonds. Zum Einsatz kamen normierte Fragebögen zur Lern- und Leistungsmotivation, die 6.853 Schülerinnen und Schüler zunächst in der 5., dann in der 7. und schließlich in der 9. Klasse ausfüllten. Die Forscherinnen werteten sie mit statistischen Verfahren aus, mit denen sich Veränderungen von psychologischen Merkmalen in längeren Zeitverläufen analysieren lassen.

### Stärkere Rückgänge bei den Jungen

Zu den Unterschieden zwischen den Geschlechtern: Mädchen weisen bereits in der 5. Klasse eine höhere Lernzielorientierung auf, die bei den Jungen dann zudem deutlich stärker abnimmt. Die Leistungszielorientierung bewegt sich bei beiden zunächst auf einem ähnlichen Niveau und nimmt bis zur 7. Klasse auch vergleichbar ab. Dann stabilisieren sich die Werte aber bei den Mädchen, während sie bei den Jungen weiter zurückgehen. Ein Erklärungsansatz: Eventuell sind die Lernumgebungen nicht gut genug auf die Bedürfnisse der Jungen zugeschnitten.

Die Befunde können nun helfen, das bessere Abschneiden von Mädchen in dieser Schulphase zu erklären. So haben bereits mehrere Studien einen hohen Zusammenhang zwischen der Lernzielorientierung und guten Schulleistungen belegt. (ps) •

Beitrag von Désirée Theis und Prof. Dr. Natalie Fischer zu der Studie in der Fachzeitschrift „Learning and Individual Differences“: <http://bit.ly/Zielorientierungen>  
Kontakt: Désirée Theis, [Theis@dipf.de](mailto:Theis@dipf.de)



Foto: caftor/Fotolia

# „Fachinformationsdienst Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung“ wird weiter gefördert

Das Angebot im Fachportal Pädagogik trägt zur überregionalen wissenschaftlichen Informationsversorgung bei.

Drei Jahre nach seinem Start hat sich der „Fachinformationsdienst (FID) Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung“ als bedarfsorientiertes Angebot für Forschende, die sich mit Bildungsfragen befassen, etabliert. Die Anfang 2018 erfolgte Zusage der Deutschen Forschungsgemeinschaft, das Angebot für weitere drei Jahre mit insgesamt gut 1,5 Millionen Euro zu fördern, bestätigt das.

## Recherchieren, bestellen und vieles mehr

Der Dienst im Fachportal Pädagogik bietet weitreichende Recherche-Möglichkeiten. Sein integrierter Such- und Nachweisraum umfasst die „FIS Bildung Literaturdatenbank“, die größte bibliografische Datenbank für das Bildungswesen im deutschsprachigen Raum, und wurde um aktuelle internationale Titel erweitert. Der FID versorgt Nutzende auf Wunsch zudem überregional mit Literatur. Sie können Bücher per Direktausleihe bestellen und zugeschickt bekommen, internationale Zeitschriften, die bislang an keiner deutschen Bibliothek ausleihbar sind, zum Kauf oder zur Lizenzierung vorschlagen, urheberrechtsfreie Werke aus den Beständen der Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung und des „Georg-Eckert-Instituts – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung“ digitalisiert bekommen und aus dem Netz ihrer Einrichtungen auf elektroni-

sche Ressourcen zugreifen, für die der FID Nationallizenzen erworben hat.

Die Entwicklung des FID erfolgt in Abstimmung mit den beteiligten Fachcommunitys. In der zweiten Förderperiode wird der Such- und Nachweisraum ausgebaut. Es ist geplant, E-Books einzubinden und für diese auf Wunsch Nationallizenzen zu erwerben. Ein weiterer Schwerpunkt ist, den Zugang zu Publikationen, speziell zu freien und digitalen Werken, zu verbessern. Dem FID-Konsortium gehören die DIPF-Abteilungen „Informationszentrum Bildung“ und „Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung“, die Universitätsbibliothek der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, die Universitätsbibliothek der Humboldt-Universität zu Berlin und das Georg-Eckert-Institut an. Das DIPF koordiniert das Projekt. (ps) •

9

**FACHPORTAL** Erziehungswissenschaft  
**PÄDAGOGIK** Bildungsforschung  
Fachdidaktik

Menü

DIPF

in Literatur suchen  in Forschungsdaten suchen  in Forschungsinformation suchen

Wonach suchen Sie?



[Erweiterte Literatursuche](#)

[Startseite](#) > [Literatur](#) > [Produkte](#) > [Fachinformationsdienst](#)

## Fachinformationsdienst

Der Fachinformationsdienst Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung unterstützt Sie als Wissenschaftlerin oder Wissenschaftler bei der Beschaffung und Lizenzierung von internationaler Forschungsliteratur, die Ihnen an deutschen Bibliotheken nicht zur Verfügung steht oder die nicht ausleihbar ist.

Haben Sie für Ihr Forschungsvorhaben einen speziellen Informationsbedarf? Wir erfüllen Ihre Wünsche!

Über den Fachinformationsdienst können Sie:

- **bestellen** – internationale Fachliteratur wird Ihnen auf Wunsch als Direktausleihe an Ihren Arbeitsplatz oder an Ihre Privatadresse zugeschickt.  
[Bestellung eines bekannten Titels](#)  
[Bestellung nach einer Literaturrecherche im Fachportal Pädagogik](#)
- **vorschlagen** – schlagen Sie einen ausländischen Zeitschriftentitel, den Sie an keiner deutschen Bibliothek ausleihen können, zum Kauf oder zur Lizenzierung vor.



Der FID: [www.fachinformationsdienst-erziehungswissenschaft-bildungsforschung.de](http://www.fachinformationsdienst-erziehungswissenschaft-bildungsforschung.de)  
Kontakt: Dr. Julia Kreusch, [kreusch@dipf.de](mailto:kreusch@dipf.de)

10

## Forschungsergebnisse zu Lernstörungen für die Praxis aufbereitet

Eine neue, frei verfügbare Broschüre soll dazu beitragen, Kinder mit Lernstörungen besser zu unterstützen. Sie zieht eine Zwischenbilanz des seit 2010 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungsschwerpunkts „Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten“. Die Ergebnisse der beteiligten Projekte – darunter viele neu entwickelte, computerbasierte Förderprogramme und empirisch überprüfte Diagnoseverfahren – werden knapp und verständlich dargelegt. Ein Fokus der Broschüre liegt auf den Nutzungsmöglichkeiten für Kitas, Schulen und Eltern. Gemeinsam mit der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie der Ludwig-Maximilians-Universität München leitet das DIPF die Koordinierungsstelle des

Schwerpunkts, der sich seit Juli 2017 in seiner dritten Förderphase befindet. Ein zentrales Ziel ist es nun, eine evidenzbasierte, praxistaugliche und online nutzbare Diagnose- und Förderplattform zu entwickeln, in die auch die aktuellen Befunde einfließen. •



Die neue Broschüre: [http://bit.ly/ESF\\_Befunde\\_Nutzungspotenziale](http://bit.ly/ESF_Befunde_Nutzungspotenziale)  
Der Forschungsschwerpunkt: [www.esf-koordination.de](http://www.esf-koordination.de)  
Kontakt: Dr. Kathleen Thomas, [k.thomas@dipf.de](mailto:k.thomas@dipf.de)

## Ein Impuls für die digitale (Hochschul-)Bildung aus Hessen

In einem neuen Projekt erstellen die Goethe-Universität und das DIPF ein Konzept, wie sich die digitalen Möglichkeiten für das Lernen und Lehren an der Frankfurter Universität besser nutzen lassen. Die Entwicklung dieser „Roadmap“, die auf den Einsatz neuer Lerntechnologien zielt, erfolgt in einem mehrstufigen, wissenschaftlich fundierten Prozess – unter Leitung von Professor Dr. Hendrik Drachslers, gemeinsam berufener Professor für Informatik mit dem Schwerpunkt Educational Technologies. Von den Ergebnissen erhoffen sich die Partner eine Signalwirkung für ganz Hessen – und darüber hinaus. Das Projekt heißt DELTA

(Toward Digital Education with Modern Learning Technologies and Assessment Approaches) und wird von der „Vereinigung von Freunden und Förderern der Goethe-Universität“ mit 183.000 Euro gefördert. Den Abschluss bildet eine für Mitte 2019 geplante Konferenz. Sie dient dazu, die Befunde zusammenzufassen und als Fahrplan bis zum Jahr 2025 festzuhalten, der dann als Empfehlung dem Präsidium der Universität übergeben wird. •



Foto: kasto/fotolia

Das DELTA-Projekt: [http://bit.ly/DELTA\\_Projekt](http://bit.ly/DELTA_Projekt)  
Kontakt: Prof. Dr. Hendrik Drachslers, [drachslers@dipf.de](mailto:drachslers@dipf.de)



# Digitale Bildung

Impulse aus der Wissenschaft

- Interview: Über Lerntechnologien, Datenschutz und die Fortschritte in Estland..... Seite 12
- Übersicht: Wie Tests am Computer die Möglichkeiten im Klassenraum erweitern..... Seite 16
- Gastbeitrag: Forschung, Politik und Praxis im Austausch über digitale Bildung ..... Seite 19
- Werkstattbericht: Kann eine Lernsoftware auf Motivationslöcher reagieren? ..... Seite 22
- Einwurf: So lassen sich digitale offene Bildungsmaterialien erfolgreich nutzen ..... Seite 25

11





Schwerpunkt

# „Neue Technologien können die Bildung bereichern“

**Professor Dr. Hendrik Drachsler, DIPF-Experte für Educational Technologies und Learning Analytics, über die Herausforderungen und Perspektiven der digitalen Bildung**

# 12

Lern-Apps, virtuelle Bibliotheken, 3-D-Drucker in den Schulklassen: In der aktuellen Diskussion über die digitale Bildung werden viele Möglichkeiten aufgezeigt. Zugleich warnen Kritikerinnen und Kritiker vor überzogenen Erwartungen und möglichen Risiken, zum Beispiel beim Datenschutz. Informatik-Professor Hendrik Drachsler forscht am DIPF zu diesem Themenfeld. Im Interview legt er dar, was es braucht, um die neuen Techniken sinnvoll und vertrauenswürdig für das Lehren und Lernen nutzen zu können. Der Forscher beleuchtet den Entwicklungsstand in Deutschland und erläutert, welchen Beitrag die Wissenschaft leisten kann.



**Welche Chancen eröffnen digitale Techniken im Bildungsbereich?**

Wir können unter anderem leichter mitbekommen, was beim Lehren und Lernen gerade passiert. Denn digitale Hilfsmittel übernehmen eine Art Protokollfunktion. Das ist ein großer Fortschritt. Klassenarbeiten geben beispielsweise „nur“ darüber Auskunft, zu welchem Lernergebnis Unterricht am Ende geführt hat. Wenn aber relativ früh aus Daten hervorgeht, dass der Weg dahin – der Lehr-Lern-Prozess – nicht erfolgreich absolviert wird, kann man rechtzeitig eingreifen. Dann können Dozentinnen und Dozenten ihre Seminare zum Beispiel stärker auf die individuellen Bedürfnisse der einzelnen Studierenden zuschneiden. Sie können mehr auf deren Vorwissen und Fähigkeiten eingehen oder ihnen andere oder anders aufbereitete Inhalte anbieten.

**Sind denn die hohen Erwartungen an die digitale Bildung gerechtfertigt?**

Zunächst gilt: Unabhängig von den eingesetzten Mitteln muss Unterricht weiterhin ansprechend und gut strukturiert sein. Die neuen Technologien können die Bildung aber bereichern, wenn sie richtig genutzt werden und Bewährtes nicht einfach ausgetauscht wird. Es wäre zum Beispiel nicht gut, wenn Schulbücher anstatt auf Papier einfach nur auf dem Tablet gelesen würden. Durch diesen reinen Medien-austausch wäre nichts dazugewonnen. Wenn die Schülerinnen und Schüler aber Kommentare hinzufügen können, die von allen anderen in Echtzeit gelesen und reflektiert werden können, sähe das anders aus. Lehrkräfte könnten sogar gezielt ein Schüler-Paar miteinander in den Diskurs bringen. Ein anderes Beispiel für einen sinnvollen Technik-Einsatz: Schulkinder filmen sich gegenseitig bei Sportübungen und nutzen diese Aufnahmen zur Reflexion, wie sie ihre Technik verbessern könnten. Digitale Bildung ist also immer dann erfolgreich,



**Ist dafür auf Seiten der Schulen und der Lehrenden nicht noch viel zu tun?**

wenn sie einen spezifischen Mehrwert zu den Lernzielen leistet oder wenn Lehr-Lern-Prozesse durch sie an Effizienz oder Effektivität gewinnen.

Hier würde ich mir wünschen, dass die Politik nicht nach dem Gießkannen-Prinzip verfährt, sondern auf eine nachhaltige Entwicklung achtet. Es reicht nicht, allen Schulen W-Lan, Virtual-Reality-Brillen oder Whiteboards zur Verfügung zu stellen. Die Schulen müssen sie auch effizient betreiben und warten können – und wissen, wie man sie sinnvoll einsetzt. Dafür müssen die Lehrkräfte nachhaltig geschult werden. Eventuellen Vorbehalten könnte man entgegenwirken, indem man den Lehrerinnen und Lehrern die Möglichkeiten verdeutlicht. Es gibt etwa interessante Studien, wonach Lehrkräfte sich sicher waren, allen ihren Schülerinnen und Schülern die gleiche Aufmerksamkeit zu schenken. Mit einem einfachen Sensor konnte man jedoch nachweisen, dass das nicht so ist. Solches Wissen hilft, das eigene Verhalten neu zu bewerten.

**Ein Blick über die Grenzen: Wo steht Deutschland im europäischen Vergleich?**

Ich habe keinen vollständigen Überblick über alle Entwicklungen in den Bundesländern. Aber so wie ich das wahrnehme, hängen wir bei der digitalen Bildung trotz einiger Leuchtturmprojekte hinter vielen europäischen Staaten hinterher, ganz zu schweigen von den angelsächsischen Ländern. Das mag zum einen daran liegen, dass die Schulen hierzulande weniger autonom agieren können. Zum anderen muss man sich aber fragen, wie ein kleines und finanziell sicher nicht bessergestelltes Land wie Estland bei der technischen Ausstattung der Schulen so weit voraus sein kann, warum dort Kinder Programmieren wie Lesen und Schreiben beigebracht bekommen. Es liegt offenkundig auch an der Priorisierung. Die Digitalisierung ist eine ähnlich einschneidende Entwicklung wie die industrielle Revolution, und Deutschland kann es sich nicht leisten, weiterhin so zögerlich zu agieren.

**Wie kann die Forschung dazu beitragen – etwa beim Thema Datenschutz?**

Wir können einen kritischen Diskurs fachkundig unterstützen und mit Impulsen voranbringen. Und der Datenschutz ist hierfür ein gutes und wichtiges Beispiel. Bei diesem Thema gibt es in Deutschland, auch historisch bedingt, viele Ängste. Die muss man ernst nehmen. Denn Big Data sollte nicht so eingesetzt werden, wie das teilweise in China passiert. Dort wird Bürgerinnen und Bürger eine Zahl zugewiesen, die ihre gesellschaftliche Reputation ausdrücken soll. Sie wird aus mehreren Datenquellen errechnet und hat reale Konsequenzen. Oder schauen wir in die Niederlande. Dort hing es zeitweise von den Ergebnissen bei nur einem Test ab, auf welche weiterführende Schule Kinder gehen konnten. Und der Test wurde von einem privaten Unternehmen durchgeführt. Das alles wollen wir auf keinen Fall. Daten sollten nur unterstützend verwendet werden, und von Zahlen darf nicht zu viel abhängen. Mit seiner Datenschutz-Tradition könnte Deutschland hier eine Vorreiterrolle einnehmen, indem wir uns dem Thema offen und proaktiv nähern. Das Bildungssystem muss die zukünftigen Bürgerinnen und Bürger darauf vorbereiten, ein mündiger Teil der



Schwerpunkt

# 14

**Vertrauensvoller Umgang mit Daten: Geben Sie dafür doch einmal ein Beispiel aus ihrer Arbeit?**

digitalen Gesellschaft zu werden. Und wenn es darum geht, wie man reflektiert, vertrauensvoll und transparent mit Daten umgehen sollte und wie Zahlen zu interpretieren sind, ist wissenschaftlicher Rat von einigem Nutzen.

Mein besonderer Fokus liegt auf Learning Analytics, also dem Auswerten von Daten aus Bildungsprozessen. Diese Daten können aus einer Klasse, einer Schule oder einem ganzen Land kommen. Dabei spielt Datenschutz immer eine zentrale Rolle. Wir entwickeln etwa zusammen mit der Goethe-Universität Frankfurt ein „Trusted Learning Analytics System“, das die europäischen und hessischen Datenschutzverordnungen vollständig berücksichtigt. Die mit dem System erhobenen Daten – zum Beispiel zu Lernschwierigkeiten – sollen dazu dienen, jedem Einzelnen ein konstruktives Feedback zu geben und ihm so zu helfen, Lernziele zu erreichen. Was wir nicht wollen, ist jemanden an eine Art digitalen Pranger zu stellen. Ziel ist ein humanistischer Umgang mit solchen Systemen, welche die Lernenden in ihrer Weiterentwicklung unterstützen und nicht in Konkurrenz zueinander setzen sollen.

**Und wie passt Ihre Forschung zu den weiteren Leistungen des DIPF?**

Es gibt viele Anknüpfungspunkte. Am DIPF ist meine Professur im Zentrum für technologiebasiertes Assessment verankert (siehe Kasten). Das Zentrum entwickelt innovative, von Computern unterstützte Software-Werkzeuge, mit denen sich Lernergebnisse erfassen lassen, zum Beispiel die Kompetenzstände von Jugendlichen. Meine Arbeit, die sich stärker auf den Lernprozess als auf das Ergebnis konzentriert, ergänzt diese Leistungen sehr gut. Denn wenn wir zu einer von Lerntechnologien unterstützten Feedback-Kultur kommen, die den Bildungsprozess effizienter, effektiver und attraktiver gestaltet, könnte am Ende auch ein besseres Bildungsergebnis stehen.

**Vielen Dank für das Gespräch!**



(Das Interview führte Philip Stirn)

## **Prof. Dr. Hendrik Drachslers**

ist seit Mitte 2017 Professor für Informatik mit dem Schwerpunkt Educational Technologies am DIPF und an der Goethe-Universität Frankfurt. Zuvor war er in den Niederlanden als Professor für „Technology-Enhanced Learning“ an der Hochschule Zuyd und als Associate Professor für „Learning Analytics“ an der dortigen Fern-Universität tätig. Der promovierte Informatiker war als Forschungsleiter bereits für mehrere niederländische und EU-weite Projekte verantwortlich.  
Kontakt: [drachslers@dipf.de](mailto:drachslers@dipf.de)

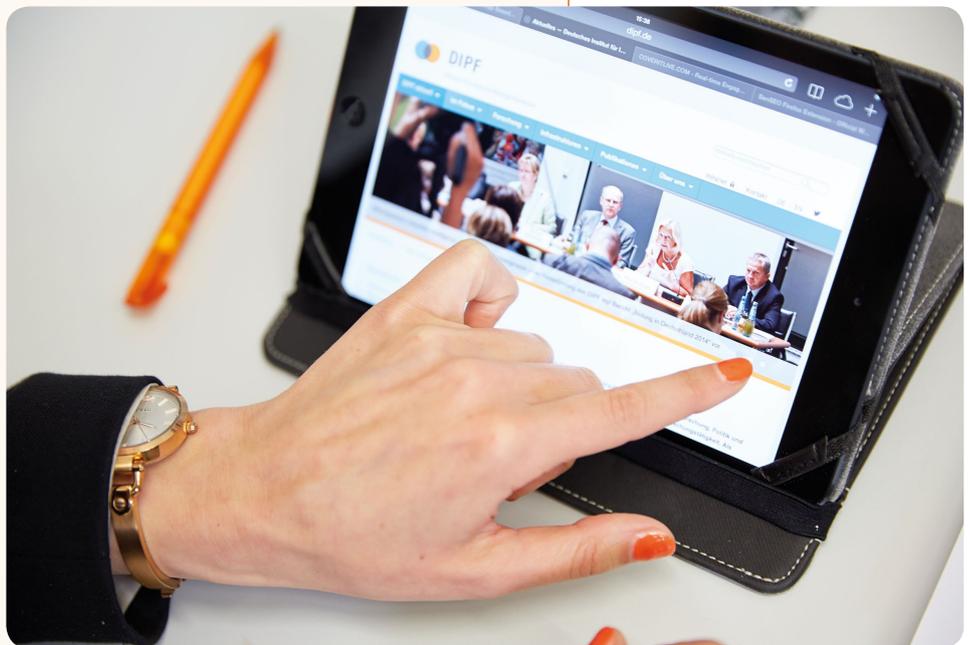


## Digitale Unterstützung des DIPF für bessere Bildung

Das DIPF arbeitet an vielen digitalen Angeboten, Techniken und Methoden, die helfen, Herausforderungen im Bildungssystem zu meistern. Zum Beispiel entwickelt und erforscht das am DIPF angesiedelte Zentrum für technologiebasiertes Assessment (TBA) fortschrittliche, computergestützte Anwendungen, um Lernergebnisse zu erfassen. Sie kamen schon mehrfach im Zuge der international vergleichenden Schulleistungsstudie „Programme for International Student Assessment“ (PISA) zum Einsatz. Ein weiteres Beispiel: Die Bundesagentur für Arbeit nutzt die Software-Werkzeuge, um berufliche Kompetenzen von Personen ohne deutschen Berufsabschluss zu erfassen. Das TBA-Zentrum wird seit etwa einem Jahr von einer neu berufenen Informatik-Professur flankiert (siehe Interview), die am DIPF den Einsatz von Lerntechnologien und insbesondere das Auswerten von Daten aus laufenden Bildungsprozessen erkundet. Ziel dieser Forschung ist es, das Lernen und Lehren nachhaltig und datenschutzgerecht zu unterstützen.

### Datenbanken, Internet-Wegweiser, digitalisierte Quellen und OER

Darüber hinaus stellt das DIPF umfangreiche, digital aufbereitete Wissensressourcen zu allen Aspekten des Bildungswesens zur Verfügung. Zu den Angeboten für die Bildungsforschung und die Erziehungswissenschaft zählen Datenbanken für die Literaturrecherche, Server, die Fachpublikationen frei zugänglich bereitstellen, Forschungsdaten, virtuelle Forschungsumgebungen und digitalisierte bildungshistorische Quellen und Bestände. Ein Service für Politik, Praxis und Öffentlichkeit im Bildungsbereich ist der Deutsche Bildungsserver. Als Internet-Wegweiser bündelt und verlinkt er Informationsangebote, systematische Verzeichnisse und Themen-Dossiers sowie offizielle Dokumente von Bund und Ländern. Das DIPF übernimmt zudem eine Schnittstellenfunktion für die offen verfügbaren digitalen Bildungsmaterialien (Open Educational Resources – OER), die viele pädagogische Anwendungsmöglichkeiten bieten. Das Institut koordiniert die zentrale Informationsplattform zu dem Thema, OERinfo, hat mit Edutags ein Tool mitentwickelt, mit dem Lehrkräfte die Materialien online gemeinsam strukturieren können, und trägt dazu bei, übergreifende Infrastrukturen zu schaffen, um OER gezielt nutzen zu können – etwa durch Aufbau des Materialpools „Elixier“.



# 15

Das TBA-Zentrum: <https://tba.dipf.de>  
 Wissensressourcen des DIPF: [www.dipf.de/de/wissensressourcen](http://www.dipf.de/de/wissensressourcen)  
 OERinfo: <https://open-educational-resources.de>  
 Edutags: [www.edutags.de](http://www.edutags.de)  
 Elixier: [www.bildungsserver.de/elixier/](http://www.bildungsserver.de/elixier/)



Schwerpunkt

# Digitales Assessment in der Schule

## Eine Einordnung von Ausgangslage und Möglichkeiten

VON PROFESSOR DR. FRANK GOLDHAMMER

# 16

- Assessment spielt im Kontext von Schule und Lernen eine zentrale Rolle. Darunter versteht man das
- systematische Sammeln von Informationen, mit denen das pädagogische Fachpersonal bestimmte
- Schlussfolgerungen ziehen kann – zum Beispiel zu individuellen Unterschieden im Lernstand oder in den
- Lernvoraussetzungen. In dieser weiten Definition fallen unter den Begriff mündliche Abfragen, Klassen-
- arbeiten oder Abiturprüfungen, aber auch auf wissenschaftlicher Basis entwickelte standardisierte Test-
- verfahren. Im Folgenden soll gezeigt werden, dass diese Assessments in der Schule zu unterschiedlichen
- Zwecken genutzt werden können und dass sie in digitaler Form die Möglichkeiten klassischer Praktiken
- noch einmal deutlich erweitern können.

### Wozu sich Assessments nutzen lassen

Assessments (siehe Kasten) können im Kontext von Schule und Lernen zum einen zur Beschreibung von Lernergebnissen (*Assessment of Learning*), zum anderen zur Unterstützung von individuellen Lernprozessen (*Assessment for Learning*) eingesetzt werden. Zentraler Bestandteil von Ersterem ist es, Schülerleistungen zu erfassen. So können sich Lehrkräfte zum Beispiel einen Überblick darüber verschaffen, ob die in Lehrplänen definierten Lernziele erreicht werden. „Assessments of Learning“ dienen

aber nicht nur dazu, Schülerinnen und Schüler zu überprüfen, sie werden in Schulleistungsstudien auch für ein Monitoring von Bildungssystemen eingesetzt. Untersuchungseinheiten dieser Studien sind international ganze Staaten (zum Beispiel in der Studie „Programme for International Student Assessment“ – PISA), national können es die Bundesländer sein (etwa im Zuge der von der Kultusministerkonferenz beauftragten Ländervergleiche beziehungsweise Bildungstrends). Auf der internationalen Ebene ist die Digitalisierung schon recht weit fortgeschritten. National ist die Entwicklung noch nicht so weit, aber auch hier ist mit einer digitalen Wende zu rechnen.

### Der DIPF-Forschungsbereich „Assessment“

Das DIPF will dazu beitragen, Lernergebnisse und Lernvoraussetzungen zuverlässig zu erfassen. Unter dem Gesamtbegriff „Assessment“ entwickelt und erforscht das Institut hierfür Testverfahren, Technologien und psychometrische Methoden. Diese Arbeit dient zum einen der Bildungsforschung, die auf hochwertige Messungen angewiesen ist, zum anderen kann sie von Kitas oder Schulen genutzt werden. Genaueres Wissen über die Lernvoraussetzungen von Schülerinnen und Schülern kann etwa dabei helfen, den Unterricht gemäß den individuellen Bedürfnissen zu gestalten.

[http://bit.ly/DIPF\\_Assessment](http://bit.ly/DIPF_Assessment)

„Assessment for Learning“ umfasst wiederum diagnostische Informationen, die im Zusammenspiel von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern entstehen und die man dazu verwenden kann, die Lehr-/Lernprozesse zu verbessern. Zentrale Elemente sind die individuellen Lernstandsdiagnosen und die darauf basierenden Rückmeldungen. So können Hinweise gegeben werden, wie die Lehrkraft ihren Unterricht beziehungsweise die Schülerin oder der Schüler das Lernverhalten anpassen und verbessern kann. Dies gehört zur alltäglichen Unterrichtspraxis an Schulen. In institutionalisierter Form werden Vergleichsarbeiten (zum Beispiel



VERA-3 und VERA-8) und Lernstandserhebungen mit dem Ziel durchgeführt, den Unterricht generell weiterzuentwickeln. Während die großen internationalen Schulleistungsstudien zum Großteil schon computerisiert sind, dominiert bei den lernförderlichen Assessments im Schulalltag noch das Medium Papier. Aber auch hier gibt es Ausnahmen, wie etwa die computerbasierte Lernverlaufdiagnostik „quop“ ([www.quop.de](http://www.quop.de)).

### Warum digitale Assessments?

Aus Sicht der pädagogisch-psychologischen Diagnostik sprechen einige Gründe für digitale Assessments. Denn die computerbasierte Messung von Lernergebnissen und Lernstand kann gegenüber einer papierbasierten nicht nur graduell verbessert, sondern qualitativ erweitert werden.

So lassen sich am Computer anhand innovativer Aufgabenformate Merkmale messen, die auf Papier überhaupt nicht oder nur schwer zu erfassen sind. Diese Entwicklung lässt sich an den Kompetenzmessungen in PISA gut nachvollziehen. In PISA 2006 wurden naturwissenschaftliche Kompetenzen auch mit Aufgaben erfasst, die anhand von Videos zum Beispiel den Blutfluss in einer Arterie zeigten. In PISA 2009 wurde die Kompetenz, digitale Texte

zu lesen, mit simulierten interaktiven Web-Umgebungen untersucht, in PISA 2012 komplexes Problemlösen anhand manipulierbarer Problemräume, die auch Eigendynamiken aufweisen können. Und in PISA 2015 wurden physikalischen Experimente simuliert, um naturwissenschaftliche Kompetenzen zu messen. Man könnte solche Experimente im Prinzip auch im Laborraum oder in der freien Natur durchführen, was ohne Frage eine authentischere Auseinandersetzung mit ihnen ermöglichen würde. Im Fall von solch großen Assessments sind diesem Vorgehen durch den organisatorischen Aufwand und inhaltliche Einschränkungen – wie der Vergleichbarkeit von Messungen – aber schnell Grenzen gesetzt.

Ein weiterer wichtiger Vorteil computerbasierter Messungen besteht darin, dass die Testdauer beziehungsweise die Anzahl der zu bearbeitenden Testaufgaben erheblich reduziert werden kann – und zwar ohne die Messgenauigkeit zu verringern. Das ist dann möglich, wenn Testpersonen gezielt nur solche Aufgaben vorgelegt bekommen, die gemessen an ihrer individuellen Fähigkeit nicht zu schwer und nicht zu leicht sind. Dazu wird die individuelle Fähigkeit nach jeder Aufgabenbearbeitung neu eingeschätzt und auf dieser Basis eine passende Auf-



## Schwerpunkt

# 18

gabe ausgewählt. Für eine solche adaptive Testung müssen die Schwierigkeiten aller Aufgaben im Vorhinein bekannt und vergleichbar sein. Ein Beispiel für ein adaptives Assessment ist die Online-Lernumgebung „Math Garden“ ([www.mathsgarden.com](http://www.mathsgarden.com)): Spielerisch eingebettet werden Rechenaufgaben zum Üben mit passender Schwierigkeit gestellt. Je nach Anzahl der richtigen Antworten gedeiht auch der Blumengarten der Spielerinnen und Spieler besser.

Eine digitale Assessmentumgebung erfasst am Ende nicht nur die Antworten (beispielsweise richtig oder falsch), sondern auch chronologisch alle Interaktionen der Personen mit dem System (zum Beispiel Mausklick, Tastendruck oder Touch-Eingabe). Solche Prozessdaten spiegeln das Bearbeitungsverhalten wider und erlauben Rückschlüsse auf zugrundeliegende kognitive Prozesse. Insbesondere erhält man Anhaltspunkte, wie der erfolgreiche Lösungsweg aussah beziehungsweise an welcher Stelle eine Person wahrscheinlich scheiterte. Prozessdaten können dazu beitragen, das Verständnis dieser Antwort- und Lösungsprozesse zu erweitern und entsprechende Unterschiede zwischen Personen zu identifizieren. Versteht man besser, weshalb eine Person an einer bestimmten Aufgabe scheiterte, kann man ihr nach einer falschen Antwort gezielt eine lernförderliche Rückmeldung geben.

Ein damit verknüpfter Punkt ist die automatische Auswertung des Antwortverhaltens, also die Bewertung der Lösung oder auch des Lösungswegs durch den Computer. Sie ermöglicht eine zeitnahe Rückmeldung, um etwa Unterrichtsprozesse lernförderlich beeinflussen zu können, und entlastet die Lehrkräfte. Die automatische Auswertung ist bei geschlossenen Antwortformaten (zum Beispiel eine von mehreren Antwortalternativen auswählen) trivial, bei offenen Antwortformaten dagegen nicht. Mit Hilfe computerlinguistischer Methoden können

Computer aber selbst Freitextantworten mit ziemlich hoher Genauigkeit auswerten – gemessen an Bewertungen durch Menschen. Dazu werden zum Beispiel basale statistische Methoden eingesetzt, um die „semantische“ Ähnlichkeit von Text, also das Auftreten ähnlicher Ausdrücke in ähnlichen Kontexten, zu quantifizieren. Ein Beispiel für ein intelligentes tutorielles System, das in elaborierter Weise computerlinguistische und weitere Verfahren einsetzt, ist „AutoTutor“ ([www.autotutor.org](http://www.autotutor.org)). Das sprachlich interagierende System ahmt eine menschliche Lehrkraft nach, indem es nicht nur den Lernstand, sondern auch den emotionalen Zustand der Lernenden automatisch erkennt und darauf reagiert.

### Weder Selbstläufer noch Selbstzweck

Trotz dieser Anreize ist der Einsatz lernförderlicher digitaler Assessments an Schulen alles andere als ein Selbstläufer. Neben der notwendigen Hard- und Softwareausstattung sowie dem notwendigen technischen Support bedarf es vor allem erprobter und umsetzbarer pädagogischer Konzepte, um digitale Assessments sinnvoll einbetten zu können. Dazu gehört natürlich auch eine entsprechende Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte. Die allseits diskutierte Digitalisierung kann also kein Selbstzweck sein. Sie muss durch den diagnostischen und – damit zusammenhängend – den pädagogischen Mehrwert motiviert sein. •

## Der Autor



Prof. Dr. Frank Goldhammer ist Professor für Pädagogisch-Psychologische Diagnostik mit dem Schwerpunkt auf technologiebasierten Anwendungen am Zentrum für internationale Vergleichsstudien – gemeinsam berufen vom DIPF und der Goethe-Universität Frankfurt. Am DIPF gehört der promovierte Psychologe zudem zum Leitungsteam des Zentrums für technologiebasiertes Assessment, das innovative, computergestützte Verfahren entwickelt, mit denen sich Lernergebnisse erfassen lassen. Kontakt: [goldhammer@dipf.de](mailto:goldhammer@dipf.de)



# „Bildungspotenziale in Zeiten digitalen Wandels“

## Impulse vom Bildungspolitischen Forum des Leibniz-Forschungsverbunds Bildungspotenziale

VON PROFESSOR DR. DR. FRIEDRICH W. HESSE

- Am 5. Oktober 2017 fand in Berlin das jährliche Bildungspolitische Forum des Leibniz-Forschungsverbunds Bildungspotenziale (Leibniz Education Research Network – LERN) zum Thema „Bildungspotenziale in Zeiten digitalen Wandels“ statt (siehe Kasten). Rund 200 Teilnehmende aus Wissenschaft, Politik und Praxis diskutierten die Chancen und Hindernisse beim Einsatz digitaler Medien in verschiedenen Bildungskontexten. Unter Gesamtleitung von Professor Dr. Dr. Friedrich W. Hesse (Leibniz Institut für Wissensmedien (IWM) und stellvertretender Vorsitzender der Sprechergruppe des Forschungsverbundes) wurden vier Workshops abgehalten, die sich mit den Bereichen Schule, Hochschule, informelle Lernorte und Sprachförderung Erwachsener befassten. Ein Resümee:

# 19

### Chancen bei der Nutzung digitaler Medien

In fast allen Bildungsbereichen wirkt die Digitalisierung als Innovationsmotor. Bestimmte kollaborative und selbstregulierte Lernformen werden durch sie nicht nur erleichtert, sondern überhaupt erst ermöglicht. Digitale Medien vernetzen Lernende und Lehrende und können die Qualität und Häufigkeit von Interaktionen sogar steigern. Informationen sind jederzeit und von überall her zugänglich. Diese Flexibilität ermöglicht beispielsweise eine stärkere Integration schulischer und außerschulischer Lernorte, fördert die internationale Mobilität Studierender und erhöht die Vereinbarkeit von Erwerbstätigkeit und Care-Aufgaben. Vor dem Hintergrund individueller Lernvoraussetzungen kann zudem das Lerntempo selbst bestimmt werden.

Digitale Medien tragen aber nicht nur zur Transformation von Unterrichtsprozessen bei, sondern ermöglichen auch eine Optimierung des Bildungssystems. Denn sie generieren forschungsrelevante Daten, aus denen neue Erkenntnisse gewonnen werden können. Daten kommen aber auch direkt den Lernenden zugute, zum Beispiel bei der individuellen Anpassung von Lernprozessen.

### Hindernisse bei der Nutzung digitaler Medien

Als Hindernisse können sich zunächst *gesetzliche Rahmenbedingungen* erweisen. Sie können die Zusammenarbeit der beteiligten Akteurinnen und Akteure erschweren oder sogar verhindern (zum Beispiel das Kooperationsverbot zwischen Bund und Ländern) und so zu unklaren Verantwortlichkeiten beitragen.

Insbesondere auch *infrastrukturelle und organisatorische Randbedingungen* können Hindernisse sein. So haben beispielsweise Hochschulen eine etablierte Struktur (räumlich wie zeitlich), die für Neuerungen nicht förderlich ist. Dabei müssten gerade Lehre und Begleitforschung neu gedacht werden. Problematisch für Bildungseinrichtungen sind außerdem eine mangelhafte Hard- und Software-Ausstattung sowie ein unzureichender technischer Support.

*Hindernisse in der Praxis* zeigen sich wiederum in einer übermäßigen Fokussierung auf schnelllebige Technik (Primat der Technik gegenüber dem der Pädagogik). Dabei reicht es eben nicht aus, nur digitale Technik verfügbar zu machen. Überdies mangelt es an Best-Practice-Beispielen und zeitlichen Spielräumen für Reformen des Unterrichts sowie an einer prozessorientierten und kontinuierlichen Unterstützung.



## Schwerpunkt

# 20

Aber auch auf der *Einstellungsebene* lassen sich Hindernisse verorten. Neben einem geringen Bewusstsein dafür, welche Mehrwerte die neuen Techniken bieten, gibt es skeptische Positionen und Ängste vor Datenmissbrauch. Nichtsdestoweniger oder gerade deswegen ist ein neues Rollenverständnis vonnöten: Lehrende als Coaches mit didaktisch-technischen Kompetenzen und Lernende mit Kompetenzen hinsichtlich Selbstregulation, Zeitmanagement, Digital Literacy und Ähnlichem. In der *Lehrerbildung* fehlt jedoch die systematische Verankerung des Themas Digitalisierung, obwohl es von großer Bedeutung wäre, entsprechende Kompetenzen und das neue Rollenverständnis zu vermitteln.

### Forschungsstand und Forschungslücken

Es gibt eine Vielzahl von Forschungsbefunden zur Gestaltung digitaler Lernmedien im Hinblick auf einzelne Merkmale. Auch ist bekannt, dass digitale Medien bei Feedback-, Interaktions- und Kooperationsprozessen spezifische Mehrwerte bieten. Die neuen Techniken sind jedoch nicht per se gut (oder schlecht), sondern müssen passend eingesetzt werden. Technologie und Didaktik müssen somit von Anfang an zusammen gedacht werden. Es sollte wissenschaftlich fundierte didaktische Prinzipien geben, denen die Technik folgen sollte. In Deutschland stehen Lehrende und Lernende digitalen Lehrkonzepten allerdings noch skeptisch gegenüber, wobei die Skepsis bei den Lehrenden größer ist. Ungeachtet dessen zeigen Metaanalysen jedoch,

dass Studierende in Blended-Learning-Formaten (Kombination von virtuellem und nicht-virtuellem Lernen) entweder besser abschneiden oder weniger Zeit benötigen als in klassischen Face-to-Face-Settings.

### Ziele und Implikationen

Eine wesentliche Voraussetzung ist, dass *flächendeckende digitale Infrastrukturen* (Hardware, Software, technische Unterstützung) an allen Schulformen, Hochschulen und Bildungsträgern der Erwachsenen- und Weiterbildung vorhanden sind. Im Bereich der Museen und Ausstellungen sollten auch kleinere Häuser in die Lage versetzt werden, digitale Medien einzusetzen. Hierzu sollte die Entwicklung digitaler Low-Cost-Standardlösungen und Plattformen zur gegenseitigen Unterstützung gefördert werden.

In *struktureller Hinsicht* sollte es ein wichtiges Ziel sein, dass die am Digitalisierungsprozess beteiligten Akteurinnen und Akteure enger zusammenarbeiten. Systeme müssen vernetzt und Synergien erzeugt werden. Das Thema Digitalisierung muss konkretisiert und institutionalisiert werden – als primärer Prozess. Wesentliche Projekte sollten mit genügend Ressourcen ausgestattet und verstetigt werden. Letztlich sollten Anreize entstehen, um den Wandel der Systeme in den verschiedenen Bildungskontexten zu bewirken. Die wissenschaftliche Evaluierung bestehender und zukünftiger digitaler Lehr-/Lernangebote sollte im Sinne einer Qualitätssicherung bereits bei der Projektentwicklung berücksichtigt werden und ein Kriterium bei Förderentscheidungen sein.

Bei der *Ausbildung* von Lehrkräften sollte der Kompetenzentwicklung eine hohe Bedeutung zuerkannt werden. Zu denken ist beispielsweise an eine Reform der Lehrerbildung, um Medienkompetenz besser vermitteln zu können. Wesentlich ist auch die *Neukonzeption von Bildungszielen*. Der steigenden Bedeutung *lebenslangen Lernens* sollten dann auch die Hochschulen gerecht werden und sich dafür öffnen. Dazu bedarf es organisatorischer und struktureller Änderungen.

Parallel dazu muss die *Forschung* gestärkt werden. Es bedarf interdisziplinärer und nutzeninspirierter

## Der Forschungsverbund und das Bildungspolitische Forum

Im Leibniz-Forschungsverbund Bildungspotenziale haben sich 22 Institute der Leibniz-Gemeinschaft sowie weitere mit Bildung befasste wissenschaftliche Einrichtungen zusammengeschlossen, um ihr multidisziplinäres Fachwissen zu vernetzen und auszubauen. Der Verbund will Potenziale von und für Bildung identifizieren sowie zu ihrer besseren Nutzung beitragen. Einmal im Jahr organisiert der Verbund das Bildungspolitische Forum und diskutiert dort mit Entscheidungsträgerinnen und -trägern aus Politik, Verwaltung und weiteren gesellschaftlichen Bereichen aktuelle Herausforderungen im Bildungswesen.

Das Forum 2017 und der Verbund:  
[http://bit.ly/LERN\\_Forum\\_2017](http://bit.ly/LERN_Forum_2017)



21

2017 fand das Bildungspolitische Forum in der baden-württembergischen Landesvertretung in Berlin statt.

Forschungsprogramme, die sich mit dem Einsatz digitaler Medien und den Kompetenzen von Lehrenden befassen. Ein Hauptaugenmerk sollte etwa auf der zielgruppenspezifischen Wirksamkeit digitaler Instrumente liegen. Im Rahmen einer grundlagenorientierten Anwendungsforschung bedarf es belastbarer empirischer Evaluations-, Interventions- und Implementationsstudien. Untersucht werden sollten der grundsätzliche Nutzen digitaler Medien in verschiedenen Kontexten und wesentliche Rahmenbedingungen (zum Beispiel für den Erwerb sprachlicher Kompetenzen). Auch im Bereich von Museen und Ausstellungen sollte der Kenntnisstand vertieft und erweitert werden, wie sich digitale Medien bildungsbezogen einsetzen lassen.

Damit verbunden braucht es einen besseren Transfer von Forschungsbefunden in die Praxis. Die

forschungsbasierte Didaktik muss zukünftig einen höheren Stellenwert bekommen. Neben Leuchtturmprojekten sollten auch für spezifische Kontexte Konzeptionen für den Einsatz digitaler Medien (Code-of-Practice) etabliert werden. Wesentlich ist, dass Synergien zwischen Forschung und Praxis angestrebt werden. Im Bereich der Erwachsenenbildung sollten beispielsweise Softwareunternehmen und Verlage in Forschungs- und Entwicklungsprojekte einbezogen werden. Eine intensive Zusammenarbeit zwischen Institutionen der Bildungspraxis und der Forschung erfordert darüber hinaus auch die Bereitschaft der Bildungseinrichtungen, sich für empirische Studien zu öffnen.

Für die Umsetzung der genannten Ziele sind die bildungspolitischen Entscheidungsträgerinnen und -träger gefragt. •

## Der Autor

Prof. Dr. Dr. Friedrich Hesse ist unter anderem Gründungsdirektor des Leibniz-Instituts für Wissensmedien (IWM), Professor an der Universität Tübingen, stellvertretender Vorsitzender der Sprechergruppe des Leibniz-Forschungsverbundes Bildungspotenziale (LERN) und Vizepräsident der Leibniz-Gemeinschaft. Der Forscher befasst sich vorrangig mit neuen technikbasierten Kommunikationsszenarien, die flexible Formen des Wissensaustauschs und der Kooperation ermöglichen. Kontakt: [f.hesse@iwm-tuebingen.de](mailto:f.hesse@iwm-tuebingen.de)





Schwerpunkt

# Vielleicht klappt es so mit dem Lernen besser

**Können Computer mit Körpersensoren motivationsbedingte Lernblockaden erkennen und die Lerninhalte entsprechend anpassen? Ein Blick in die Zukunft**

## 22

- Wer kennt das nicht: Beim Lernen ist die Motivation weiterzumachen manchmal so richtig im Keller.
- Das kann unter anderem am Lernstoff liegen. Ist der zum Beispiel zu leicht oder spricht einen die Form der Darstellung nicht an, ist der Weg zum Motivationsloch nicht weit. Wäre es nicht hilfreich, wenn ein Computer solche Lernblockaden erkennen und ein alternatives Vorgehen vorschlagen könnte – beispielsweise Aufgaben, die einen mehr fordern, oder solche mit größerem Praxisbezug? Im Ergebnis könnten die Freude und das Interesse am Lernen wieder steigen. Was nach Zukunftsmusik klingt, ist vielleicht demnächst Realität. Zumindest arbeitet das DIPF gemeinsam mit mehreren Partnerorganisationen an einer solchen Lösung.

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Kooperationsprojekt (siehe Kasten) hat sich ehrgeizige Ziele gesetzt. Zum einen sollen Sensoren gefunden werden, die man möglichst unaufdringlich am Körper der Lernenden anbringen kann und die dort Signale erfassen, mit denen sich der Grad der Motivation bestimmen lässt. Zum anderen soll eine Lernsoftware entstehen, die diese Messungen nutzt, um sich im Bedarfsfall motivationsförderlich anzupassen. In beiden Feldern gilt es, viele Herausforderungen zu meistern.

### Die Suche nach dem richtigen Sensor

„Ursprünglich wollten wir mit handelsüblichen Körpersensoren arbeiten. Wir dachten an Fitness-Tracker-Armbänder oder Smartwatches“, erzählt Dr. Oliver Schneider vom DIPF, der wissenschaftliche Koordinator des Projektes. Doch wie sich herausstellte, reichen die von diesen „Wearables“ gemessenen Daten – zum Beispiel zum Blutdruck oder zur Aktivität der Schweißdrüsen – nicht aus, um sich ein klares Bild von der Motivation zu machen. Außerdem ist meist kein direkter Zugriff auf die Daten möglich. Sie werden in der Regel zunächst in der Cloud der Hersteller und damit oft auf Servern in den USA gespeichert. „Das geht schon aus Datenschutzgründen nicht“, stellt Schneider klar. Und natürlich müssen die Messergebnisse direkt vorliegen, wenn eine Software umgehend darauf reagieren soll.

Inzwischen ist man einige Schritte weiter. Eine vielversprechende Lösung scheinen Geräte zur Hirnstrommessung (Elektroenzephalografie = EEG) zu sein, denn die Aktivität in bestimmten Regionen des Gehirns erlaubt Rückschlüsse auf die Motivation. Und nicht nur das: Das Team hat auch ein Gerät ausfindig gemacht, das die Daten sofort offenlegt. Natürlich lassen sich Armbänder oder Uhren unbemerkt am Körper tragen als das angedachte EEG-Produkt, das wie eine Mischung aus dünnem Stirnreif und

### Die Partner des Projektes „SensoMot“

Das Projekt „Sensorische Erfassung von Motivationsindikatoren zur Steuerung von adaptiven Lerninhalten“ (SensoMot) wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Schwerpunktes „Erfahrbares Lernen“ gefördert. Sechs Partnereinrichtungen sind für die Durchführung verantwortlich: die Nagarro AG (Projektleitung), das DIPF (wissenschaftliche Koordination), das Fernlehrinstitut Dr. Robert Eckert, die Technische Universität Ilmenau, die Medical School Hamburg und die Leuphana Universität Lüneburg.

Weitere Informationen: <http://bit.ly/SensoMot>  
Kontakt: Dr. Oliver Schneider, [Oliver.Schneider@dipf.de](mailto:Oliver.Schneider@dipf.de)



Kopfhörer wirkt. Doch die Alternative wäre, dass die Lernenden zwischendurch einen Fragebogen zu ihrer Motivation ausfüllen, was sie deutlich stärker aus dem Lernfluss rausbringen würde. Die Hirnstrommesser werden nun vertiefend erprobt.

### Die Lernumgebung: Vorschläge statt unbemerktem Eingreifen

Wenn die Motivationsdaten dann einmal vorliegen, bleibt die Frage, wie man darauf reagiert? An dieser Stelle kommt die adaptive, computerbasierte Lernumgebung ins Spiel, die parallel aufgebaut wird. Sie soll andere Möglichkeiten anbieten, wenn die Inhalte die Lernenden nicht mehr so fesseln. Oliver Schneider erläutert: „An Stelle eines Textes könnten zum Beispiel eine 3D-Grafik oder eine Aufgabe, bei der man die Inhalte an einem Modell ausprobieren kann, besser passen. Auch die Lerngeschwindigkeit lässt sich variieren.“ Schritt für Schritt testen er und seine Kolleginnen und Kollegen, welche Optionen sich wann anbieten könnten, um der Motivation wieder auf die Sprünge zu helfen. Hier ist noch viel Forschungs- und Entwicklungsarbeit nötig.

Was aber bereits feststeht: Das System wird die Lektionen nicht automatisch ändern. Stattdessen unterbreitet es unaufdringlich Vorschläge. „Ler-

nende wollen selbst bestimmen, wie sie vorgehen“, erläutert der wissenschaftliche Koordinator. Das hat ihn einst selbst überrascht. Er war früher im Bereich des interaktiven Geschichtenerzählens mit multimedialen Webtechniken tätig und von dort kannte er das so nicht: „Da hat es die Nutzerinnen und Nutzer eher frustriert, wenn viele Wege zur Auswahl standen. Die haben gedacht, dass sie einen Teil der Geschichte verpassen, wenn sie sich festlegen, also erfolgten Anpassungen eher unbemerkt.“ Erst als er sich dann im Rahmen seiner Doktorarbeit intensiver mit adaptiven Systemen im E-Learning auseinandersetzte, wurde ihm klar, dass das auf das Lernen nicht übertragbar ist.

### Vielfältige Kompetenz

Oliver Schneider kann viele solcher Erfahrungen einbringen, denn in seiner Laufbahn, die in der freien Wirtschaft begann und ihn später in die Wissenschaft führte, ist er bereits mit einigen Themenfeldern in Berührung gekommen. Neben den bereits genannten zählen dazu Elektrotechnik, Audio- und Video-Produktionen, Informatik und mobile Computerspiele. „Alle meine Arbeiten hatten eigentlich immer etwas mit Medien zu tun, nur aus verschiedenen Perspektiven“, blickt der gebürtige Hesse zurück.



## Schwerpunkt

„ *Wir wollen es bewusst nicht so machen wie viele Internet-Angebote, die auf Basis versteckter, nicht nachvollziehbarer Algorithmen automatisch Vorschläge unterbreiten.* “

# 24

Breit gefächerte Expertise ist für das Projekt wichtig. Denn es sind nicht nur unterschiedliche Institutionen aus der Wissenschaft und der Wirtschaft beteiligt, es geht auch darum, Software- und Hardware-Entwicklung, Motivationsforschung, Daten-Analyse sowie Didaktik und E-Learning klug miteinander zu verbinden. Für die Koordination all dieser Elemente bringt auch Schneiders Arbeitsbereich am DIPF, das Zentrum für technologiebasiertes Assessment, an dem ein ganzes Team an dem Vorhaben mitarbeitet, gute Voraussetzungen mit. Das Zentrum entwickelt innovative computergestützte Verfahren, mit denen sich Lernergebnisse messen lassen, und war schon oft an interdisziplinären Projekten beteiligt.

### Sicherheit, Transparenz und Ziele

Erhöhtes Augenmerk legt das Vorhaben auch auf die genannten Sicherheitsaspekte. Wissenschaftler Schneider weiß: „Personalisierte Daten zur Gesund-

heit und zum Lernverhalten sind hochsensibel.“ Daher sollen sie möglichst komplett in der Hand der Nutzenden bleiben und nur auf den von ihnen bedienten stationären Computern gesichert werden. Die Projektbeteiligten wollen außerdem vermeiden, dass die Lernenden sich fremdgesteuert fühlen. Hier lautet die Antwort Transparenz. So werden alle Forschungsdaten offengelegt. Und in einer zukünftigen Entwicklungsstufe sollen die Nutzerinnen und Nutzer auf Wunsch auch genau einsehen können, warum ihnen ein alternativer Lernweg nahegelegt wird. „Wir wollen es bewusst nicht so machen wie viele Internet-Angebote, die auf Basis versteckter, nicht nachvollziehbarer Algorithmen automatisch Vorschläge unterbreiten“, betont der DIPF-Forscher.

Ein Zwischenziel ist klar formuliert. Für zwei Lernszenarios will das Projektteam Prototypen seiner Anwendung entwickeln und anschließend evaluieren: zum einen für die universitäre Lehre am Beispiel der Nanotechnologie, zum anderen für die berufliche Fernlehre in der Elektrotechniker- und Ausbildung. Die beiden Bereiche unterscheiden sich nicht nur thematisch, sondern auch nach Anforderungsniveau und Lernform – die Ausbildung erfolgt beispielsweise praxisorientierter. So wollen die Partner die breiten Einsatzmöglichkeiten des Lernsystems dokumentieren. (ps) •





# Offene Bildungsmedien erfolgreich nutzen

## Wie das DIPF einen zentralen Bereich der digitalen Bildung langfristig unterstützt

VON PROFESSOR DR. MARC RITTBERGER

- Am Anfang stand ein Beschluss der Kultusministerien der Länder, der eigentlich in eine ganz andere
- Richtung zielte. Sie hatten sich Ende des Jahres 2011 vertraglich dazu verpflichtet, Schulrechner systematisch nach urheberrechtswidrig erstellten Kopien von Produkten der Schulbuchverlage durchsuchen zu lassen: mit sogenannten Schultrojanern. Auch wenn dieser Plan nach heftigen Protesten bereits im April 2012 wieder aufgegeben wurde, setzte er doch nachhaltig eine neue Entwicklung in Gang, von der unsere Gesellschaft heute sehr profitiert. Denn als Reaktion formierte sich eine Bewegung mit der Motivation, eigene Lehr-Lern-Materialien zu erstellen, zu nutzen und diese Materialien Dritten möglichst frei zur Verfügung zu stellen. Heute bilden diese „Open Educational Resources“ (OER) einen zentralen Aspekt der Digitalisierung von Bildung. Den Weg dahin haben das DIPF und der vom Institut koordinierte Deutsche Bildungsserver von Anfang an begleitet – und sie unterstützen die Entwicklung weiterhin an vielen Stellen.

# 25

### Die Anfänge in Deutschland

Auf der bildungspolitischen Agenda waren OER 2012 allerdings noch nicht angekommen. Das belegt eine Studie der „Organisation for Economic Co-operation and Development“ von damals, demnach Deutschland als einziges von 28 Ländern nicht davon ausging, dass OER ein politisches Thema in der nahen Zukunft wird. In der pädagogischen Praxis schritt die Entwicklung aber weiter voran. So entstanden bis 2015 – auch unter Mitarbeit des Deutschen Bildungsservers – drei überblicksartige Whitepaper zu OER: für die Schule, für die Hochschule und für die Weiter-/Erwachsenenbildung. In der Folgezeit zeigte sich die politische Landschaft deutlich verändert. Im Oktober 2016 veröffentlichte das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die Strategie „Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft“. OER sind darin als ein wichtiges Instrument für die Vermittlung digitaler Bildung genannt. Zwei Monate später folgte die Kultusministerkonferenz mit ihrer Strategie „Bildung in der digitalen Welt“. Diese stellt das Lernen mit offenen Inhalten in den Mittelpunkt. In Bezug auf OER sowie auf offene und digitale Bildung im Allgemeinen markieren beide Grundsatzpapiere

nicht weniger als einen Wendepunkt der deutschen Bildungspolitik.

Der Deutsche Bildungsserver am DIPF war an diesen Prozessen kontinuierlich beteiligt. Das verantwortliche Team baut seit mehr als 20 Jahren umfangreiche Expertise im Umgang mit digitalen Medien auf. Kennzeichnend hierfür ist die enge sowohl technische als auch redaktionelle Kooperation mit dem „FWU Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht“ und mit den Landesbildungsservern. Einen maßgeblichen Bereich bildeten hierbei stets die digitalen Lehr-Lern-Objekte sowie die Unterstützungsinstrumente für die Schul- und Bildungspraxis. Auf dieses Know-how griff man zurück, als der Deutsche Bildungsserver im Jahr 2016 vom BMBF mit einer Machbarkeitsstudie beauftragt wurde. Sie nahm in den Blick, was für den Aufbau und den Betrieb von überregionalen OER-Infrastrukturen in Deutschland nötig ist, und ermittelte auch die jeweiligen Anforderungen in den unterschiedlichen Bildungsbereichen. Eine der zentralen Empfehlungen der Machbarkeitsstudie war, einen Service zum Austausch von Metadaten (übergreifende, beschreibende Informationen) über



## Schwerpunkt

„ *Es ist klar, dass digitale, möglichst freie Bildungsmedien wesentlich dazu beitragen können, Bildungsinhalte zu verbreiten, und auch didaktisch ganz neue Möglichkeiten eröffnen.* “

# 26

die Bildungsmedien aufzubauen. Ziel sollte es sein, die dezentralen OER-Bestände auf Basis von Austauschformaten und konkordanten Daten gebündelt nachzuweisen und die Suche nach ihnen – sowohl bereichsspezifisch als auch übergreifend – zu erleichtern.

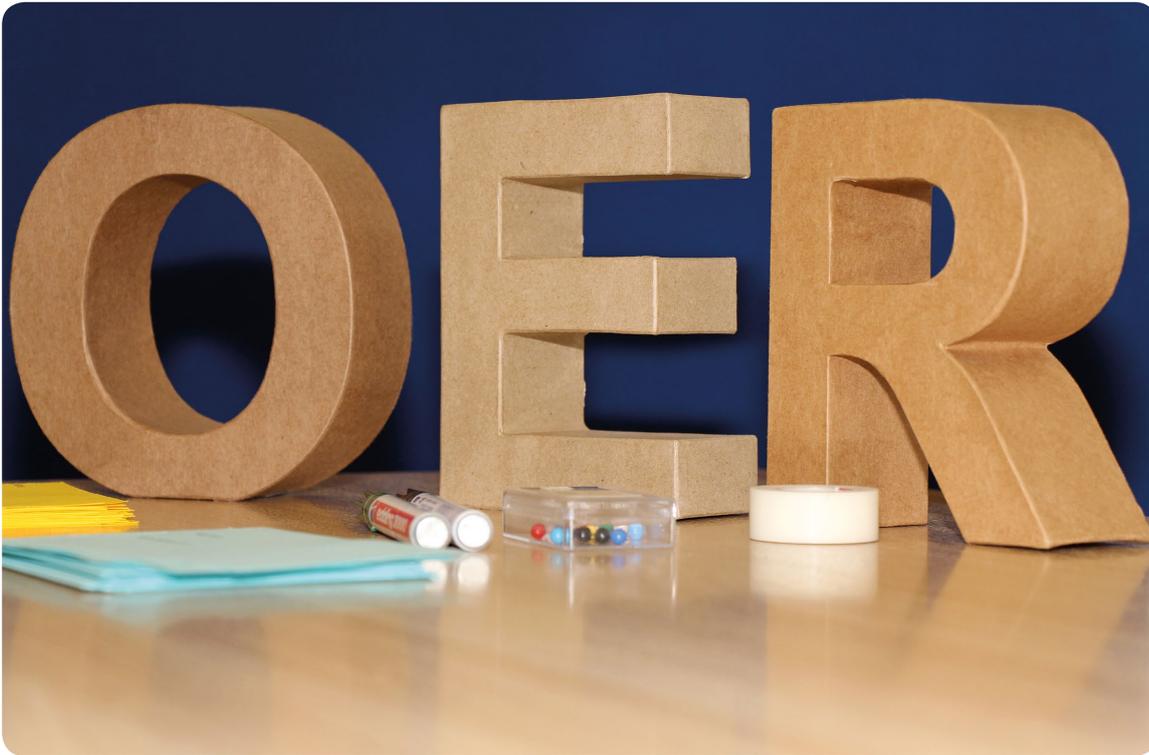
### Die notwendigen Werkzeuge und Strukturen

Inzwischen sind OER aus der Diskussion um die Digitalisierung in der Bildung nicht mehr wegzudenken. Es ist klar, dass digitale, möglichst freie Bildungsmedien wesentlich dazu beitragen können, Bildungsinhalte zu verbreiten, und auch didaktisch ganz neue Möglichkeiten eröffnen. Daher setzt sich das DIPF auf unterschiedlichen Ebenen mit der Frage auseinander, welche Voraussetzungen und Rahmenbedingungen gegeben sein müssen, um sie besonders erfolgreich nutzen zu können. Leitgedanke sollte sein, sich an den FAIR-Prinzipien zu orientieren, die auch auf Forschungsdaten angewendet werden. Demnach müssen OER auffindbar (Findable), zugänglich (Accessible), wechselseitig kompatibel (Interoperable) und wiederverwendbar (Re-usable) sein. Und hierfür kommt es auf möglichst aussagekräftige Metadaten an.

Sie spielen unter anderem auf der Ebene des individuellen Informationsmanagements eine entscheidende Rolle. Ein Beispiel: Lehrkräfte brauchen einen Zugang zu Informationen über OER, der ihren persönlichen Bedarfen entspricht. Wie hier die Metadaten ins Spiel kommen, zeigt das vom DIPF angebotene Social-Bookmarking-Werkzeug „Edutags“. Mit ihm kann man Informationen über online verfügbare digitale Medien sammeln, strukturieren und mit anderen teilen. Das geschieht, indem die einzelnen Nachweise mit Tags (Schlagworten) ausgezeichnet werden, um das Objekt zu beschreiben.

So entsteht eine sortierte und geordnete Menge von Lesezeichen für den Einzelnen, die aber in ihrer Gesamtheit für alle verfügbar sind. Edutags bringt den Vorteil mit sich, dass es sich auf Bildungsmedien fokussiert und dass man mit dem Tool OER eine Creative-Commons-Lizenz zuordnen kann. Sie informiert direkt darüber, ob und wie die Materialien genutzt, verändert oder weitergegeben werden dürfen. Diese Information ist die Basis für einen offenen und rechtssicheren Umgang mit den Materialien.

Bildungsmedien müssen aber nicht nur für den persönlichen Gebrauch organisiert werden. Es bedarf darüber hinaus einer übergreifenden Struktur, die (freie) Bildungsmedien in sogenannten Repositorien nachweist und zugänglich macht. Hierfür bauen der Deutsche Bildungsserver und die Landbildungsserver seit 2007 einen gemeinsamen Ressourcenpool für Lehr-/Lernmaterialien auf: Elixier. Das Angebot ist insbesondere für den Schulunterricht gedacht und umfasst etwa 50.000 redaktionell ausgewählte und auf Qualität geprüfte Medien, die über eine integrierte Suche einfach recherchiert werden können. Die Inhalte reichen von Texten wie Arbeitsblättern oder Unterrichtseinheiten über Bilder, Audio- und Videomaterial, bis hin zu Selbstlernmaterialien wie Webquests und Schulsoftware zum Download. Über die von den Fachredaktionen der Bildungsserver erstellten Inhalte hinaus weist Elixier zunehmend auch qualitativ hochwertige Bildungsmedien weiterer Anbieter nach – darunter von Lehrer-Online, Planet Schule, der Siemens-Stiftung oder der Selbstlernplattform Mauswiesel des Hessischen Bildungsservers. Ein wesentlicher Aspekt dieser Kooperation ist es, eine möglichst große Anzahl an Ressourcen mit freien Lizenzen anzubieten, die in Elixier gesondert ausgewiesen werden. Stichwort Metadaten: Diesbezüglich wurde



ein besonderer Fokus auf ein für das Schulwesen in Deutschland abgestimmtes Schema gelegt. In Nutzerstudien hat es sich bereits als besonders zielführend für Lehrkräfte erwiesen.

### Weitere Schritte und Perspektiven

Viele weitere Schritte sind dagegen noch notwendig, um die in der Machbarkeitsstudie angesprochene Instanz zum Austausch von Metadaten zu realisieren. Für eine solche nationale oder sogar internationale Informationsinfrastruktur gilt es, den Zugang zu den bereits zahlreich vorhandenen, jedoch verteilt vorliegenden OER-Repositoryn und den Zugriff auf die Materialien zu bündeln. Auch hier arbeitet das DIPF an Lösungen. Ein Beispiel ist ein gemeinsam mit der Universität Duisburg-Essen, der Universität Oldenburg und dem „ZBW – Leibniz Informationszentrum Wirtschaft“ durchgeführtes Forschungsprojekt. Es befasst sich damit, wie sich die entsprechenden Metadaten identifizieren, lokalisieren und automatisiert austauschen lassen. Hierfür wollen die Partnerorganisationen übergreifende Strukturen modellieren und erstellen. Im Ergebnis soll ein offenes informationelles Ökosystem entstehen, das es den Nutzerinnen und Nutzern erlaubt, die Angebote zu finden, zu erreichen, miteinander zu kombinieren und letztlich zu nutzen.

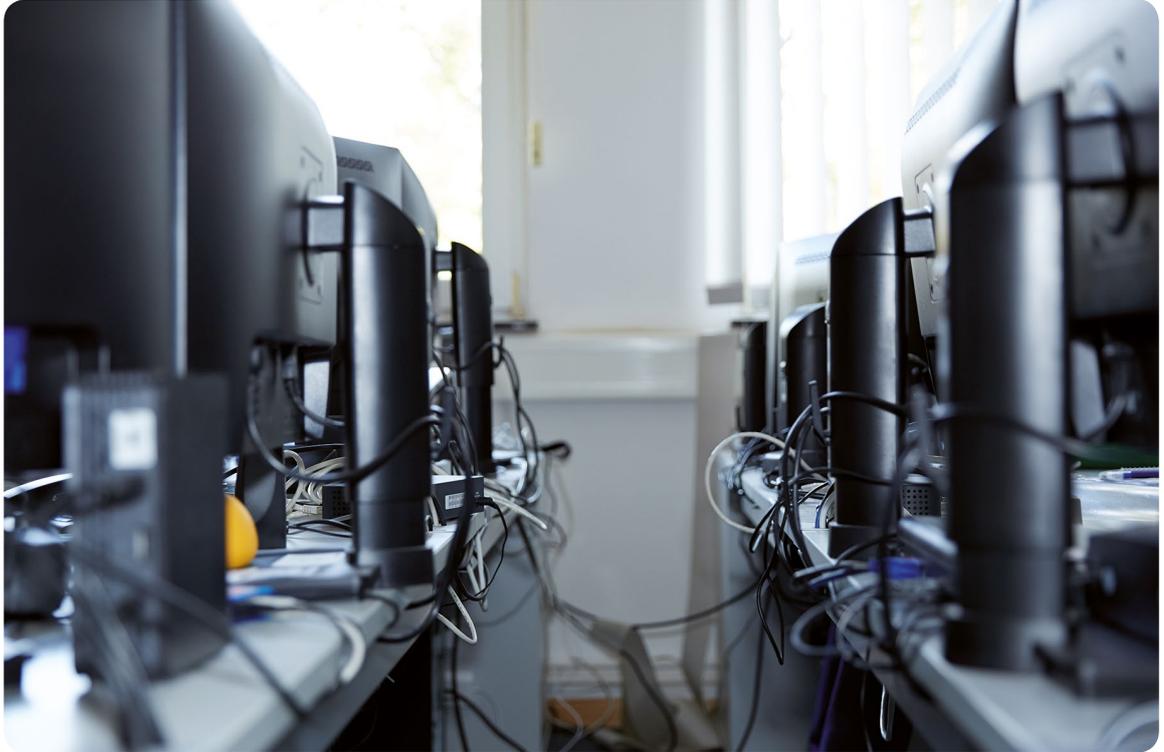
Im Kern geht es also darum, die FAIR-Prinzipien im OER-Bereich zu etablieren. Klar ist aber auch: Das Vorliegen umfangreicher Bestände an digitalen Medien allein reicht nicht, will man ihre Potenziale für den Unterricht und die Didaktik im Allgemeinen ausschöpfen. Lehr-Lern-Ressourcen müssen rechtssicher, auf ihre Qualität kontrolliert und pädagogisch eingeordnet vorliegen – ein grundlegendes Prinzip im gesamten Bildungsbereich. Für die Akzeptanz freier Bildungsmaterialien spielt daher auch dies eine große Rolle.

Das DIPF wird diese Fragen nicht nur im Zuge der genannten Forschungs-, Entwicklungs- und Transferaktivitäten weiter verfolgen. Es ergeben sich auch viele Ansatzpunkte, die OER-Projekte mit wissenschaftlichen Arbeiten im Bereich von digitalen Assessments (siehe Seite 16) und von Learning Analytics (siehe Seite 12) zu verknüpfen. Den Rahmen für weitere Impulse bildet zudem die am DIPF vertretete Informationsstelle OERInfo. Sie wurde Ende 2016 gemeinsam mit sechs Kooperationspartnern als zentrale Informationsquelle und Anlaufstelle in diesem Themenfeld eingerichtet. Ihre Kernaufgabe ist es, OER in Deutschland nachhaltig bekannt zu machen. Zugleich soll sie eine Plattform für die im Entstehen begriffene Forschungscommunity bieten.



Schwerpunkt

28



„ *Es soll ein offenes informationelles Ökosystem entstehen, das es erlaubt, die OER-Angebote zu finden, zu erreichen, miteinander zu kombinieren und letztlich zu nutzen.* “

Ein kurzes Fazit: Offene Bildungsmedien bilden eine maßgebliche Grundlage für die digitale Bildung, sie stellen daher ein sehr wichtiges Handlungsfeld dar. Es ist aber nicht allein damit getan, analoge Medien in digitale umzuwandeln. Erst mit den neuen Organisations- und Strukturierungsmöglichkeiten, wie

sie in diesem Beitrag vorgestellt wurden, sowie den kommunikativen Chancen, die die Digitalisierung bietet, lassen sich ihre Potenziale wirklich ausschöpfen. Der Deutsche Bildungsserver wird sich auf jeden Fall auf zahlreichen Wegen miteinbringen, damit dieses Ziel Wirklichkeit wird. •



### Der Autor

Prof. Dr. Marc Rittberger ist Stellvertretender Geschäftsführender Direktor des DIPF und Direktor der Institutsabteilung „Informationszentrum Bildung“ (IZB). Außerdem ist er Professor für Informationsmanagement an der Hochschule Darmstadt, wohin er gemeinsam mit dem DIPF berufen wurde. Der promovierte Informationswissenschaftler forscht anwendungsorientiert zu Informationsverhalten, Informationsqualität und zu digitalen Infrastrukturen, wie sie das IZB entwickelt und bereitstellt. Kontakt: [rittberger@dipf.de](mailto:rittberger@dipf.de)

# Martin Luther, Pionier der modernen Pädagogik?

Ein Beitrag aus dem DIPFblog über die Bedeutung des Reformators für die Entwicklung des Schulwesens – von Bildungshistoriker Dr. Joachim Scholz

29

War Martin Luther der Vater der modernen Schule, die sich im 19. Jahrhundert dann voll entfaltete? Der Forschungsstand gibt hierzu nicht zweifelsfrei Auskunft. Nachdem die Werke „großer Männer“ in der Betrachtung der Schulgeschichte in den letzten Jahrzehnten eine geringere Rolle spielten, haben neuere bildungshistorische Arbeiten wieder auf die Bedeutung Luthers für die Pädagogik der Moderne hingewiesen.

## **Einflussreich oder überinterpretiert?**

Nicht nur seine Rolle als Beförderer von Schulgründungen und damit seine Bedeutung für die Errichtung des protestantischen Schulwesens wird herausgearbeitet. Der Reformator habe zum Beispiel bereits ein Verständnis von Kindheit als eigener Lebensphase besessen und kindliche Eigenarten wertgeschätzt. Hervorgehoben wird auch der von Luther erkannte Eigenwert von Bildung und sein tendenziell demokratisches Allgemeinbildungsgedanken, das Standes- und Geschlechterschranken überschritt und dem bereits eine „Theorie der Bildung“ (Henning Schlus) inhärent gewesen sei. Mit seinen Vorschlägen zur Gestaltung der Katechismusprüfungen und der Klassenübergänge (zu seiner Zeit: Haufenübergänge) habe er das schulische Leistungsprinzip zur Geltung gebracht, wohingegen Luthers Schulkritik bereits an die Reformpädagogik des 20. Jahrhunderts erinnere. Luthers berühmte Schrift „An die Ratsherren aller Städte deutschen Landes, daß sie christliche Schulen aufrichten und halten sollen“ (1524) wird als früher Appell für eine kommunale öffentliche Schulträgerschaft gedeutet. Und schließlich käme ihm, indem er neben geistlichen auch weltliche Dimensionen anerkannte und

„Erziehung der weltlichen Vernunft unterstellt“ (Friedrich Schweitzer) habe, ein Verdienst für die Entwicklung der Pädagogik als Wissenschaft zu.

Obwohl tatsächlich Vorstellungen moderner Pädagogik bei Luther anklingen, wird Luther teilweise überschätzt und fehlinterpretiert. So stellen Forschungen der Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung (BBF, siehe Seite 38) zur Geschichte des Leistungsprinzips in Frage, ob ein Terminus wie „Leistung“ bereits auf das ausgehende Mittelalter zu beziehen ist. Von der Fürsprache, mit der Luther die „tüchtigen und geschickten“ Schülerinnen und Schüler bedachte, bis zur Leistung als schulisches Allokationsprinzip war es noch ein weiter Weg. Auch geht es zu weit, die relativ wenigen Gedanken des Reformators zur Schulorganisation bereits als pädagogische Theorie zu bezeichnen. Nicht zuletzt darf die vormoderne Seite Luthers nicht übersehen werden. So stand für Luther die Erbsünde des Kindes noch außer Zweifel. Und den ersten Sinn von Unterricht sah er allen Ernstes noch darin, dass dem Teufel dadurch ein Schaden entstehe.

## **Im Spiegel der Rezeptionsgeschichte**

Auf einem ganz anderen Blatt stehen jedoch Befunde aus der Rezeptionsgeschichte, die aufzeigen, inwiefern Luthers pädagogische Ideen in späteren Phasen der Schulgeschichte anregend waren. Ein gedanklicher Zeitsprung in das Jahr 1817 eröffnet eine neue Perspektive hinsichtlich des Verhältnisses Martin Luthers zur Geschichte der Schule. Diese befand sich vor 200 Jahren mitten im Übergang zu modernen Verhältnissen. Im preußischen Volksschulwesen waren die turbulenten Reformjahre noch



Foto: Postkarte eines Ölgemäldes von Adolph Spangenberg (1828–1891), München 1894, BBF

Luther im Kreis seiner Familie

nicht vergangen. Sie hatten nach der Niederlage gegen Napoleon deutliche Verbesserungen in der Lehrerbildung sowie in der Organisation der Volksschule und vor allem die breite Anerkennung ihrer Bedeutung für die Bildung der Nation gebracht. Angehörige eines pädagogisch inspirierten Milieus erhielten exklusive Zuständigkeit im Schulwesen und ließen dort ein „pädagogisches Establishment“ (Tenorth) entstehen. Meist hatten die neuen Schulverwaltungsbeamten in den Provinzregierungen ihre Laufbahnen als Geistliche begonnen.

Aus den Reihen dieser Schulmänner wurde an Martin Luther in pädagogischer Absicht erinnert. So verfasste der pommersche Schulrat Ernst Bernhardt (1782–1831) anlässlich des 300. Reformationsjubiläums den Band „Aus Luther's Leben und Schriften“, das für die Hand des Lehrers und den Einsatz im Religionsunterricht der Volksschule bestimmt war. Neun von 58 Abschnitten beziehen sich ganz explizit auf Luther als Pädagogen, zum Beispiel „Wie Luther mit seinen Kindern umgeht“ oder „Wie er sein Söhnlein Hänschen ziehet“.

Auch das Werk des westfälischen Predigers und späteren Schul- und Oberkonsistorialrats der Kurmark Brandenburg Ludwig Natorp (1774–1846) zeugt vom Einfluss Luthers. Er führte einen sogenannten „Immerwährenden Kalender“ (im Original aufbewahrt im Archiv der BBF), in den er persönliche Ereignisse ebenso wie Gedenktage, insbesondere aus der Geschichte der Pädagogik, eintrug. Unter ihnen nehmen Ereignissen aus dem Leben Martin Luthers großen Raum ein. Dieser Kalender wird in Natorps Lehrerbildungsklassiker, dem „Briefwechsel einiger Schullehrer und Schulfreunde“, „Schulmeisteralmach“ genannt und als ein Instrument zur autodidaktischen Bildung und beruflichen Selbstvergewisserung des Lehrers vorgestellt. „Er ist für mich eine Nachweise und zum Theil auch ein Repertorium des Wichtigsten, was ich über meine Amtsangelegenheiten gedacht, gehört, gelesen und erfahren habe“, lässt Natorp einen fiktiven Briefeschreiber, den Lehrer Schneider aus Trinkenthal, sagen.<sup>[1]</sup>

[1] Natorp, B. C. L. (Hrsg.) (1811). *Briefwechsel einiger Schullehrer und Schulfreunde* (Bd. 1). Duisburg: Bädeker und Kürzel.

„ Mit Luther konnten basale, aber wesentliche Prämissen der preußischen Schulreform an der Schwelle des 19. Jahrhunderts knapp und einprägsam wiedergegeben werden. “

In Natorps Beschreibung des Almanachs werden viele Volksschulpädagogen mit ihren Hauptverdiensten den Lehrern zur Beachtung empfohlen. Doch es sind Werkpassagen Martin Luthers, die exklusiv behandelt und zitiert werden. Nicht weniger als sechs Lutherbiografien und Luthers Schriften selbst will Lehrer Schneider zu Rate gezogen haben. Er schreibt, „Luthers Schriften sind meine Lieblingslectüre; ich lese an jedem Sonntage darin. Es stehen darin so viele lehrreiche, erweckliche und kräftige Stellen, welche sich auf das Schulwesen und auf die Behandlung der Jugend beziehen, daß man daraus einen vollständigen Schullehrer-Katechismus zusammensetzen und eine wahre Schulmeister-Schule bilden könnte.“<sup>[2]</sup> Elf kurze, unzusammenhängende Lutherzitate im Anhang heben dann noch anekdotisch dessen pädagogische Seite hervor.

#### Mit Luther auf den Punkt gebracht

Diese um 1800 häufig anzutreffende, wenig spezifische Form des Lutherzitates ist bezeichnend für eine in erster Linie symbolische Rezeption. Zeitgenössische Autoren diskutierten wesentlich differenzierter über die Angelegenheiten des Volksschulwesens, als das mit Luther möglich war. Und doch konnten gerade mit Luther basale, aber wesentliche Prämissen der protestantischen Volksschulreformen knapp und einprägsam wiedergegeben werden. Das zeigen besonders Passagen, aus denen ersichtlich wird, dass eine zentrale Botschaft der Schulmännerpädagogik, der Wert eines guten Lehrers könne nicht hoch genug eingeschätzt werden, von Luther

bereits artikuliert worden war: „Und, wenn ich vom Predigtamt und anderen Sachen ablassen könnte oder müßte, so wollte ich kein Amt lieber haben, denn Schulmeister oder Knabenlehrer seyn. Denn

31

#### Weiterführende Lektüre

Bernhardt, E. (1817). *Aus Luther's Leben und Schriften. Ein deutsches Volksbuch für das dritte Jubelfest der evangelischen Kirche*. Berlin: Reimer.

Greiling, W., Böning, H. & Schirmer, U. (Hrsg.) (2016). *Luther als Vorkämpfer? Reformation, Volksaufklärung und Erinnerungskultur um 1800*. Köln: Böhlau.

Natorp, B. C. L. (Hrsg.) (1811). *Briefwechsel einiger Schullehrer und Schulfreunde* (Bd. 1). Duisburg: Bädeker und Kürzel.

Schluß, H. (2000). Martin Luther und die Pädagogik – Versuch einer Rekonstruktion. *Vierteljahrsschrift für Wissenschaftliche Pädagogik*, 76(3), 321-341.

Schweitzer, F. (1996). Luther und die Geschichte der Bildung: Pflichtgemäße Reminiscenz oder notwendige Erinnerung? *Jahrbuch für Historische Bildungsforschung*, 3, 923.

Tenorth, H.-E. (2003). Schulmänner, Volkslehrer und Unterrichtsbeamte: Friedrich Adolph Diesterweg, Friedrich Wilhelm Dörpfeld, Friedrich Dittes. In H.-E. Tenorth (Hrsg.), *Klassiker der Pädagogik* (Bd. 1, *Von Erasmus bis Helene Lange*, S. 224-245). München: Beck.

[2] Ebd., S. 255f.



## Der Autor und die Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung

Dr. Joachim Scholz ist Leiter des Forschungsbereiches der Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung (BBF) des DIPF, einer internationalen Forschungsbibliothek mit einem herausragenden Bestand zur deutschen Bildungsgeschichte. Zu seinen Schwerpunkten zählen die Bildungsgeschichte als Kultur- und Sozialgeschichte des Erziehungssystems und Schülerzeitungen der 1950er und 1960er Jahre. Kontakt und weitere Informationen zur BBF: [scholz@dipf.de](mailto:scholz@dipf.de), <https://bbf.dipf.de/de>

# 32

ich weiß, daß dies Werk nächst dem Predigtamt das allernützlichst, größt und beste ist.“<sup>[3]</sup>

Solche „herzerhebenden“ Lutherzitate sollten angestrebte Schulverbesserungen popularisieren. Tatsächlich ging es damals – wie sich vielfach rekonstruieren lässt – um gewissenhafte Schulorganisation, die Durchsetzung der Schulpflicht, um die Aus- und Weiterbildung des Lehrerstandes und dessen Erhalt, von dem man sich besseren Unterricht und einen besseren Umgang der Lehrer mit den Kindern versprach. Das alles klang bereits bei Luther an und beim Versuch, Minimal Kriterien einer guten Schulpraxis zu verbreiten, ließ sich an ihn anknüpfen.

Ein Einfluss Luthers auf die Schulreformen im protestantischen Volksschulwesen war also vorhanden. Er sollte aber auch nicht überschätzt werden. Luther taucht vornehmlich symbolisch und im Modus der Erinnerung auf, doch wurde er um 1800 eindeutig als Modernisierer und als Mann des Fortschritts im Schulwesen gelesen. In dieser Rolle wurden er und sein Weggefährte Philipp Melancthon (1479–1560) dann relativ dauerhaft zu „Schulhelden“ stilisiert, mit denen eine neue Zeit begann. Als Pionier der neu zu schreibenden Pädagogik der Moderne war Luther also damals bereits Produkt einer Konstruktion, die aber ohne Verkürzungen nicht funktionierte und vor der auch heute Vorsicht geboten ist. Dennoch kam die rückwärtige Deutung Luthers als Erneuerer, als Ideengeber für Schulver-

[3] Ebd., S. 264. Das Originalzitat in Martin Luther: Eine Predigt, daß man Kinder zur Schulen halten solle [1530]. In: *D. Martin Luthers Werke. Kritische Gesamtausgabe*, (Bd. 30, T. 2), Weimar 1967, S. 526.



Präsentationsfolien eines Vortrags zum Thema: [http://bit.ly/Luther\\_Präsentation](http://bit.ly/Luther_Präsentation)

besserungen nicht ganz von ungefähr. Dass diese Lesart ausgerechnet vor 200 Jahren aufscheint, als die schulischen Verhältnisse sich tatsächlich drastisch zu verändern begannen, ist bemerkenswert. Und darin ist dann wohl auch der eigentliche Einsatzpunkt von Luthers Modernität zu sehen. •

Der Beitrag von Dr. Scholz ist in einer etwas längeren Fassung zuerst im DIPFblog erschienen. Dort finden sich viele weitere Interviews, Berichte und Beiträge zu Arbeiten der Bildungsforschung und der Bildungsinformation: <https://dipfblog.com>

# Neue Qualifikationsprofessur erforscht individuelle Fördermöglichkeiten für Grundschul Kinder

Das DIPF und die Goethe-Universität berufen Dr. Garvin Brod.

Im Zuge von Inklusion und Zuwanderung sind Grundschullehrkräfte heutzutage mehr denn je gefordert, auf unterschiedliche Lernbedürfnisse von Schülerinnen und Schüler einzugehen. Das Forschungszentrum „Individual Development and Adaptive Education of Children at Risk“ (IDeA) in Frankfurt am Main will dazu beitragen, diese Herausforderung zu bewältigen. Es verstärkt dieses Engagement mit der jetzt erfolgten Berufung von Dr. Garvin Brod zum Professor für Psychologie mit dem Schwerpunkt individuelle Förderung.

**Kinder mit moderner Technik gezielt fördern**  
„Ziel meiner Forschung ist es, maßgeschneiderte Förderangebote für Kinder zu entwickeln“, erläutert der Forscher, der die Qualifikationsprofessur Anfang 2018 übernommen hat. Mit solchen Angeboten lassen sich die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen erfassen und die Kinder dementsprechend individuell unterstützen. „Insbesondere möchte ich untersuchen, wie moderne Technologien dazu beitragen können, Kinder gezielt zu fördern, und unter welchen Voraussetzungen sich technologieunterstützte Förderinstrumente wirksam im Unterricht einsetzen lassen“, ergänzt der Psychologe. Eines seiner Projekte erforscht zum Beispiel den Nutzen einer computerbasierten Lernverlaufsdiagnostik im Förderunterricht für Kinder mit hartnäckigen Leseschwierigkeiten.

Die Professur ist organisatorisch dem DIPF und der Goethe-Universität Frankfurt zugeordnet und im interdisziplinären IDeA-Zentrum angesiedelt, in dem Forscherinnen und Forscher beider Institutionen die Lernentwicklung von Kindern untersuchen. Garvin Brod hat seine Laufbahn als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung „Entwicklungspsychologie“ des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung



in Berlin begonnen. Für seine Dissertation über die Effekte von Vorwissen auf die Gedächtnisleistung im Altersvergleich wurde er mit der Otto-Hahn-Medaille 2016 ausgezeichnet. Damit ehrt die Max-Planck-Gesellschaft herausragende Leistungen von wissenschaftlichen Nachwuchskräften. Zuletzt war der Forscher Leiter des Lernförderlabors am IDeA-Zentrum. (ps) •

Mehr zum IDeA-Zentrum: [www.idea-frankfurt.eu](http://www.idea-frankfurt.eu)  
Kontakt: Prof. Dr. Garvin Brod, [Garvin.Brod@dipf.de](mailto:Garvin.Brod@dipf.de)

33

# Vertreter des DIPF in hessischen Landesschulbeirat berufen

Mit Professor Dr. Eckhard Klieme als Mitglied des Gremiums möchte das Institut eine evidenzbasierte Gestaltung des Bildungswesens unterstützen.

# 34

Professor Dr. Eckhard Klieme ist nun Mitglied des hessischen Landesschulbeirats. Er vertritt dort das DIPF, für dessen Beteiligung am Schulbeirat das hessische Schulgesetz geändert worden war. Das DIPF trägt mit empirischer Bildungsforschung, digitaler Infrastruktur und Wissenstransfer dazu bei, Herausforderungen im Bildungswesen zu bewältigen. Der Landesschulbeirat berät das hessische Kultusministerium bei der Weiterentwicklung des Schulwesens.

## DIPF stärkt die Wissenschaftsseite im Beirat

„Wir wollen der Bildungspolitik gezielt unser Fachwissen zur Verfügung stellen und damit eine evidenzbasierte Gestaltung des Bildungswesens unterstützen“, erläutert Professor Klieme, mit welcher Zielsetzung sich das DIPF in die Diskussionen im hessischen Landesschulbeirat einbringen möchte. Das Gremium, das zum Beispiel über die Entwürfe

von Lehrplänen berät, setzt sich aus knapp 30 Vertreterinnen und Vertretern verschiedener mit Schulfragen befasster Gruppen zusammen. Dazu zählen unter anderem der Landeselternbeirat und der Landesausschuss für Berufsbildung. Das DIPF soll im Landesschulbeirat die Wissenschaftsseite weiter stärken. Für sie standen bislang lediglich drei Vertreterinnen und Vertreter der hessischen Hochschulen.

Eckhard Klieme ist Direktor der DIPF-Abteilung „Bildungsqualität und Evaluation“ und Professor für Erziehungswissenschaft an der Goethe-Universität Frankfurt. Seine zentralen Forschungsinteressen sind Schuleffektivität und Unterrichtsqualität, Leistungsmessung und -beurteilung in Schulen, Evaluationen im Bildungsbereich und die international vergleichende Bildungsforschung. In seiner Laufbahn war er bereits Koordinator der PISA-Studie

in Deutschland, Vorsitzender der Expertengruppe zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards, Fellow der Harvard University und Jurymitglied des Deutschen Schulpreises. 2010 wurde Eckhard Klieme mit dem Preis „Gesellschaft braucht Wissenschaft“ des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft ausgezeichnet. •



Kontakt: Professor Dr. Eckhard Klieme, [klieme@dipf.de](mailto:klieme@dipf.de)

## Dr. Karin Zimmer folgt Ruf an die Universität Vechta

Dr. Karin Zimmer hat einen Ruf auf eine Professur für „Empirische Bildungsforschung, Schwerpunkt Schule“ an der Universität Vechta zum 1. November 2017 angenommen. Die langjährige Mitarbeiterin des DIPF leitete am Institut zuletzt die Koordination des Leibniz-Forschungsverbunds „Bildungspotenziale“. Vor Ihrer Zeit am DIPF war die an der Universität Regensburg promovierte Psychologin unter anderem als „Associate Professor“ an der Universität im dänischen Aalborg tätig und wirkte mehrfach an großen Kooperationsarbeiten der Bildungsforschung mit. Dazu gehörte die Studie „Programme for International Student Assessment“ (PISA), an der sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am „IPN – Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik“ beteiligt war. Als „Senior Analyst“ der „Organisation for Economic Co-operation and Development“ (OECD) verantwortete sie später das Gesamtmanagement des Programms. Seit 2010 arbeitete sie am DIPF, zunächst als Koordinatorin der nationalen Bildungsberichterstattung und später dann des Forschungsverbundes. •



35



Kontakt: Prof. Dr. Karin Zimmer, [karin.zimmer@uni-vechta.de](mailto:karin.zimmer@uni-vechta.de)

## Dr. Jan Lonnemann jetzt Professor an der Universität Potsdam

Dr. Jan Lonnemann hat einen Ruf auf eine Professur für „Empirische Kindheitsforschung“ an der Universität Potsdam zum 1. Oktober 2017 angenommen. Im Mittelpunkt der Forschungsinteressen des promovierten Psychologen stehen die Grundlagen des Erwerbs schulischer Fertigkeiten im Lesen und Rechnen. In den vergangenen Jahren hat er sich vor allem mit der Entwicklung, der Beeinträchtigung und der Förderung dieser Fertigkeiten sowie mit ihren interkulturellen Unterschieden beschäftigt. Er begann seine Forscherlaufbahn als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen. Im Anschluss war er an der Goethe-Universität Frankfurt beschäftigt und nahm dann seine insgesamt fünfjährige Tätigkeit am DIPF auf. Hier gehörte er zum Leitungsteam mehrerer Projekte im Kontext des Forschungszentrums „Individual Development and Adaptive Education of Children at Risk“ (IDeA), das sich mit der Lernentwicklung von Kindern in den ersten zwölf Lebensjahren befasst. •



Kontakt: Prof. Dr. Jan Lonnemann, [lonnemann@uni-potsdam.de](mailto:lonnemann@uni-potsdam.de)

---

## Dr. Susanne Kuger: Habilitation und Wechsel ans DJI

Die Universität Bamberg hat Dr. Susanne Kuger im November 2017 habilitiert und ihr die Lehrberechtigung für die beiden Fächer Empirische Bildungsforschung und Erziehungswissenschaft verliehen. Zum April 2018 ist die Wissenschaftlerin anschließend ans Deutsche Jugendinstitut (DJI) gewechselt – als wissenschaftliche Leiterin des Zentrums für Dauerbeobachtung und Methoden. Einen Ruf auf eine Professur für Schul- und Unterrichtsforschung an der Technischen Universität München hatte sie zuvor abgelehnt. Susanne Kuger erforscht, wie mit unterschiedlichen Methoden bestmöglich untersucht und erhoben werden kann, wie Kinder und Jugendliche in verschiedenen Bildungskontexten lernen und aufwachsen. Sie hat sich bereits mit zahlreichen Anregungsprozessen beschäftigt – vor allem im Kindergarten, in der Schule und im Elternhaus – und will mehr über ihr Zusammenspiel herausfinden. Am DIPF war die promovierte empirische Bildungsforscherin seit 2015 in mehreren Projekten der Abteilung „Bildungsqualität und Evaluation“ in zentralen Funktionen tätig. •



▶ Kontakt: PD Dr. Susanne Kuger, [kuger@dji.de](mailto:kuger@dji.de)

---

## Dr. Nina Jude leitet internationale PISA-Expertengruppe

Die „Organisation for Economic Co-operation and Development“ (OECD) hat DIPF-Forscherin Dr. Nina Jude auf Vorschlag des gemeinnützigen US-Unternehmens „Educational Testing Service“ (ETS) zur neuen Vorsitzenden der internationalen Fragebogen-Expertengruppe der Studie „Programme for International Student Assessment“ (PISA) 2021 ernannt. Die Gruppe berät ETS bei der Entwicklung der Fragebögen, mit denen die OECD-Studie weltweit untersucht, unter welchen Rahmenbedingungen Schülerinnen und Schüler lernen. Zu diesen Kontexten zählt zum Beispiel der soziale Hintergrund der Getesteten. Am DIPF arbeitet Nina Jude schon seit vielen Jahren in zentralen internationalen Funktionen an der PISA-Studie mit. Das Institut war zum Beispiel 2015 und 2018 dafür zuständig, die weltweit eingesetzten Fragebögen zu entwickeln – unter Koordination von Dr. Jude. Die Bildungsforscherin wurde 2008 an der Goethe-Universität Frankfurt in Psychologie zum Thema Sprachkompetenz promoviert. Schwerpunkt ihrer Forschung sind seitdem die Bedingungsfaktoren des Lernens. •



Foto: Jürgen Matern

▶ Kontakt: Dr. Nina Jude, [jude@dipf.de](mailto:jude@dipf.de)

## Schulbereitschaft im Blickpunkt des Frankfurter Forums

Die Frage, ob ein Kind von seinen individuellen Voraussetzungen her zu einem erfolgreichen Schulbesuch in der Lage ist, wird heute unter dem Begriff der Schulbereitschaft diskutiert. Darunter fällt, dass es nicht nur um die kognitive Befähigung geht, sich die Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen anzueignen, sondern auch um motivationale, physische und sozial-emotionale Voraussetzungen und Kompetenzen. Das im März 2018 organisierte Frankfurter Forum widmete sich diesem Thema und stellte in Frankfurt am Main rund 100 Lehrkräften und Erziehenden wissenschaftliches Grundlagenwissen und erprobte diagnostische Verfahren zur Schulbereitschaft vor. Das jährlich ausgerichtete Forum wird von einem Herausgebergremium wissenschaftlicher Test- und Förderverfahren, die im Hogrefe-Verlag erscheinen, sowie dem DIPF, der Gesellschaft zur Förderung Pädagogischer Forschung und der Goethe-Lehrerakademie der Universität Frankfurt organisiert. Ziel ist es, der pädagogischen Praxis die Möglichkeiten empirischer Forschung näherzubringen. •



37



Bericht und Vortragsfolien vom Forum 2018: <http://bit.ly/FrankfurterForum2018>  
Kontakt: Prof. Dr. Marcus Hasselhorn, [hasselhorn@dipf.de](mailto:hasselhorn@dipf.de)

## Internationaler Austausch über das öffentliche Bildungswesen

Die DIPF-Servicestelle „International Cooperation in Education“ (ice) hat sich mit zwei Veranstaltungen an der Jahrestagung der „American Educational Research Association“ (AERA) in New York im April 2018 beteiligt. So organisierte ice im Vorfeld der Tagung eine Podiumsdiskussion zu dem Thema „Public Education at the Crossroads“. Sollte jeder Mensch ein uneingeschränktes Recht auf frei zugängliche öffentliche Bildung haben? Sind Staaten dazu verpflichtet, allen ihren Bürgerinnen und Bürgern einen Zugang zur Bildung zu garantieren?



Wie kann dies gelingen? Das waren Fragen, die dort diskutiert wurden. Das öffentliche Schulwesen war auch Thema eines Seminars, das die Servicestelle im Rahmen der AREA-Hauptveranstaltung ausrichtete. Zirka 50 Forscherinnen und Forscher aus Nordamerika und Europa tauschten sich dabei über aktuelle wissenschaftliche Ergebnisse aus (siehe Foto). Die Servicestelle ice arbeitet daran, die deutsche Bildungsforschung international zu vernetzen und engagiert sich hierzu auch jedes Jahr auf der AERA-Tagung. •



Fotos von beiden Veranstaltungen auf Facebook: [http://bit.ly/ice\\_AERA\\_18](http://bit.ly/ice_AERA_18)  
Kontakt: Dr. Annika Wilmers, [wilmers@dipf.de](mailto:wilmers@dipf.de), <https://ice.dipf.de>

---

## Als es leichter wurde, Schulkinder zu vergleichen

Die DIPF-Abteilung „Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung“ hat am 5. und 6. Oktober 2017 in ihren Räumen in Berlin den internationalen Workshop „Schülersauslese, schulische Beurteilung und Schülertest 1880–1940“ ausgerichtet – gemeinsam mit der Humboldt-Universität zu Berlin und der Pädagogischen Hochschule der Nordwestschweiz. Anlass waren die aktuellen Debatten über die Inklusion und den Umgang mit heterogenen Lerngruppen. Die Teilnehmenden des Workshops diskutierten vor diesem Hintergrund, wie sich Beobachtungs- und Selektionsmechanismen in den staatlichen Bildungssystemen entwickelt haben. Es ging insbesondere um die Zeit, als sich Jahrgangsklassen und die Schulpflicht gegen Ende des 19. Jahrhunderts durchgesetzt hatten und anschließend Vergleiche zwischen Schulkindern in Bezug auf Schulbesuch, Verhalten und Lernen besser möglich wurden. Im Sinne einer historischen Praxeologie standen dabei die Praktiken des Beobachtens, Beurteilens und Testens, die dafür eingesetzten Medien sowie damit verbundene Wahrheitsansprüche im Fokus. •



Das Programm des Workshops: [http://bit.ly/BBF\\_Beobachtung\\_Beurteilung\\_Test](http://bit.ly/BBF_Beobachtung_Beurteilung_Test)  
Kontakt: Prof. Dr. Sabine Reh, [sabine.reh@dipf.de](mailto:sabine.reh@dipf.de)

---

## Tagung über „Schulen im Wettbewerb?“

Unter dem Titel „Schulen im Wettbewerb? Profilbildung – hidden ranking – Chancengleichheit“ hatte die Gesellschaft zur Förderung Pädagogischer Forschung (GFPF) im November 2017 zu einer gemeinsam mit dem DIPF organisierten Tagung nach Frankfurt am Main geladen. Die Teilnehmenden erörterten, wie weit Schulen die Möglichkeit nutzen, sich ein eigenes Profil zu geben und welche Folgen sich daraus für ihre Akzeptanz in der Öffentlichkeit, in Elternschaft und Schülerklientel ergeben. Neben wissenschaftlichen Vorträgen über die rechtlichen Rahmenbedingungen und den internationalen Vergleich schulischer Selbständigkeit berichteten Schulleitungen von ihren Erfahrungen und Herausforderungen. Außerdem ordnete eine Vertreterin der Schulaufsicht das strukturelle Umfeld der Profilbildung ein. Den Abschluss bildete eine Podiumsdiskussion aller Referentinnen und Referenten unter Einbezug des Plenums (siehe Foto). Mit Veranstaltungen wie diesen unterstützt die GFPF den Austausch zwischen Praxis, Politik, Verwaltung und Forschung im Bildungsbereich. •



Das Programm der Tagung: [http://bit.ly/Schulen\\_Wettbewerb](http://bit.ly/Schulen_Wettbewerb)  
Längerer Bericht: [http://bit.ly/Schulen\\_Wettbewerb\\_Bericht](http://bit.ly/Schulen_Wettbewerb_Bericht)  
Kontakt: Dr. Marius Gerecht, [gerecht@dipf.de](mailto:gerecht@dipf.de), <https://gfpf.wordpress.com/>

## Das Innovationsportal

Das Innovationsportal bietet detaillierte Informationen über Projekte und Modellversuche von Bund und Ländern zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen. Vorhaben freier Träger und internationale Programme stehen ebenfalls im Fokus. Das Portal ist ein Angebot des Deutschen Bildungsservers, mit dessen Relaunch im Herbst 2017 es komplett überarbeitet wurde.

### Für wen ist das Portal gedacht?

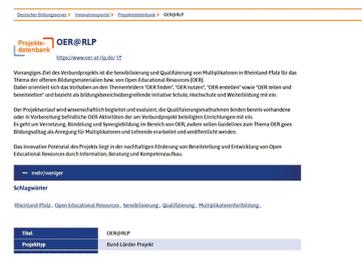
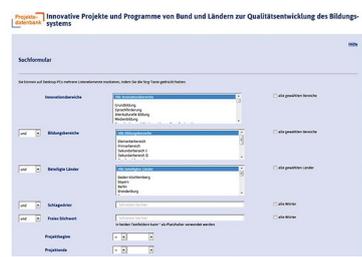
Als Angebot von Bund und Ländern, das dauerhaft vom DIFP betreut wird, wendet sich das Innovationsportal an die Bildungsverwaltung, die Bildungsforschung und die Schulpraxis sowie allgemein an die interessierte Fachöffentlichkeit. Auf der Website erhalten die Zielgruppen schnellen Zugriff auf Informationen zu Reformmaßnahmen im Bildungswesen. Eine Arbeitsgruppe mit Vertreterinnen und Vertretern des Bundes und der Länder begleitet die Entwicklungen und Aktivitäten des Portals.

### Was ist das zentrale Angebot des Portals?

Im Zentrum steht eine Datenbank mit rund 1.450 Nachweisen (Stand: Mitte Juni 2018) innovativer Projekte und Programme. Prominente Beispiele sind das Bund-Länder-Projekt „Demokratie leben“ oder das EU-Programm „ERASMUS+“. Die Datenbank wird laufend aktualisiert und bildet alle Bildungsbereiche ab: von der Elementarbildung bis zur universitären Bildung. In den Datensätzen lässt sich per Freitext oder mit Auswahlboxen komfortabel suchen. Sie lassen sich zum Beispiel nach Innovationsbereichen oder Laufzeiten filtern.

### Wie sind die Projekte aufbereitet?

Bereits die Ergebnisliste von Suchen in der Projektedatenbank bietet für alle Treffer Informationen zu Projekttitel, -beginn und -typ, zum Innovations- und Bildungsbereich sowie zu den beteiligten Ländern. In der Vollanzeige eines Ergebnisses werden sie um weitere Angaben ergänzt. Dazu gehören unter anderem ein kurzes Porträt des Projektes und Angaben zur Organisationsstruktur. Zudem wird weiterverlinkt, beispielsweise auf Projektwebsites und beteiligte Institutionen.





## Forschung und Politik diskutieren die Perspektiven der frühen Bildung



Die Wirkungen früher Bildung, die professionelle Kompetenz pädagogischer Fachkräfte sowie die Qualität früher Bildungsangebote stehen im Mittelpunkt des kommenden Bildungspolitischen Forums am 25. September 2018 in Berlin. Das Forum wird jedes Jahr vom Leibniz-Forschungsverbund Bildungspotenziale organisiert, um mit Politik und Verwaltung aktuelle Herausforderungen im Bildungswesen zu diskutieren. Die Keynote hält Professorin Dr. Jeanne Brooks-Gunn von der Columbia University in den USA. •

41

Mehr Informationen zum Forum 2018: [www.leibniz-bildungspotenziale.de/forum.html](http://www.leibniz-bildungspotenziale.de/forum.html)

## Zentraler Psychologie-Kongress in Frankfurt am Main

Der Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs), die größte wissenschaftliche Veranstaltung für diese Fachrichtung, findet 2018 in Frankfurt am Main statt. Gleich zwei Kongress-Präsidenten – Professor Dr. Johannes Hartig (DIPF) und Professor Dr. Holger Horz (Goethe-Universität) – laden vom 15. bis 20. September unter dem Motto „Psychologie gestaltet“ auf den Campus Westend. Es geht um den Beitrag der Disziplin zu Bewältigung individueller und gesellschaftlicher Herausforderungen – unter anderem in 16 Hot-Topic-Sessions. Mehrere tausend Besucherinnen und Besucher werden erwartet. •

Der DGPs-Kongress im Überblick: [www.dgpskongress.de](http://www.dgpskongress.de)

## Neuer nationaler Bildungsbericht im Juni 2018

Im Juni 2018 wird der neue nationale Bildungsbericht veröffentlicht. Der Bericht „Bildung in Deutschland“ ist die wissenschaftlich fundierte Bestandsaufnahme des gesamten Bildungswesens und wird alle zwei Jahre unter Koordination des DIPF erstellt. Zudem betrachtet die Autorengruppe ein ausgewähltes Thema stets gesondert in einem eigenen Schwerpunktkapitel. 2018 wird dieses Kapitel die „Wirkungen und Erträge von Bildung“ unter die Lupe nehmen. Betrachtet werden die Folgen von Bildung – innerhalb des Bildungssystems, auf dem Arbeitsmarkt und darüber hinaus – und die Möglichkeiten politischer Steuerung. •

Alles zum Bildungsbericht (im Juni auch mit der aktuellen Fassung): [www.bildungsbericht.de](http://www.bildungsbericht.de)

## Leseempfehlungen des DIPF \*

### Das Zentralinstitut für Weiterbildung der DDR 1962 bis 1990/1991

Wähler, J. & Reh, S. (2017). In *Erziehen und Bilden: Der Bildungsstandort Struveshof 1917-2017* (S. 131-166). Ludwigsfelde-Struveshof: Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg (LISUM).

Erhältlich unter: [http://bit.ly/DIPF\\_Publikation\\_21](http://bit.ly/DIPF_Publikation_21)

In dem Beitrag wird die Geschichte des Zentralinstituts für Weiterbildung der DDR in seiner Zeit am Standort Ludwigsfelde-Struveshof nachgezeichnet (1962 bis 1990/1991). Im Mittelpunkt stehen der institutionelle Auf- und Ausbau der zentralisierten Weiterbildung und die besondere Funktion des Instituts bei der Weiterqualifizierung von Lehrkräften, Erziehenden sowie Schulfunktionärinnen und -funktionären in der DDR. Ins Blickfeld geraten anfängliche Standortprobleme und Fragen nach der inhaltlichen Ausrichtung im Spannungsfeld von Wissenschaft und Praxis. Der Bildungsstandort Struveshof blickt auf eine vielfältige hundertjährige Geschichte zurück, dessen historische Bedeutung die Gesamtfestschrift erstmals beleuchtet.



### Das zölibatäre Leben des Fräulein Maria Lischnewska (1854-1938): „Mensch sein, heißt ein Kämpfer sein“

Löwe, D. & Reh, S. (2017). In S. Häder & U. Wiegmann (Hrsg.), *An der Seite gelehrter Männer: Frauen zwischen Emanzipation und Tradition* (Bildungsgeschichte. Forschung – Akzente – Perspektiven, S. 33-57). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Erhältlich unter: [http://bit.ly/DIPF\\_Publikation\\_22](http://bit.ly/DIPF_Publikation_22)

Der Beitrag rekonstruiert das Leben der preußischen Volksschullehrerin Maria Lischnewska, die gegen die Zölibatsklausel von 1892, gegen die Verankerung von Kinder- und Ehelosigkeit der Staatsdienerinnen kämpfte. Sie engagierte sich für die Aufwertung ihres Berufsstandes, für die soziale Gleichstellung sowie für eine selbstbestimmte Sexualität – und setzte sich gerade damit harter Kritik aus. Sie gehörte weder eindeutig dem linken noch dem gemäßigten Flügel der Frauenbewegung an, vertrat teilweise nationalistische Interessen. Derart ungeeignet, als Identifikationsfigur zu dienen, zeigen die weitgehend verschütteten Spuren ihres Lebens Gewaltförmigkeit und Einsamkeit eines aufgezwungenen Zölibats.

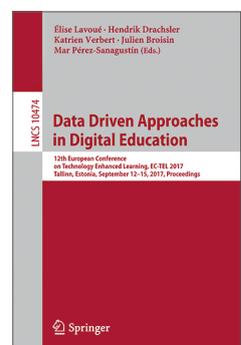


### Data driven approaches in digital education

Lavoué, É., Drachler, H., Verbert, K., Broisin, J. & Pérez-Sanagustin, M. (Eds.). (2017). *12th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2017, Tallinn, Estonia, September 12-15, 2017, proceedings* (Lecture Notes in Computer Science, Bd. 10474). Cham: Springer.

Erhältlich unter: [http://bit.ly/DIPF\\_Publikation\\_23](http://bit.ly/DIPF_Publikation_23)

Der Tagungsband blickt zurück auf die zentralen Beiträge der zwölften „European Conference on Technology Enhanced Learning“ (EC-TEL 2017), die im September 2017 im estnischen Tallinn stattfand. Als Thema befasste sich die Konferenz mit datenbasierten Ansätzen im Bereich digitaler Bildung. Dabei ging es um multidisziplinäre Entwicklungen und Forschungsarbeiten, die zeigen, wie eine datenorientierte Bildung kombiniert mit entsprechenden IT-Systemen aussehen kann, und um die Frage, inwieweit der Nutzen solcher Methoden und Instrumente durch empirische Befunde abgedeckt ist. Der Band enthält insgesamt 75 Beiträge, die in einem aufwändigen Begutachtungsverfahren ausgewählt wurden.



\* Die fett markierten Namen sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des DIPF.

### Der Einfluss kognitiver Basisfertigkeiten auf die Änderung der in PISA gemessenen Lesekompetenz

Hahnel, C., Goldhammer, F., Kröhne, U., Schiepe-Tiska, A., Lüdtke, O. & Nagy, G. (2017). *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft. Sonderheft*, 20(2), 205-228.

Erhältlich unter: [http://bit.ly/DIPF\\_Publikation\\_24](http://bit.ly/DIPF_Publikation_24)

Der Artikel erläutert Zusammenhänge zwischen dem Leseverständnis und basalen kognitiven Prozessen des Lesens – Worterkennung und semantische Verknüpfung von Wörtern in Sätzen – sowie des Arbeitsgedächtnisses von 15-Jährigen. Diese wurden anhand von Leseleistungsdaten der Studie „Programme for International Student Assessment“ (PISA) 2012, einer nationalen Begleitstudie aus dem gleichen Jahr und einer Nacherhebung im Jahr 2013 (PISA Plus) untersucht. Ergebnis: Kognitive Basisfähigkeiten sagen auch noch im Jugendalter das Leseverständnis vorher. Dieses verbesserte sich von 2012 auf 2013 sogar, doch die Veränderung selbst ließ sich nicht mehr durch die basalen Lesefähigkeiten und Arbeitsgedächtnisprozesse erklären.



43

### Der Verbund Forschungsdaten Bildung – eine Forschungsdateninfrastruktur für die empirische Bildungsforschung

Meyermann, A., Bambey, D., Jansen, M., Mauer, R., Ebel, T., Eisentraut, M., Harzenetter, K., Kuhl, P., Neuendorf, C., Pegelow, L., Porzelt, M., Rittberger, M., Schwager, T., Stanat, P. & Trixa, J. (2017). (*RatSWD Working Paper Series*, 266), Berlin: Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten.

Frei verfügbar unter: [http://bit.ly/DIPF\\_Publikation\\_25](http://bit.ly/DIPF_Publikation_25)

Um exzellente und nachhaltige Bildungsforschung zu ermöglichen, wird eine leistungsfähige und bedarfsgerechte Infrastruktur für Forschungsdaten benötigt. Der Verbund Forschungsdaten Bildung (VerbundFDB) hat es sich daher zum Ziel gesetzt, gemeinsam mit relevanten Akteurinnen und Akteuren aus Wissenschaft, Politik und Forschungsförderung eine solche Dateninfrastruktur für die Bildungsforschung aufzubauen. Über das im Projekt entwickelte Portal [www.forschungsdaten-bildung.de](http://www.forschungsdaten-bildung.de) können Bildungsforscherinnen und -forscher Daten finden, teilen und sich zum Thema Datenmanagement informieren. Der Artikel beschreibt die Ergebnisse und Erfahrungen der Pilotphase des Projektes und informiert über die zukünftigen Vorhaben.



### Development in multiple areas of life in adolescence: Interrelations between academic achievement, perceived peer acceptance, and self-esteem

Tetzner, J., Becker, M. & Maaz, K. (2017). *International Journal of Behavioral Development*, 41(6), 704-713.

Erhältlich unter: [http://bit.ly/DIPF\\_Publikation\\_26](http://bit.ly/DIPF_Publikation_26)

Jugendliche sind mit vielfältigen Anforderungen konfrontiert: Sie sollen gute Schulleitungen zeigen, positive Beziehungen zu Gleichaltrigen aufbauen und ihre Identitätsentwicklung vollziehen. Die vorgestellte Studie untersuchte Zusammenhänge zwischen zentralen Indikatoren dieser Aufgabenbereiche (Leistungen, Akzeptanz bei Gleichaltrigen, Selbstwert). Die Ergebnisse zeigen generelle positive Zusammenhänge und legen nahe, dass positive Entwicklungen in unterschiedlichen Bereichen als Ressourcen füreinander wirken. Die Zusammenhänge veränderten sich über den Verlauf des Jugendalters, variierten zwischen Schulformen und unterstreichen die Notwendigkeit einer entwicklungs- und kontextsensitiven Betrachtung.



## Eine lange Geschichte: Der deutsche Abituraufsatz als „Gesamtbildung der Examinanden“; Prüfungspraxis und Lehrerkommentare von Abituraufsätzen in den 1950er Jahren

Reh, S., Kämper-van den Boogaart, M. & Scholz, J. (2017). *Zeitschrift für Pädagogik*, 63(3), 280–298.

Erhältlich unter: [http://bit.ly/DIPF\\_Publikation\\_27](http://bit.ly/DIPF_Publikation_27)

Seit seiner Einführung wurde mit dem deutschen Abituraufsatz immer auch die „Gesamtbildung“ der Person geprüft. Hier sollte sich zeigen, ob sie „reif“ sei. Der Bezug zu einem – etwa literaturwissenschaftlichen – Fachwissen war lose, die Anfälligkeit für den Zeitgeist groß. Anhand der Untersuchungen von Aufsätzen aus den 1950er Jahren wird in diesem Beitrag gezeigt, dass auch in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts trotz verwaltungstechnischer Standardisierungen der Verfahren die Festlegungen, was geprüft und wie es beurteilt werden sollte, diffus blieben. Allerdings hatten sich durchaus funktionsfähige Handlungsmuster, Bewertungsschemata und Urteilsbegründungen in den Praktiken der Lehrkräfte herausgebildet.



44

## Fish swimming into the ocean: How tracking relates to students' self-beliefs and school disengagement at the end of schooling

Dumont, H., Protsch, P., Jansen, M., & Becker, M. (2017). *Journal of Educational Psychology*, 109(6), 855–870.

Erhältlich unter: [http://bit.ly/DIPF\\_Publikation\\_28](http://bit.ly/DIPF_Publikation_28)

In der in diesem Artikel beschriebenen Studie wurde untersucht, wie Berliner Schülerinnen und Schüler an nichtgymnasialen Schulformen am Ende ihrer Schulzeit kurz vor dem Übertritt in die Ausbildung ihre eigenen Fähigkeiten und beruflichen Zukunftschancen einschätzten. Es zeigte sich, dass die Selbsteinschätzungen weniger von der Leistungsstärke der Schulkameradinnen und Schulkameraden sowie der besuchten Schulform, sondern vielmehr vom erreichten Schulabschluss abhängen. Selbst bei gleichen Leistungen schätzten Schülerinnen und Schüler mit einem Hauptschulabschluss ihre Fähigkeiten und ihre Zukunftschancen als geringer ein als solche mit einem Realschulabschluss.



## Lokalisierung in internationalen Vergleichsstudien aus informationswissenschaftlicher Sicht. Herausforderungen, Übersetzungen, Prozesse

Upsing, B. (2017). Dissertation, Universität Hildesheim.

Frei verfügbar unter: [http://bit.ly/DIPF\\_Publikation\\_29](http://bit.ly/DIPF_Publikation_29)

Am Beispiel des „Programme for the International Assessment of Adult Competencies“ (PIAAC) präsentiert die Publikation eine informationswissenschaftliche Untersuchung zu Lokalisierungsprozessen in internationalen Vergleichsstudien. An diesen Übersetzungen und kulturellen Anpassungen der Testaufgaben, die zur Vergleichbarkeit der Testergebnisse führen sollen, sind zahlreiche Akteurinnen und Akteure beteiligt. Deren Umgang mit Informationen stand im Fokus der Analyse. Anhand von Interviews und qualitativen Auswertungen zeigte sich zum Beispiel, dass die Akteurinnen und Akteure je nach Disziplin und Vorerfahrung die Lokalisierungsprozesse unterschiedlich verstehen und umsetzen. Die Arbeit schließt mit Vorschlägen, wie damit zukünftig umgegangen werden kann.

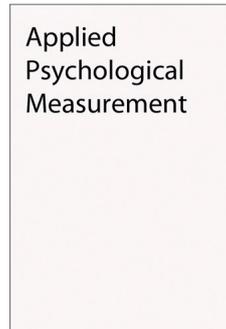


**Practical significance of item misfit in educational assessments**

Köhler, C. & Hartig, J. (2017). *Applied Psychological Measurement*, 41(5), 388-400.

Erhältlich unter: [http://bit.ly/DIPF\\_Publikation\\_30](http://bit.ly/DIPF_Publikation_30)

Anhand psychometrischer Tests, die sich auf Messmodelle der Item-Response-Theorie stützen, können nur dann valide Aussagen getroffen werden, wenn das Messmodell auf die erhobenen Daten passt. Die Passung von im Test eingesetzten Items (zum Beispiel Aufgaben oder Fragen) auf vorliegende Testdaten wird mit entsprechenden Fit-Statistiken überprüft. Nichtpassung führt häufig zum Ausschluss dieser Items. Hierbei wurde bisher vernachlässigt, ob der modifizierte Item-Pool überhaupt zu anderen inhaltlichen Aussagen führt, ob die Korrektur also von praktischer Bedeutung für beispielsweise Zusammenhangsanalysen ist. Der Artikel stellt eine Methode vor, welche es erlaubt, diese Frage zu quantifizieren.



**Soziale Disparitäten bei Abiturleistungen**

Köller, O. & Maaz, K. (2017). In T. Eckert & B. Gniewosz (Hrsg.), *Bildungsgerechtigkeit* (S. 153-166). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Erhältlich unter: [http://bit.ly/DIPF\\_Publikation\\_31](http://bit.ly/DIPF_Publikation_31)

Soziale Disparitäten (bezogen auf Kompetenzstände, Bildungsbeteiligung und Noten) sind ein Kernthema der Bildungsforschung. Im vorliegenden Beitrag stellen die Autoren entsprechende Analysen mit Daten von über 1.000 Schülerinnen und Schülern vor. In Regressionsmodellen prüfen sie, ob nach Kontrolle von Testleistungen (Mathematik und Englisch) noch Effekte des sozioökonomischen Status der Familien auf die Zeugnisnoten und die Abiturdurchschnittsnote bestehen. Ergebnis: Es bleiben kleine, aber statistisch signifikante Effekte auf die Englischnote und die Abiturdurchschnittsnote. Die Befunde werden vor dem Hintergrund der Verteilungsgerechtigkeit bei der Vergabe von zulassungsbeschränkten Studienplätzen diskutiert.



45

**The training of morphological decomposition in word processing and its effects on literacy performance in children with poor literacy skills who speak German as a second language**

Bar-Kochva, I. & Hasselhorn, M. (2017). *Frontiers in Psychology*, 8, 1583.

Frei verfügbar unter: [http://bit.ly/DIPF\\_Publikation\\_32](http://bit.ly/DIPF_Publikation_32)

Berichtet wird von der experimentellen Prüfung eines Lese-Trainings, das bei den kleinsten bedeutungstragenden sprachlichen Einheiten ansetzt: den Morphemen. 47 Fünft- und Sechstklässler mit Deutsch als Zweitsprache und relativ schlechten Lese- und Rechtschreibleistungen absolvierten hierzu am Computer Worterkennungsübungen. Um die Kinder der Trainingsgruppe dazu zu bringen, beim Lesen schnell und gezielt die Morpheme zu fokussieren, wurde dabei ein Morphem des jeweiligen Wortes nach einer gewissen Zeit ausgeblendet. In der Kontrollgruppe wurde ein anderer Teil der Worte ausgeblendet. Das morphembasierte Training führte zwar nicht zu erhöhter Leseflüssigkeit, wohl aber zu besserem Wissen um die Schreibweise von Wörtern.



### Türkisch-deutsch bilinguale Interaktion beim Peer-Learning in der Grundschule: Selbstberichtete Gründe für die Annahme oder Ablehnung bilingualer Interaktionsangebote

Schastak, M., Reitenbach, V., Rauch, D. & Decristan, J. (2017). *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 20(2), 213-235.

Erhältlich unter: [http://bit.ly/DIPF\\_Publikation\\_33](http://bit.ly/DIPF_Publikation_33)

Die in diesem Beitrag vorgestellte Studie hat untersucht, ob türkisch-deutsch bilinguale Grundschul Kinder der dritten und vierten Klasse ein Angebot zum zweisprachigen Austausch im Rahmen einer Trainingsstudie zum gemeinsamen Lernen mit Gleichaltrigen (Peer-Learning) annehmen oder ablehnen und welche Gründe sie hierfür angeben. Die 37 befragten bilingualen Kinder gaben häufiger an, das Angebot anzunehmen als es abzulehnen. Als Gründe wurden häufig die eigenen sprachlichen und aufgabenbezogenen Kompetenzen sowie Emotionen und sprachbezogene Einstellungen genannt. Die Gruppenpartner spielten kaum eine Rolle und der Kontext der Interventionsstudie war nur relevant, wenn die Kinder das Angebot annahmen.



46

### Variability in children's working memory is coupled with perceived disturbance: An ambulatory assessment study in the school and out-of-school context

Dirk, J. & Schmiedek, F. (2017). *Research in Human Development*, 14, 200-218. doi:10.1080/15427609.2017.1340051

Erhältlich unter: [http://bit.ly/DIPF\\_Publikation\\_34](http://bit.ly/DIPF_Publikation_34)

Kinder lernen in der Schule und zu Hause oft in lauten Umgebungen. Vor allem experimentelle Studien haben den negativen Einfluss von Lärm auf ihre kognitiven Leistungen gezeigt. Der Artikel berichtet über eine Studie, die diesen Effekt alltagsnah untersucht hat, indem die Arbeitsgedächtniskapazität sowie das Störeffinden von Schülerinnen und Schülern der dritten und vierten Klasse mehrmals täglich über vier Wochen des Schuljahres mit Smartphones erfasst wurden. Ergebnis: Wenn die Kinder sich stärker gestört fühlten, zeigten sie auch schlechtere Arbeitsgedächtnisleistungen. Dieser Zusammenhang war unterschiedlich stark für verschiedene Kinder und zeigte sich unabhängig von der Lernsituation, ob in der Schule oder außerhalb.



### Wie Kinder zwischen vier und acht Jahren lernen: Psychologische Erkenntnisse und Konsequenzen für die Praxis

Ehm J.-H., Lonnemann, J. & Hasselhorn, M. (2017). Stuttgart: Kohlhammer.

Erhältlich unter: [http://bit.ly/Wie\\_Kinder\\_lernen](http://bit.ly/Wie_Kinder_lernen)

Die Lernfortschritte von Kindern im vorschulischen und frühen Schulalter sind enorm und wegweisend für den weiteren Bildungsverlauf. Daher wird dem Lernen in diesem Altersbereich seit einigen Jahren vermehrt Aufmerksamkeit zuteil. In diesem Buch werden für den Lernerfolg wesentliche individuelle Lernvoraussetzungen genauso erläutert wie interindividuelle Unterschiede und Schwierigkeiten im Lernprozess. Das Werk informiert zudem über die zentralen Entwicklungsschritte beim Erlernen des Lesens, Schreibens und Rechnens, greift unterschiedliche Förderansätze auf und versucht dabei immer, die Leserinnen und Leser selbst als Lernende einzubeziehen.





47

## Online-Spiel und Wiki: Historisches Bilderbuch neu aufbereitet

Einmal im Jahr beschreiten Programmiererinnen und Programmierer bei „Coding Da Vinci“ neue Wege. In dem Wettbewerb können sie mit Daten, die Museen, Archive und Bibliotheken zur Verfügung stellen, innovative IT-Anwendungen entwickeln. 2017 stellte die DIPF-Abteilung „Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung“ (BBF) hierfür digital aufbereitete Bildtafeln aus der von 1790 bis 1830 entstandenen Kinder-Enzyklopädie „Bilderbuch für Kinder“ von Friedrich Justin Bertuch bereit. Mit Erfolg: Ein Team entwickelte daraus ein pädagogisches Online-Spiel, das im Dezember für das beste Design ausgezeichnet wurde. In dem Spiel (siehe Bild) können Kinder auf interaktive Weltreise im 19. Jahrhundert gehen. Alle Bilder und Texte des Bilderbuchs stehen inzwischen digitalisiert und inhaltlich erschlossen in der frei bearbeitbaren Wiki-Plattform „Interlinking Pictura“ zur Verfügung, in die sich Laien und Forschende einbringen können. •



Das preisgekrönte Online-Spiel: [http://bit.ly/Bertuch\\_Bilderspiel](http://bit.ly/Bertuch_Bilderspiel)  
Das Wiki „Interlinking Pictura“: <https://interlinking.bbf.dipf.de>

### Feedback zum Magazin

Anregungen, Fragen, Kritik? Oder wollen Sie das Magazin abbestellen?  
Dann melden Sie sich einfach bei Philip Stirm ([stirm@dipf.de](mailto:stirm@dipf.de))!

# Impressum

## Herausgeber:

Deutsches Institut für Internationale  
Pädagogische Forschung (DIPF)  
Schloßstraße 29  
60486 Frankfurt am Main

Tel. +49 (0) 69.24708 - 0  
Fax +49 (0) 69.24708 - 444  
www.dipf.de

## Vertreten durch den Vorstand:

Prof. Dr. Marcus Hasselhorn (Geschäftsführender Direktor)  
Prof. Dr. Marc Rittberger (Stellv. Geschäftsführender Direktor)  
Susanne Boomkamp-Dahmen (Geschäftsführerin)  
Prof. Dr. Dr. h. c. Eckhard Klieme  
Prof. Dr. Kai Maaz  
Prof. Dr. Sabine Reh

## Konzept und Redaktion:

Philip Stirm (ps)

## Konzeptionelle Beratung:

Dr. Steffen Schmuck-Soldan

## Satz und Layout:

Alexx Schulz, mADVICE | Berlin

## Covergestaltung:

Arndt Benedikt | Frankfurt a. M.

## Produktion:

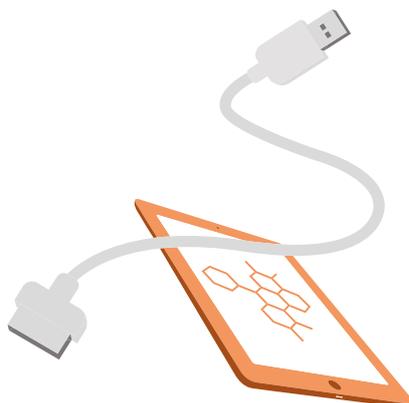
Druckhaus Rihn GmbH | Blomberg

## Bezug:

duevel@dipf.de

## Bildnachweis:

fotorismus für DIPF,  
Tom Baerwald für DIPF,  
DIPF-Archiv, privat,  
gezett, Jürgen Matern,  
Pixabay, Fotolia: caftor,  
contrastwerkstatt, kasto,  
Syda Productions



ISSN 1611-6941 (Print)  
ISSN 1611-6968 (Online)

Juni 2018



Das Deutsche Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) mit Sitz in Frankfurt am Main und in Berlin trägt mit empirischer Bildungsforschung, digitaler Infrastruktur und gezieltem Wissenstransfer dazu bei, Herausforderungen im Bildungswesen zu bewältigen. Das Leibniz-Institut erarbeitet und dokumentiert Wissen über Bildung und unterstützt damit Wissenschaft, Politik und Praxis im Bildungsbereich – zum Nutzen der Gesellschaft.