



**STIFTERVERBAND**

Bildung. Wissenschaft. Innovation.

Hochschul-Bildungs-Report 2020, Abschlussbericht

# HOCHSCHULBILDUNG IN DER TRANSFORMATION

Ein Fazit nach zehn Jahren Bildungsinitiative



ZUKUNFT  
MACHEN

DIE BILDUNGS-  
INITIATIVE®  
DES STIFTERVERBANDES

In Kooperation mit:

**McKinsey  
& Company**

# 27 PROGRAMME FÜR EINE BESSERE BILDUNG



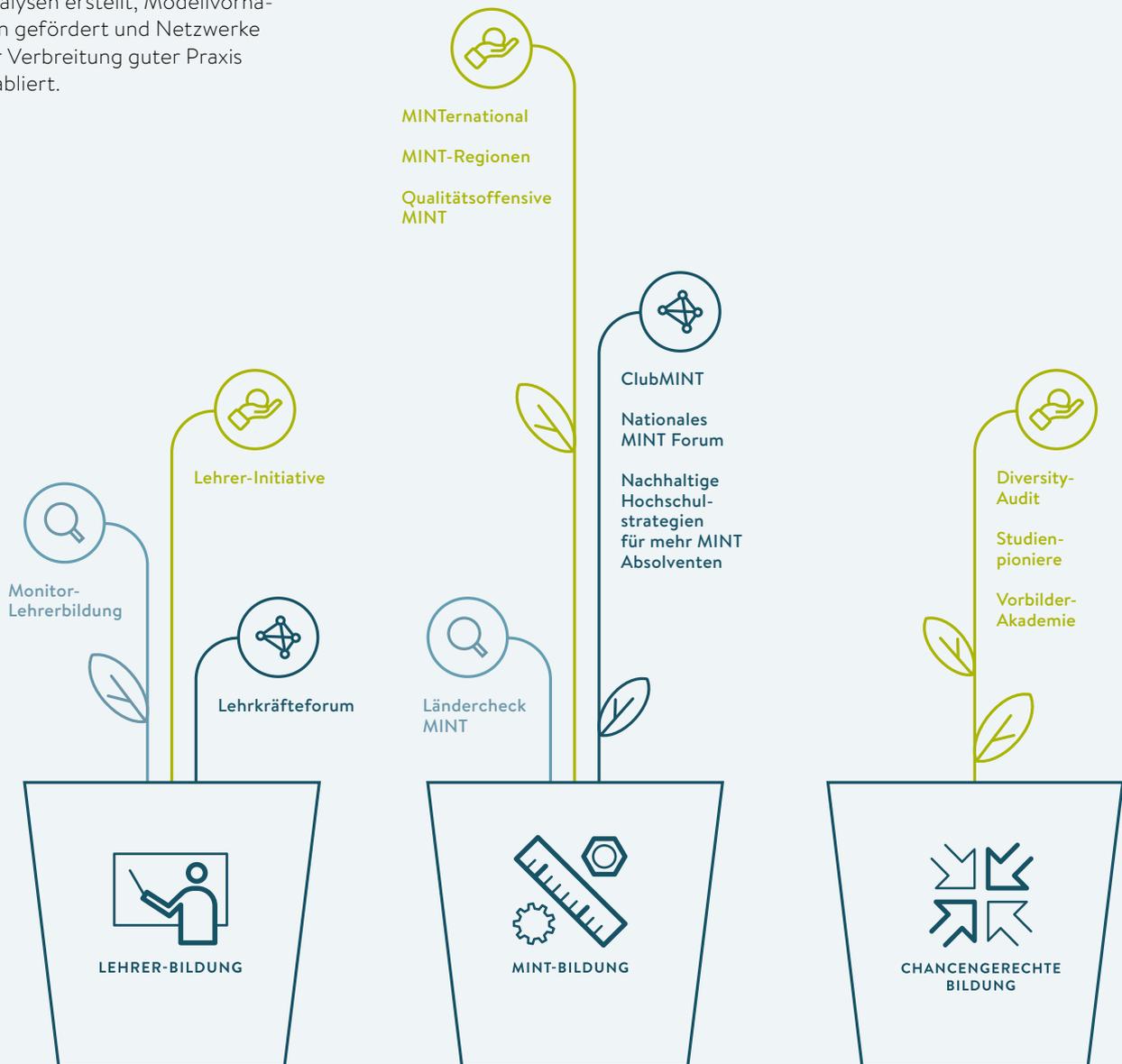
Dank der Unterstützung seiner Mitglieder und Partner konnte der Stifterverband 27 Programme auf den sechs Handlungsfeldern der Bildungsinitiative durchführen. Abgestimmt auf die Handlungsbedarfe in den Bereichen wurden in den vergangenen zehn Jahren Analysen erstellt, Modellvorhaben gefördert und Netzwerke zur Verbreitung guter Praxis etabliert.

- Analyse
- Förderung
- Netzwerk

**HOCHSCHUL-BILDUNGS-REPORT ONLINE**

Das Datenportal zum Report bereitet die zentralen Ergebnisse, Indikatoren und zahlreiche weitere Daten interaktiv auf.

[www.hochschulbildungsreport2020.de](http://www.hochschulbildungsreport2020.de)



# INHALT

---

<b>VORWORT</b>	<b>04</b>
<b>ZUSAMMENFASSUNG DER WICHTIGSTEN ERGEBNISSE</b>	<b>06</b>
<b>01 EINLEITUNG</b>	<b>14</b>
<b>02 DER HOCHSCHUL-BILDUNGS-INDEX: ENTWICKLUNGEN UND HANDLUNGSBEDARF</b>	<b>18</b>
2.1 Hochschul-Bildungs-Index 2010 bis 2020	18
2.2 Internationale Bildung	22
2.3 Quartäre Bildung	27
2.4 Beruflich-akademische Bildung	31
2.5 Lehrer-Bildung	35
2.6 MINT-Bildung	39
2.7 Chancengerechte Bildung	44
<b>03 FOKUSTHEMEN: TRANSFORMATIVE BILDUNG ALS HERAUSFORDERUNG</b>	<b>48</b>
3.1 Einleitung	48
3.2 Future Skills 2021 – 21 Kompetenzen für eine Welt im Wandel	50
3.3 Tech-Spezialisten gesucht – der Bedarf an Personal mit technologischen Kompetenzen wächst	59
3.4 Die lernende Verwaltung – Fort- und Weiterbildung als Schlüssel zur Modernisierung	66
3.5 Globaler Austausch aus dem WG-Zimmer? Internationale Bildung in Zeiten digitalen Wandels	72
3.6 Schule im Wandel – welche Lehrkräfte braucht das Land?	79
3.7 Vom Arbeiterkind zum Doktor – der Hürdenlauf auf dem Bildungsweg der Erststudierenden	86
<b>04 METHODIK UND DATENGRUNDLAGE</b>	<b>94</b>
4.1 Methodik	94
4.2 Datengrundlage	95

LITERATUR	99
-----------	----

IMPRESSUM	106
-----------	-----

KOMMENTARE	
------------	--

Joybrato Mukherjee	Internationale Bildung	24
Ada Pellert	Quartäre Bildung	30
Ulf-Daniel Ehlers	Beruflich-akademische Bildung	34
Josef Keuffer	Lehrer-Bildung	38
Olaf Köller	MINT-Bildung	42
Dieter Timmermann	Chancengerechte Bildung	46

INTERVIEWS	
------------	--

Nicola Leibinger-Kammüller	„Wir müssen schneller reagieren und Agilität auf allen Ebenen leben.“	56
Hagen Pfundner	„Bildung sollte Fortschritt ermöglichen, nicht umgekehrt.“	62
Richard Lutz	„Wer nicht ständig bereit ist, sich fortzubilden, landet auf dem Abstellgleis.“	70
Oliver Bäte	„Erfolgsschatz multiplizieren, Know-how breiter streuen.“	77
Christian Boehringer	„Wir haben die Chancen der Digitalisierung noch nicht ausgeschöpft.“	83
Simone Bagel-Trah	„Ich bin davon überzeugt, dass in der Vielfalt eine große Stärke liegt – wenn wir sie richtig nutzen.“	90

# VORWORT

---

Hochschulen haben in den vergangenen zehn Jahren viel erreicht: Das Bildungssystem ist internationaler und auch sozial durchlässiger geworden, die für MINT-Kräfte wichtigen techniknahen Studiengänge wurden stark ausgebaut und auch die Digitalisierung ist zuletzt stark vorangeschritten. Trotzdem bleibt noch viel tun: Fortschritte der Digitalisierung müssen verstetigt und ausgebaut werden, dem Lehrkräfte- und MINT-Fachkräftemangel muss viel systematischer und konsequenter begegnet werden, Hochschulen müssen viel stärker als Weiterbildungsanbieter etabliert werden. Nicht zuletzt die Covid-19-Pandemie hat aufgezeigt, was an Hochschulen und darüber hinaus möglich ist, aber auch woran es eklatant mangelt. Globalisierung, Digitalisierung und auch der Klimawandel sind Herausforderungen für uns als Gesellschaft. Um diese zu meistern, werden transformative Kompetenzen immer wichtiger und spielen folgerichtig in dieser letzten Ausgabe des Hochschul-Bildungs-Reports eine zentrale Rolle. Hier liefern wir – basierend auf quantitativen Analysen – einen systematischen Überblick über aktuelle Entwicklungen und Fragestellungen im Bildungsbereich und möchten damit Bildungseinrichtungen, politischen Entscheidern und der Wirtschaft das nötige Rüstzeug sowie Empfehlungen an die Hand geben, um diese Herausforderungen auch in der nächsten Dekade noch besser bewältigen zu können.

Damit dies gelingt, müssen positive wie negative Entwicklungen im Bereich der Bildung rechtzeitig erkannt und unterstützende Maßnahmen ergriffen werden. Vor diesem Hintergrund startete der Stifterverband im Jahr 2013 die Bildungsinitiative *2020 Zukunft machen* mit zahlreichen Förderprogrammen und dem Ziel, die Hochschulbildung in Deutschland auf sechs Handlungsfeldern zu verbessern. Parallel dazu entwickelten Stifterverband und McKinsey & Company im gleichen Jahr mit dem Hochschul-Bildungs-Report 2020 ein Analyseinstrument für die Entwicklungen und Verbesserungen in der Hochschulbildung. Denn bis dato wurden in der Bildungspolitik zu wenig messbare Ziele gesetzt.

Der Hochschul-Bildungs-Report füllte diese Lücke und formulierte ehrgeizige, aber durchaus erreichbare Ziele für das Jahr 2020. Hier wurden unter anderem der Durchschnitt der drei erfolgreichsten Bundesländer im Jahr 2010, Fair-Share-Betrachtungen oder OECD-Vergleiche als Maßstab gewählt. Wir wollten mit der Quantifizierung und kontinuierlichen Verfolgung dieser Ziele der Debatte um bessere Bildung in Deutschland nicht nur mehr Substanz geben, sondern auch mit konkreten Handlungsempfehlungen richtungsweisende Impulse liefern.

Heute – fast ein Jahrzehnt später – blicken wir auf sieben umfangreiche Ausgaben des Hochschul-Bildungs-Reports zurück. Besonders stolz sind wir auf das in diesem Rahmen entwickelte Future-Skills-Framework, welches nun Einzug in Studium, Weiterbildung und Wissenschaft gefunden hat. Auch Kooperationen mit Hochschulen wie beispielsweise die *Lehrer-Initiative* waren sehr erfolgreich; erstmals wurde hier Lehrerbildung als Motor für die Hochschulentwicklung erkannt.

Unser ausdrücklicher Dank gilt den deutschen Forschungsinstituten, statistischen Ämtern und weiteren datengenerierenden Institutionen. Ohne ihre Kooperation wäre eine Publikation wie der Hochschul-Bildungs-Report nicht möglich gewesen. Auch den Bildungseinrichtungen und

Unternehmen – insbesondere unseren Themenbotschaftern und -botschafterinnen aus diesen Bereichen – sei hier ausdrücklich für ihre Unterstützung gedankt. Als Bindeglied zwischen diesen Institutionen sowie politischen Entscheidern empfanden wir den Austausch mit allen Beteiligten als bereichernd.

Die in der letzten Dekade erreichten Verbesserungen in allen Handlungsfeldern zeigen, dass wir uns in die richtige Richtung bewegen. Gleichzeitig ist klar, dass das Tempo zu langsam, der Fortschritt nicht ausreichend genug ist. Die nächste Dekade muss ein Jahrzehnt massiver bildungspolitischer Weiterentwicklung werden. Etwas anderes sollte sich ein Land wie Deutschland nicht leisten.

→  
**VOLKER MEYER-GUCKEL**  
Generalsekretär  
Stifterverband



→  
**SOLVEIGH HIERONIMUS**  
Senior Partnerin  
McKinsey & Company



# ZUSAMMENFASSUNG DER WICHTIGSTEN ERGEBNISSE



INTERNATIONALE  
BILDUNG

## Ziel nahezu erreicht: Internationale Bildung nur mit Rückschlägen durch die Pandemie

Beispiel Anzahl ausländische Erstsemester: Von 66.413 im Jahr 2010 stieg die Anzahl auf 110.974 im Jahr 2019 und fiel nur durch die Covid-19-Pandemie auf 86.454 im Jahr 2020; das Ziel für das Jahr 2020 waren 87.000 Erstsemester. Nur die Pandemie trübt den großen Erfolg der deutschen Hochschulen bei der Internationalisierung.

### ANZAHL STUDIENANFÄNGER BILDUNGS-AUSLÄNDER

Angaben in Tausend



Quelle: Destatis (Sonderauswertung)



QUARTÄRE BILDUNG

## Wissenschaftliche Weiterbildung gewinnt nur langsam eine größere Bedeutung

Beispiel Anteil Studienabsolventen im Weiterbildungsstudium an allen Absolventen: Dieser Anteil steigt seit einer Dekade langsam an und konnte seit dem Jahr 2010 einen Zuwachs um 1,1 Prozentpunkte auf insgesamt 2,5 Prozent verzeichnen; die angestrebten 4 Prozent wurden allerdings nicht erreicht. Weiterbildungsstudierende haben an Hochschulen in Deutschland nach wie vor einen Exotenstatus.

### ANTEIL STUDIENABSOLVENTEN IM WEITERBILDUNGSSTUDIUM AN ALLEN ABSOLVENTEN

Angaben in Prozent



BERUFLICH-AKADEMISCHE  
BILDUNG

## Kontinuierlicher Ausbau des dualen Studiums in der beruflich-akademischen Bildung

Beispiel Anzahl Erstsemester im dualen Studium: Seit einer Dekade steigt die Zahl kontinuierlich von 15.740 Erstsemestern im Jahr 2010 auf 29.923 im Jahr 2020; trotzdem bleibt sie hinter dem Ziel von 34.800 Erstsemestern zurück. Das Erfolgsmodell duales Studium findet nach wie vor in vielen Bundesländern zu wenig Beachtung.

### ANZAHL STUDIENANFÄNGER DUALES STUDIUM

Angaben in Tausend



Der Hochschul-Bildungs-Index fasst die Entwicklungen der Hochschulbildung von 2010 bis 2020 anhand von 70 Indikatoren in sechs Handlungsfeldern zusammen. Mit 0 Punkten gestartet, steht er zum Abschluss bei nur 45 von 100 Punkten; pandemiebedingt zum ersten Mal rückläufig (2019: 51 Punkte). Ziele wurden anhand von nationalen und internationalen

Benchmarks, Fair-Share-Betrachtungen, offiziellen Zielvorgaben oder Trendextrapolationen gesetzt. Nur in der internationalen Bildung wurden diese nahezu erreicht. Alle anderen Handlungsfelder blieben, trotz leichter Verbesserungen, weit hinter ihren Zielen zurück. Folgende ausgewählte Indikatoren stellen dies repräsentativ für ihr Handlungsfeld dar.



LEHRER-BILDUNG

**Sorgenkind Lehrer-Bildung: Fortschritte nur schleppend**

Beispiel Anteil männliche Grundschullehrerstudierende: Nach einer Abnahme des Männeranteils auf 15 Prozent im Jahr 2014 stieg er wieder langsam an und erreichte im Jahr 2020 einen Anteil von 16,9 Prozent; nur 0,4 Prozentpunkte mehr als im Jahr 2010 und noch ein gutes Stück entfernt von den angestrebten 22 Prozent. Eines ist absehbar: Grundschulen in Deutschland bleiben weiblich.

**MÄNNLICHE STUDIERENDE AN ALLEN GRUNDSCHULLEHRAMTSSTUDIERENDEN**

Angaben in Prozent



MINT-BILDUNG

**Alarmierende Entwicklung: MINT-Bildung nicht nur durch die Pandemie zurückgeworfen**

Beispiel Anzahl Studienabsolventen in technischen Studiengängen: Die angestrebte Anzahl von 63.000 Absolventen war schon im Jahr 2015 erreicht, ging aber seitdem kontinuierlich auf zuletzt 52.000 zurück. Die Pandemie verschärfte diesen Rückgang, da viele internationale Studierende Abschlüsse verschieben mussten – ein Alarmzeichen für die Industrie in Deutschland, die auf gut ausgebildete Ingenieure angewiesen ist.

**ANZAHL STUDIENABSOLVENTEN IN TECHNISCHEN STUDIENGÄNGEN**

Angaben in Tausend



CHANGEGERECHTE BILDUNG

**Stagnation: Positive Entwicklungen in der Chancengerechtigkeit kommen zum Erliegen**

Beispiel Anteil der Bildungsinländer an allen Erstsemestern: Die anfängliche positive Entwicklung der Bildungsinländer zeigt deren auf 3,3 Prozent im Jahr 2017 gestiegener Anteil an allen Erstsemestern. Inwiefern die Abnahme seitdem auf Erleichterungen in der Einbürgerung zurückzuführen ist, ist noch nicht abzuschätzen. Klar ist: Der positive Trend ist vorerst gestoppt.

**BILDUNGSINLÄNDER AN ALLEN STUDIENANFÄNGERN**

Angaben in Prozent



## INTERNATIONALE BILDUNG

### Covid-19: Licht und Schatten für die internationale Bildung

- » Covid-19 hat die internationale Mobilität Studierender gebremst; laut DAAD ist der Wunsch nach Auslandsaufenthalten aber ungebrochen.
- » Im Coronajahr 2020 wurden 55 Prozent der Erasmus-Aufenthalte weiterhin regulär durchgeführt, 41 Prozent wurden verkürzt, verschoben oder vollständig abgesagt.
- » Die Pandemie bringt nachhaltige Digitalisierungsfortschritte: Virtuelle Konferenzen sind inzwischen problemlos durchführbar und sollen erhalten bleiben. Neue technische Lösungen können Studierenden im Ausland die virtuelle Prüfungsteilnahme an ihren Heimathochschulen ermöglichen.
- » Auch die Onlinelernplattformen profitieren: Sie sind während der Pandemie teilweise mehr als 50 Prozent gewachsen. Das inhaltliche Angebot kommerzieller Bildungsanbieter wird sich künftig auch in Deutschland noch stärker dem von Hochschulen annähern.

#### EMPFEHLUNG

- » Für die Zeit nach der Pandemie sollte die Auslandsmobilität durch zusätzliche Plätze für Nachholerinnen und Nachholer wiederbelebt und das Momentum des Digitalisierungsschubs genutzt werden, beispielsweise durch virtuelle Prüfungen an der Heimatuniversität oder den Ausbau virtueller Auslandserfahrungen für Studierende, die sonst gar keine Auslandserfahrung sammeln würden.

### ABNAHME DER STUDIERENDENMOBILITÄT, ABER FORTSCHRITTE IN DER DIGITALISIERUNG



Quelle: DAAD/DZHW, Auswärtiges Amt, European Commission, nature

## QUARTÄRE BILDUNG

### Weiterbildungsbemühungen in der öffentlichen Verwaltung ausbaufähig

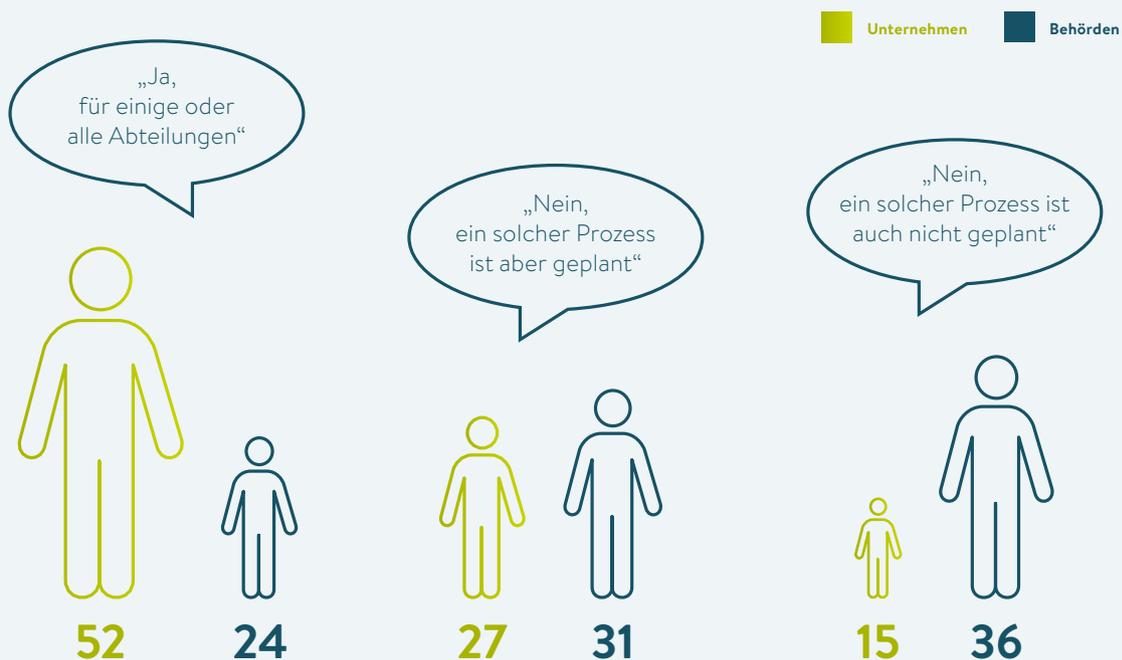
- » Eine Umfrage unter 500 Unternehmen und Institutionen der öffentlichen Verwaltung offenbart im Bereich Weiterbildungen großes Verbesserungspotenzial in der öffentlichen Verwaltung, aber auch Unternehmen können noch mehr tun.
- » Nur 24 Prozent der Verwaltungen erfassen strukturiert die Kompetenzbedarfe ihrer Beschäftigten; bei Unternehmen sind es zumindest 52 Prozent.
- » Unternehmen geben zudem an, mit 947 Euro pro Person heute schon ein mehr als doppelt so großes Budget für Weiterbildungen zur Verfügung zu stellen wie Behörden (418 Euro).
- » Unternehmen und Behörden stellen ihren Beschäftigten durchschnittlich fünf Weiterbildungstage zur Verfügung und geben an, diese Zahl in den nächsten fünf Jahren um 50 Prozent erhöhen zu wollen.

#### EMPFEHLUNG

- » Den Ausbau beziehungsweise die Einführung eines Prozesses zur strukturierten Kompetenzbedarfserfassung vorantreiben und daraus zielgerichtete Weiterbildungen unter Anpassung des Weiterbildungsbudgets und der Anzahl der Weiterbildungstage ableiten.

## ERFASSUNG DER KOMPETENZBEDARFE IN UNTERNEHMEN UND BEHÖRDEN

Verfügt Ihr Unternehmen/Ihre Behörde über einen strukturierten Prozess, durch den Kompetenzbedarfe für die kommenden Jahre ermittelt werden? In Prozent



Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

## BERUFLICH-AKADEMISCHE BILDUNG

### 21 Kompetenzen für die Zukunft: Future Skills 2021

- » Enorme Herausforderungen wie Digitalisierung, Klimawandel oder Covid-19-Pandemie verlangen von Beschäftigten neue Kompetenzen: Future Skills.
- » Das aktualisierte Framework identifiziert 21 Future Skills in den vier Kategorien Klassische Kompetenzen, Digitale Schlüsselkompetenzen, Technologische Kompetenzen und neu: Transformative Kompetenzen.
- » 500 befragte Unternehmen und Behörden bestätigen die Wichtigkeit transformativer Kompetenzen – insbesondere Dialog- und Konfliktfähigkeit sowie Urteilsfähigkeit.
- » Auch digitale Schlüsselkompetenzen (zum Beispiel Digital Literacy) und klassische Kompetenzen (zum Beispiel Lösungsfähigkeit) bleiben enorm wichtig und werden auch weiter an Bedeutung gewinnen.

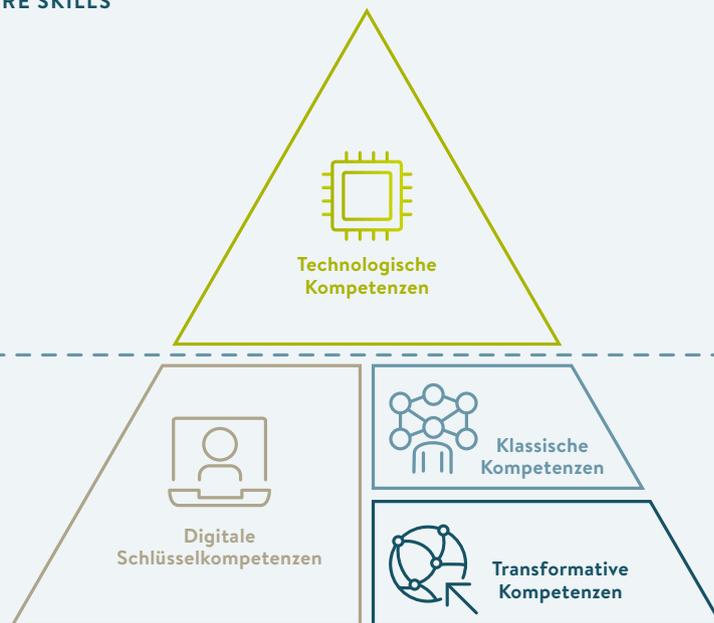
#### EMPFEHLUNG

- » Die Aus- und Weiterbildung von Future Skills muss in Hochschulen, aber auch in Unternehmen und der öffentlichen Verwaltung vorangetrieben werden; ein erster Schritt ist hier eine stetige Kompetenzbedarfserfassung innerhalb einer Organisation und über Organisationen hinweg (Beispiel Future-Skills-Studie des Landes Baden-Württemberg).

#### DIE VIER KATEGORIEN DER FUTURE SKILLS

**Spezialisten für den Umgang mit transformativen Technologien** werden in allen Branchen benötigt und sind eine knappe Ressource am Arbeitsmarkt

Neue Arbeitsformen erfordern ein **verändertes Set an digitalen und nicht digitalen Schlüsselkompetenzen bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern**



Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

## LEHRER-BILDUNG

## Nächste Lehrergeneration benötigt mehr digitale und transformative Kompetenzen

- » Die nächste Lehrergeneration hat Nachholbedarf in digitalen und transformativen Kompetenzen, denn diese werden benötigt, um Schülerinnen und Schüler auf die Arbeits- und Bildungswelt von morgen vorzubereiten.
- » Eine Umfrage unter 400 Abiturientinnen und Abiturienten zeigt, dass unter denjenigen mit Interesse am Lehrerberuf nur jeder vierte Befragte digitale Kompetenzen zu seinen besonderen Stärken zählt, transformative Kompetenzen nur jeder zehnte. Positiv: Fast alle zählen Empathie zu ihren besonderen Stärken.
- » Von den Einser-Abiturientinnen und -Abiturienten sind nur 11 Prozent interessiert an einem Lehramtsstudium; ihnen sind „Spaß an der Arbeit“, „Einkommen“ und „Aufstiegsmöglich-

keiten“ besonders wichtig – allesamt Dimensionen, die sie nur bedingt mit dem Lehrerberuf assoziieren.

## EMPFEHLUNGEN

- » Bei der Transformation zur Schule der Zukunft benötigen Schulen mehr Entscheidungshoheit bei Personalentscheidungen und flexiblere Zugangskriterien in den Lehrerberuf. Gleichzeitig müssen Schulen mit der Digitalisierung Schritt halten und durch die Länder müssen Standards für die technische Ausrüstung festgelegt werden.
- » Der Lehrerberuf würde von einem systematischen Aufstiegs- und Qualifizierungssystem profitieren. Ausbildende Universitäten sollten verstärkt digitale Kompetenzen vermitteln.

## SELBSTEINSCHÄTZUNG HINSICHTLICH BESONDERER STÄRKEN VON ABITURIENTINNEN UND ABITURIENTEN MIT INTERESSE AM LEHRBERUF

Mehrfachantworten möglich (maximal fünf). Ausgewählte Antworten in Prozent.

## Top-5-Antworten



„Ich kann gut mit Kindern/Jugendlichen umgehen“



„Ich merke schnell, wenn es anderen Menschen nicht gut geht“



„Ich setze mir gerne Ziele und arbeite darauf hin“



„Ich organisiere gerne selbstständig Projekte“



„Ich kann gut motivieren, für etwas begeistern“

## MINT-BILDUNG

## 780.000 Tech-Spezialisten gesucht

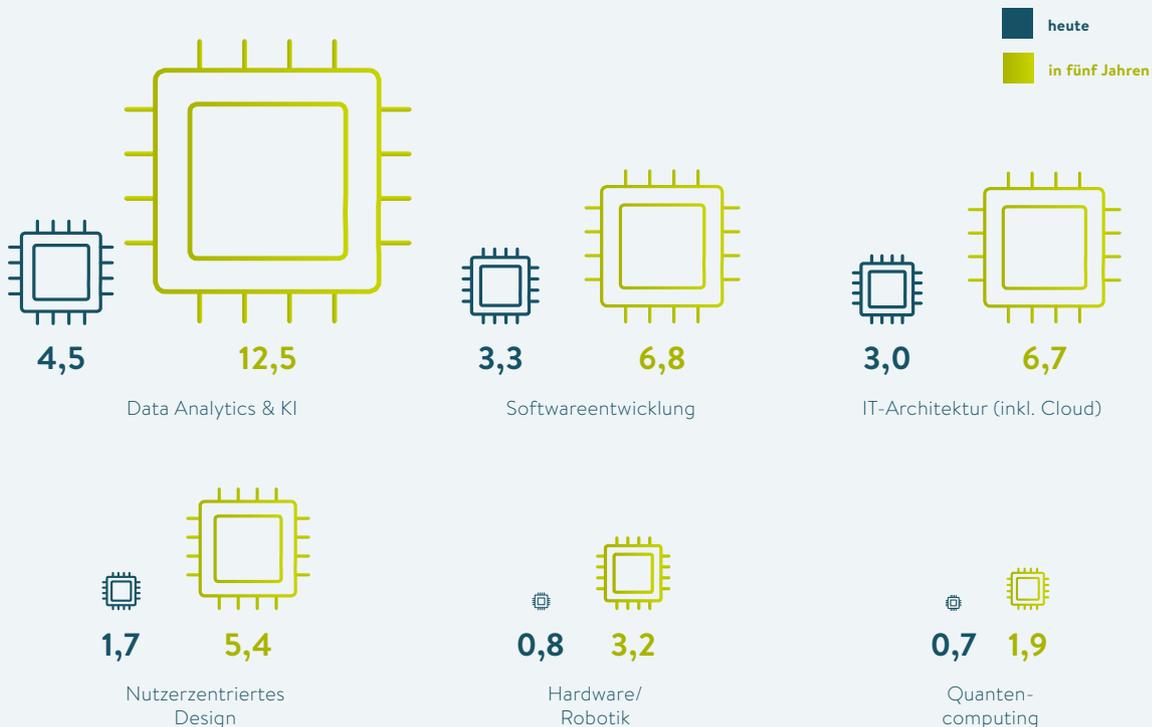
- » Eine Unternehmensbefragung zeigt: Der Bedarf an Personen mit technologischen Kompetenzen wird immer größer. Bis 2026 werden mehr als 780.000 Tech-Spezialisten gesucht.
- » Besonders gefragt sind die Kompetenzen Data Analytics und KI, Softwareentwicklung und IT-Architektur.
- » Hochschulen haben sich in den vergangenen drei Jahren bewegt und die Anzahl der spezialisierten Tech-Studiengänge verdreifacht; die Anzahl der Bachelorinformatikstudiengänge stieg im gleichen Zeitraum um 25 Prozent.
- » Die jährlich rund 40.000 Absolventinnen und Absolventen in den allgemeinen und spezialisierten IT-Studiengängen werden den Bedarf nicht decken können.

## EMPFEHLUNG

- » Der Ausbau der Tech-Studiengänge sollte weiter vorangetrieben und die Bemühungen verstärkt werden, Studierende für diese Studiengänge zu gewinnen. Die Interdisziplinarität in Studiengängen sollte allgemein erhöht werden; Unternehmen selbst sollten noch stärker in Weiterbildung investieren.

## ZUSÄTZLICHER BEDARF SCHON HEUTE UND IN FÜNF JAHREN AN BESCHÄFTIGTEN MIT SPEZIFISCHEN TECHNOLOGISCHEN KOMPETENZEN LAUT DER BEFRAGTEN UNTERNEHMEN UND BEHÖRDEN

In Prozentpunkten



Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

**CHANCENGERECHTE BILDUNG**

**Soziale Herkunft entscheidet immer noch maßgeblich über Bildungserfolg**

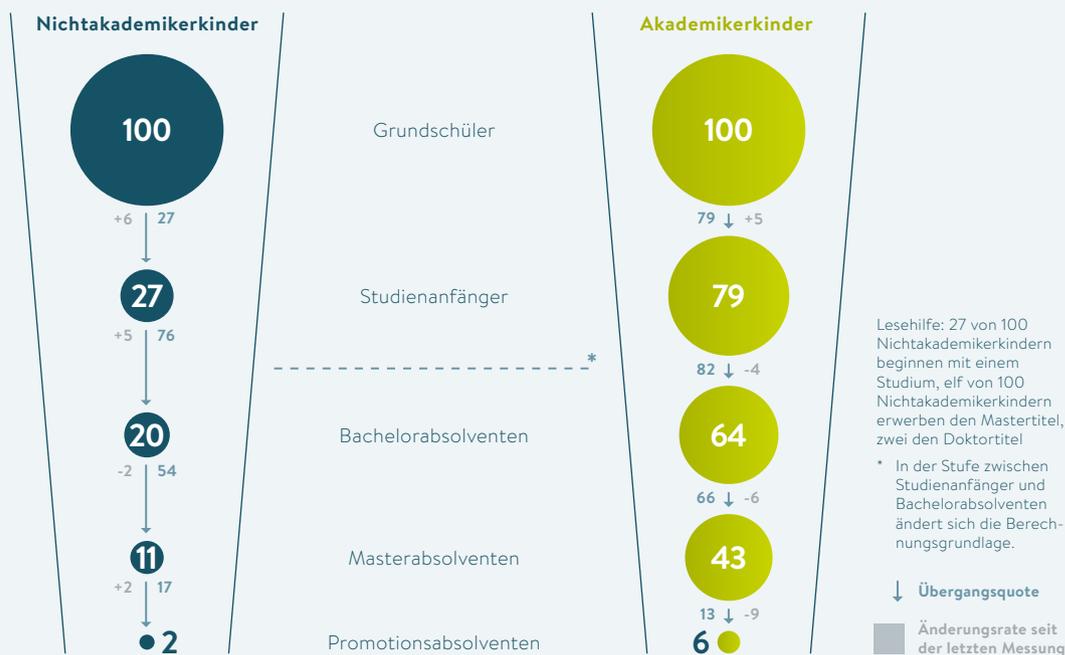
- » Seit der letzten Analyse im Hochschul-Bildungs-Report 2017/18 hat sich die Beteiligung von Nichtakademikerkindern in allen Phasen des Bildungsweges verbessert.
- » Aber: Die soziale Herkunft entscheidet noch immer maßgeblich über den Bildungserfolg eines Kindes. Nur 27 Prozent der Grundschülerinnen und -schüler aus einem Nichtakademikerhaushalt beginnen später ein Studium. Bei Akademikerkindern sind es 79 Prozent.
- » Die Folge: Der Anteil der Kinder aus Nichtakademikerhaushalten an allen Studierenden liegt bei nur 47 Prozent; an Schulen aber bei 72 Prozent.
- » Größte Hürden auf dem Bildungsweg sind der Übergang zu einer hochschulberechtigenden Schule und der darauffolgende Wechsel an eine Hochschule.

**EMPFEHLUNG**

- » Um die Chancengerechtigkeit in Deutschland zu erhöhen, gilt es vor allem, finanzielle und mentale Hürden sowie Informationsdefizite zu beseitigen: BAföG-Reform, Vorbilderprogramme, zielgruppengerechte Informationsangebote.

**BILDUNGSTRICHTER: GRUNDSCHULE – STUDIUM – PROMOTION**

Anzahl der Grundschulkindern von 100 Grundschulkindern, welche die nächste Bildungsstufe erreichen, sowie Übergangsquote- und Änderungsrate seit der letzten Messung in Prozent, nach Bildungshintergrund der Eltern



Quelle: Middendorff et al. 2017, Kracke et al. 2018, Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2020, DZHW 2019, Statistisches Bundesamt 2021, ISTAT-KOAB 2021, Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2021

## 01

# EINLEITUNG

Der Hochschul-Bildungs-Report von Stifterverband und McKinsey begleitete als zentrales Analyseinstrument *Zukunft machen*, die Bildungsinitiative des Stifterverbandes und seiner Mitgliedsunternehmen für mehr akademischen Nachwuchs, eine größere Durchlässigkeit im Bildungssystem und eine neue Lehrkultur. Das Ziel war es, Entwicklungen des Hochschulsystems in sechs Handlungsfeldern über einen längeren Zeit-

raum nicht nur zu analysieren, sondern auch zielgeleitet zu bewerten und Empfehlungen aussprechen zu können. Der Hochschul-Bildungs-Report will damit Einfluss auf die Hochschullandschaft und das Bildungssystem nehmen und Impulse für Veränderungen in der Gesellschaft setzen.

Die sechs Handlungsfelder im Hochschul-Bildungs-Report umfassen die Themenbereiche

## ZEITSTRAHL DER VERÖFFENTLICHUNGEN DES HOCHSCHUL-BILDUNGS-REPORTS MIT DEN JEWEILIGEN SCHWERPUNKTEN

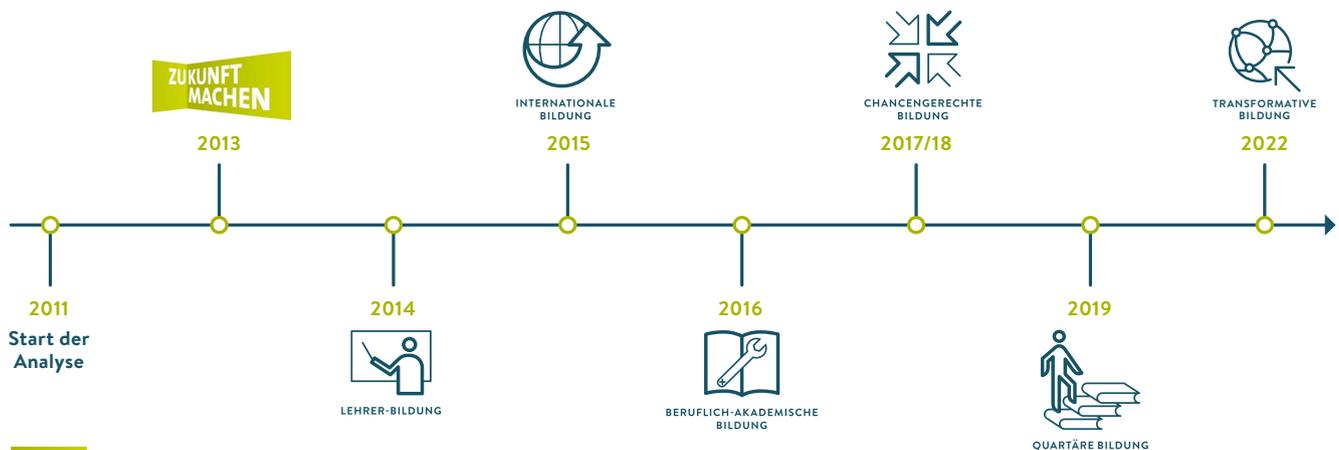


TABELLE 1: DIE SECHS HANDLUNGSFELDER DER BILDUNGSINITIATIVE ZUKUNFT MACHEN

KATEGORIE	BESCHREIBUNG
<b>INTERNATIONALE BILDUNG</b>	Untersucht den Zustrom ausländischer Studierender nach Deutschland, die internationale Mobilität deutscher Studierender sowie die strukturelle Internationalität deutscher Hochschulen.
<b>QUARTÄRE BILDUNG</b>	Betrachtet, inwieweit Hochschulen lebenslanges Lernen etwa durch flexible Angebote im berufsbegleitenden Studieren (beispielsweise in Teilzeit- und Fernstudiengängen) ermöglichen.
<b>BERUFLICH-AKADEMISCHE BILDUNG</b>	Richtet den Blick auf die bessere Verschränkung von beruflicher und akademischer Bildung, etwa durch duale Studiengänge, den erleichterten Zugang beruflich Gebildeter zu den Hochschulen und die gesteigerte Praxisorientierung von Studiengängen.
<b>LEHRER-BILDUNG</b>	Behandelt die Qualität und Diversität in der Lehrerbildung für die Schule, die als Grundlage für die Hochschulbildung Studierender gesehen wird.
<b>MINT-BILDUNG</b>	Beleuchtet drei Aspekte der Hochschulbildung in den Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT): langfristige Deckung des Absolventenbedarfs, Steigerung von Diversität sowie Verbesserung des Studiums hinsichtlich Internationalität und Praxisbezug.
<b>CHANCENGERECHTE BILDUNG</b>	Untersucht, inwieweit im deutschen Hochschulsystem – unabhängig von Herkunft und familiärem Hintergrund – gleiche Bildungschancen bestehen. Im Fokus stehen benachteiligte Gruppen, zum Beispiel Migranten(-kinder), Flüchtlinge, Frauen oder Schülerinnen und Schüler aus Nichtakademikerfamilien.

Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

*Internationale Bildung, Quartäre Bildung, Beruflich-akademische Bildung, Lehrer-Bildung, MINT-Bildung und Chancengerechte Bildung* (siehe Tabelle 1). Innerhalb dieser Handlungsfelder nimmt der Report Bezug auf vielfältige Fragestellungen. Beispielsweise wie sich das deutsche Bildungssystem verbessern muss, wenn wir international weiterhin auf Augenhöhe mit den Besten agieren wollen. Oder wie genug Akademiker ausgebildet werden, damit die Gesellschaft sich weiterentwickeln und die Wirtschaft wachsen kann. Eine bessere Ausrichtung der Hochschulbildung auf die Bedürfnisse von Studierenden und Arbeitgebern steht dabei im Mittelpunkt der Arbeit.

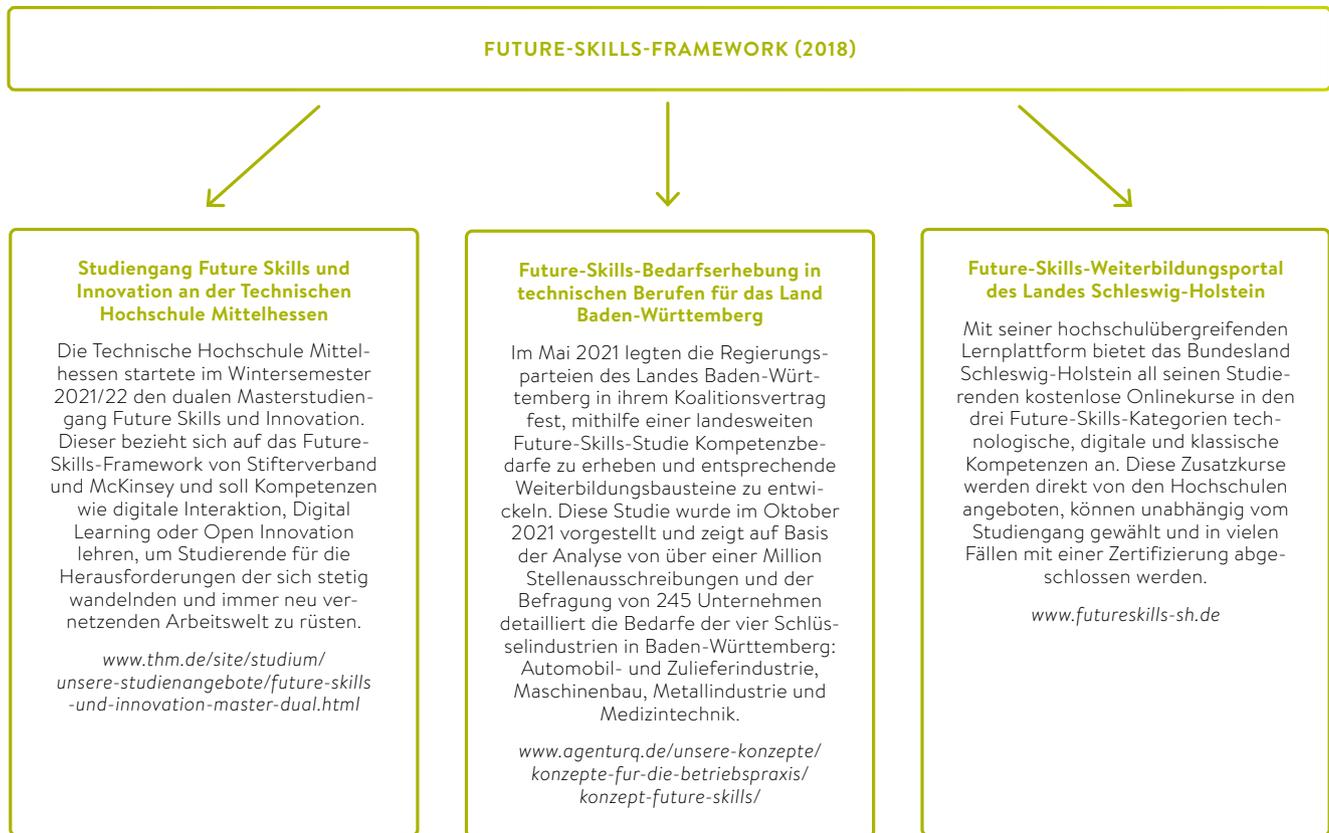
Die Basis für die Analysen in den sechs Handlungsfeldern bilden 70 quantitative Indikatoren zu Bildungszielen, deren Verläufe jährlich mit entsprechenden Zielmarken verglichen wurden. Dieses ständige Monitoring wirkte dabei als eine Art „Frühwarnsystem“ für politische Entscheidungsträger. Zu Beginn der Bildungsinitiative setzte sich der Stifterverband zudem Abschlussziele für das Jahr 2020. Aufgrund der Covid-19-Pandemie erscheint der abschließende

Hochschul-Bildungs-Report zwar etwas später, trotzdem bietet sich jetzt die Möglichkeit, die aktuellen Indikatoren mit den Abschlusszielen zu vergleichen und deren gesamten Verlauf zu evaluieren. Im diesjährigen Report nehmen dazu auch Expertinnen und Experten aus der Wissenschaft Stellung, die diese Handlungsfelder – auch im Rahmen des Hochschul-Bildungs-Reports – über Jahre hinweg beobachtet haben.

Ergänzend zu den quantitativen Indikatoren bietet der Hochschul-Bildungs-Report tieferegehende Analysen zu spezifischen Fragestellungen, beispielsweise eine Analyse der Chancengleichheit von Akademikerkindern und Nichtakademikerkindern über den gesamten Bildungsweg hinweg. Diese wurden im Rahmen dezidierter Forschungsarbeiten ausführlich untersucht, wobei in den verschiedenen Jahren Schwerpunkte auf unterschiedliche Handlungsfelder gesetzt wurden (siehe nebenstehenden Zeitstrahl). Im diesjährigen Report steht ein handlungsfelderübergreifendes Thema im Fokus: transformative Herausforderungen. Es werden Forschungsarbeiten in allen sechs Handlungsfeldern vorgestellt, wobei bewusst

**ABBILDUNG 1: BEISPIELE FÜR WIRKUNGEN DES HOCHSCHUL-BILDUNGS-REPORTS 2020**

Mit dem Hochschul-Bildungs-Report setzen der Stifterverband und McKinsey seit 2013 wichtige Impulse in Wirtschaft, Politik und Bildung. Ein Beispiel für diese Impulse ist das Future-Skills-Framework, welches im Rahmen des Hochschul-Bildungs-Reports entwickelt wurde. Es hat eine starke Wirkung in das Hochschulsystem hinein entfaltet. Auf Basis dieses Framework entstanden neue Studiengänge und -angebote an Hochschulen, Weiterbildungsprogramme von Weiterbildungsanbietern, Plattformen für Future-Skills-Angebote sowie vertiefte Studien zu dem Thema.



Der Bedarf der strukturierten Erfassung und Weiterbildung von Future Skills ist ungebrochen; zudem rücken transformative Herausforderungen immer mehr in den gesellschaftlichen Fokus. Um dieser Entwicklung gerecht zu werden, haben Stifterverband und McKinsey das Future-Skills-Framework noch einmal aktualisiert und mit Unternehmen, Behörden und Experten aus der Wissenschaft abgestimmt. Das Future-Skills-Framework 2021 finden Sie auf Seite 50.

einige der Analysen der vergangenen Ausgaben des Hochschul-Bildungs-Reports wieder aufgenommen und aktualisiert wurden, was spannende Vergleiche ermöglicht. Es geht beispielsweise um Entwicklungen in der Chancengleichheit von Nichtakademikerkindern, die Neuberechnung des Bedarfs an Personen mit technologischen Kompetenzen sowie eine Aktualisierung des Future-Skills-Framework.

In Kapitel 2 stellen wir den Hochschul-Bildungs-Index sowie alle Einzelindikatoren und ihre Verläufe nach Handlungsfeldern gegliedert vor. Angereichert werden diese durch einen Kommentar einer Wissenschaftsvertreterin beziehungsweise eines Wissenschaftsvertreters mit Expertise in diesem Feld und einer kurzen Historie umgesetzter und nicht umgesetzter Empfehlungen

zu jedem Handlungsfeld. Kapitel 3 beginnt mit einleitenden Worten zum Thema Transformative Herausforderungen, die den Rahmen für die folgenden sechs vertiefenden Analysen in den Handlungsfeldern des Hochschul-Bildungs-Reports legen. Diese Analysen werden durch spannende Interviews mit Unternehmensvertreterinnen und Unternehmensvertretern mit Expertise in den jeweiligen Handlungsfeldern ergänzt. Kapitel 4 gibt einen Überblick über die angewandten Datengrundlagen und Methoden zur Ermittlung der Indikatoren des Hochschul-Bildungs-Reports.

## 02

# DER HOCHSCHUL-BILDUNGS-INDEX: ENTWICKLUNGEN UND HANDLUNGSBEDARF

---

- 
- » Der Hochschul-Bildungs-Index erreichte im Jahr 2020 nur 45 von 100 Punkten. Auch vor der Covid-19-Pandemie im Jahr 2019 konnten nur 51 Punkte erreicht werden.
  - » Das Handlungsfeld Internationale Bildung schnitt mit 68 von 100 Punkten am besten ab; vor der Covid-19-Pandemie wurden sogar 96 Punkte erreicht.
  - » Schlusslichter sind die Handlungsfelder Chancengerechte Bildung und MINT-Bildung mit 31 beziehungsweise 32 von 100 Punkten; die rückläufigen Entwicklungen hier lassen sich zum Teil durch eine Änderung des Staatenrechts beziehungsweise die Covid-19-Pandemie erklären.
- 

## 2.1 Hochschul-Bildungs-Index 2010 bis 2020

Vor zehn Jahren wurde der Hochschul-Bildungs-Report als zentrales Analyseinstrument der Bildungsinitiative 2020 *Zukunft machen* etabliert. Seither werden – mit leichten Änderungen (siehe Seite 94 sowie Infobox Seite 20) – etwa 70 Indikatoren zur Entwicklung der Handlungsfelder *Internationale Bildung*, *Quartäre Bildung*, *Beruflich-akademische Bildung*, *Lehrer-Bildung*, *MINT-Bildung* und *Chancengerechte Bildung* beobachtet. Zentrale Ziele dieser Initiative sind es, einerseits eine weitere Grundlage für eine quantitative Bildungsberichterstattung und damit die Mög-

lichkeit einer daten- und faktenorientierten Sicht auf die Hochschulbildung sowie Hochschulpolitik zu schaffen, andererseits quantitativ messbare Ziele auszugeben, die eine Orientierung zur Entwicklung des Hochschulsystems geben.

Für jeden Indikator wurden einzelne Ziele festgelegt, der Zielwert wurde 100 Punkten gleichgesetzt und sollte bis 2020 erreicht werden. Startwert war für jeden Indikator das Jahr 2010 mit 0 Punkten. Für die Zielfestlegung wurden nationale und internationale Benchmarks,

Fair-Share-Betrachtungen, offizielle Zielvorgaben und Trendextrapolationen herangezogen. Die Indikatorauswahl und die Ziele orientieren sich an drei wichtigen Aufgaben des Hochschulsystems: (1.) den künftigen Akademikerbedarf zu decken, (2.) eine sozial gerechte und heterogene Studierendenzusammensetzung sicherzustellen und (3.) das Studium an den Bedürfnissen von Studierenden und Arbeitgebern auszurichten. Zur Beurteilung der Gesamtentwicklung der Hochschulbildung wurden die Indikatoren zu einem Gesamtindex zusammengeführt, dem Hochschul-Bildungs-Index.

#### KEIN HANDLUNGSFELD HAT ZIEL ERREICHT

Der Hochschul-Bildungs-Index steht zum Abschluss der Betrachtung bei 45 von 100 Punkten. Trotz einiger Erfolge bei einzelnen Indikatoren

und Handlungsfeldern ist dies ein ernüchterndes Ergebnis. Zwar hat sich die Hochschulbildung in Deutschland verbessert, sie ist internationaler, durchlässiger und vielfältiger geworden. Allerdings hat sich das System nicht so schnell verändert wie erhofft: Kein einziges Handlungsfeld hat 100 Punkte und damit die für das Jahr 2020 als Ziel vorgegebene Marke erreicht. Die Entwicklung im Abschlussjahr unseres Reports wurde durch die Covid-19-Pandemie beeinflusst. Zum ersten Mal überhaupt sank der Hochschul-Bildungs-Index gegenüber dem Vorjahr, und zwar um deutliche 6 Punkte von vorher 51 Punkten. Auf allen sechs Handlungsfeldern hat die Pandemie einen negativen Einfluss gehabt und die positive Entwicklung zurückgeworfen.

Die positivste Entwicklung wurde im Handlungsfeld *Internationale Bildung* erreicht. Die

---

## ZIELDIMENSIONEN IM HOCHSCHUL-BILDUNGS-INDEX

### AKADEMIKERBEDARF



Der Bedarf an Hochqualifizierten, der für weiteres wirtschaftliches Wachstum und eine positive gesellschaftliche Entwicklung in Deutschland insgesamt wünschenswert ist, soll langfristig gedeckt werden.

### DIVERSITÄT



Ziel ist es, die Vielfalt der deutschen Gesamtbevölkerung auch in der Studierendenschaft widerzuspiegeln. Menschen aus allen Gesellschaftsschichten sollen unabhängig von ihrem sozialen Hintergrund gleiche Chancen auf höhere Bildung und die damit verbundenen Möglichkeiten haben.

### NACHFRAGEORIENTIERUNG



Über unterschiedliche Formen des Studiums soll die tertiäre Bildung besser an die Bedürfnisse von Studierenden und Arbeitgebern angepasst werden. Dazu gehören die Steigerung der Internationalität und des Praxisbezugs ebenso wie die Ausdifferenzierung der Studienformen, zum Beispiel über Fern- und Teilzeit-, berufs begleitende und duale Studiengänge.

---

enormen Fortschritte hier hätten fast zu einer Zielerreichung geführt – der Handlungsfeldindex lag im Jahr 2019 bei 96 Punkten, ist durch die Covid-19-Pandemie jedoch im Jahr 2020 auf 68 Punkte gefallen. Mit einigem Abstand, und weniger stark von der Pandemie betroffen, folgen die Handlungsfelder *Quartäre Bildung* (Endergebnis: 47 Punkte) und *Beruflich-akademische Bildung* (Endergebnis: 46 Punkte). Sie haben sich seit dem

Jahr 2010 kontinuierlich – wenngleich deutlich unter den Zielvorgaben – positiv entwickelt. Nach Rückschlägen in den Anfangsjahren und darauffolgenden ersten positiven Entwicklungen stagnieren die Fortschritte im Handlungsfeld *Lehrer-Bildung* seit drei Jahren; der Handlungsfeldindex erreichte zum Abschluss nur 37 Punkte. Das Handlungsfeld *MINT-Bildung* konnte bis zum Jahr 2018 mit 47 Punkten noch positive Entwick-

## VERFÜGBARKEIT VON DATEN IN DER BILDUNGSPOLITIK

Stifterverband und McKinsey haben in den vergangenen zehn Jahren mit dem Hochschul-Bildungs-Report nachvollziehen können, wie schwierig es ist, über einen langen Zeitraum Indikatoren von statistischen Ämtern, Forschungsinstituten und anderen Institutionen abzufragen. Von den 70 Indikatoren bei Beginn der Erhebung konnten 51 kontinuierlich bis zum Abschluss im Jahr 2020 verfolgt werden. Andere wurden aus verschiedenen Gründen aus dem Indikatorenset genommen, sei es, dass Forschungsinstitute ab einem bestimmten Zeitpunkt Daten nicht mehr auswiesen, wie beispielsweise im Fall der Betreuungszufriedenheit von Lehramtsstudierenden. Oder dass die Covid-19-Pandemie die Veröffentlichung von Daten verzögerte. Selbst bei manchen Daten, die kontinuierlich erfasst werden konnten, musste die Interpretation angepasst werden, beispielsweise aufgrund von Gesetzesänderungen zum Staatenrecht wie im Fall der Bildungsinländer. Allen Institutionen, die Daten bereitgestellt haben, sind wir zu Dank verpflichtet, denn ohne sie wären die Indikatoranalysen nicht möglich gewesen.

Die Indikatoren des Hochschul-Bildungs-Reports sind ein wichtiges Messinstrument, um den Fortschritt und die Weiterentwicklung der deutschen Hochschullandschaft zu beurteilen. Doch die Erfahrungen mit diesen Indikatoren zeigen auch, dass die Erhebung kontinuierlich erfasster Daten zur Hochschulbildung weiter ausgebaut werden muss, um politischen Akteuren nachhaltig Steuerungsdaten mit hoher Aussagekraft zur Verfügung stellen zu können.

Deshalb empfehlen Stifterverband und McKinsey:

- » Eine verstärkte Erhebung bildungsbezogener Daten durch statistische Ämter, andere Behörden, Hochschulen und Forschungsorganisationen wie dem DZHW. Eine Priorität muss darin liegen, Datenlücken zu schließen, wie beispielsweise Daten dazu, wie viele Lehrerinnen und Lehrer mit welchen Lehrbefähigungen zur Verfügung stehen. Neuere Statistikprojekte wie die Studienverlaufsstatistik gehen hier in die richtige Richtung.
- » Akteure und Entscheidungsträger in der Bildungspolitik müssen bei ihren Entscheidungen, Initiativen und Gesetzesentwürfen auf die bestehenden Daten – wo sie vorliegen – eingehen, die Entschlüsse in Bezug zu diesen erklären und sich messbare Ziele setzen. Wenn keine entsprechenden Daten vorliegen, sollte deren Erhebung parallel veranlasst werden.
- » Evaluationen sollten bei Bildungsinitiativen langfristig gedacht und geplant werden. Häufig erfolgt die Evaluation entsprechender Projekte direkt nach Abschluss, obgleich oftmals ein deutlich längerer und später einsetzender Wirkungszeitraum angenommen werden müsste.
- » Statistische Daten sollten gut aufbereitet werden und entsprechende Schnittstellen für externe Anwendungen zur Verfügung stehen. Statistische Ämter und andere Institutionen des statistischen Systems sollten das Thema Transfer der Zahlen und Entwicklungen in die Gesellschaft noch stärker in den Blick nehmen.

HOCHSCHUL-BILDUNGS-INDEX NACH HANDLUNGSFELDERN UND ZIELDIMENSIONEN

Zielerreichungsgrad in Punkten, 2010 = 0 Punkte



Zeigt die Gesamtentwicklung sowie die Entwicklung der einzelnen Handlungsfelder und Zieldimensionen für die Jahre 2017, 2019 und 2020 sowie das Ziel für 2020. Internationale Bildung schloss mit 68 Punkten am positivsten ab, Chancengerechte Bildung bildet mit 31 Punkten das Schlusslicht. Handlungsfelder und Zieldimensionen wurden verschieden stark von der Covid-19-Pandemie beeinflusst.

Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

lungen verzeichnen. Der Rückgang seit dem Jahr 2019 wurde durch die Covid-19-Pandemie noch einmal verstärkt und führte zu einem Endergebnis von nur 32 Punkten. Ebenfalls mit einem starken Rückgang hat das Handlungsfeld *Chancengerechte Bildung* zu kämpfen. Hier wurden im Jahr 2017 noch 47 Punkte erreicht, im Jahr 2020 fiel dieser Wert auf 31 Punkte. Ob die Chancengerechtigkeit in der Bildung in den vergangenen Jahren in diesem Maße abgenommen hat, ist allerdings aufgrund der Effekte eines geänderten Staatsbürgerrechts schwierig zu interpretieren. Zusätzlich zu den Handlungsfeldern hat der Hochschul-

Bildungs-Report die Zieldimensionen Akademikerbedarf, Diversität und Nachfrageorientierung bewertet. Auch hier hat, gerade im Bereich Akademikerbedarf, die Covid-19-Pandemie zu einem massiven Rückgang geführt. Dies spiegelt sich in derzeit angespannten Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt wider; der Fachkräftemangel im MINT-Bereich ist beispielsweise noch größer als vor der Pandemie (IW 2021). Ein detailliertes Bild, wie sich die Indexe im Einzelnen entwickelt haben, liefern die Übersicht auf Seite 21 sowie die folgenden ausführlichen Betrachtungen der Handlungsfelder.

## 2.2 Internationale Bildung

» Das Handlungsfeld *Internationale Bildung* konnte sich über das letzte Jahrzehnt mit Abstand am positivsten entwickeln und hebt die besondere Attraktivität von Deutschland als Studienort für internationale Studierende hervor.

» Der Index zählte im Jahr 2019 schon 96 von 100 Punkten, fiel dann durch die Covid-19-Pandemie aber auf 68 Punkte im Jahr 2020 zurück.



INTERNATIONALE  
BILDUNG

### HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG 2020

Das Handlungsfeld *Internationale Bildung* beschäftigt sich zum einen mit der Internationalisierung deutscher Studiengänge und der Auslandsaufenthalte deutscher Studierender. Zum anderen geht es darum, Deutschland als Studienort für Bildungsausländer – also ausländische Studierende mit im Ausland erworbener Hochschulberechtigung – attraktiver zu machen. Denn mit zunehmender internationaler Mobilität, aber auch wachsender Diversität in unserer Gesellschaft werden interkulturelle Kompetenzen immer wichtiger. Gleichzeitig werden gut ausgebildete internationale Fachkräfte dringend gebraucht.

Ein Ziel im Handlungsfeld *Internationale Bildung* war es, dass sich deutsche Studierende selbstverständlicher im internationalen Umfeld bewegen, zum Beispiel durch einen Auslandsaufenthalt im Studium oder ein internationalisiertes Studium zu Hause. Der Anteil von deutschen Absolventen und Absolventinnen mit Erasmus-Erfahrung sollte deshalb bis zum Jahr 2020 auf 10 Prozent steigen.

Gleichzeitig sollte Deutschland ein attraktiver Studienort für ausländische Studierende sein. Der Hochschul-Bildungs-Report setzte beispielweise für 2020 das Ziel, dass Bildungsausländer 20 Prozent der gesamten Studienanfänger ausmachen. In beiden Fällen wurden die Zielmarken nach den besten EU-Ländern im Jahr 2010 festgelegt. Um diese Ziele zu erreichen, müssen deutsche Hochschulen durch englischsprachige oder internationale Studiengänge und die Möglichkeit, einen Auslandsaufenthalt problemlos in den Studienverlauf zu integrieren, die strukturellen Voraussetzungen schaffen.

### ENTWICKLUNG DER INDIKATOREN

*Internationale Bildung* stellt das Handlungsfeld mit der positivsten Entwicklung über die vergangenen zehn Jahre dar; gleichzeitig sind hier die negativen Auswirkungen der Covid-19-Pandemie am stärksten zu spüren gewesen. Während vor der Pandemie im Jahr 2019 der Gesamtindex bei 96 von 100 Punkten lag, fiel er im Jahr 2020 auf 68 zurück. Laut Umfragen des DAAD ist die

ENTWICKLUNG DER INDIKATOREN IM HANDLUNGSFELD INTERNATIONALE BILDUNG

2010 bis 2020

		EIN-HEIT	BASIS 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	ZIEL 2020
AKADEMIKER-BEDARF	Studienanfänger Bildungsausländer <sup>1,A</sup>	Tsd.	66,4	72,9	79,5	86,2	92,9	99,1	101,3	104,9	110,0	111,0	86,5	87,0
	Studienabsolventen Bildungsausländer <sup>1,A</sup>	Tsd.	28,2	30,4	30,8	32,1	34,0	36,4	38,6	41,7	44,0	48,2	47,2	56,1
DIVERSITÄT UND CHANCEN-GERECHTIGKEIT	Studienanfänger Bildungsausländer an allen Anfängern <sup>1,A</sup>	%	14,9	14,1	16,1	16,9	18,4	19,6	19,9	20,5	21,5	21,8	17,6	20,0
	Studienabsolventen Bildungsausländer an allen Absolventen <sup>1,A</sup>	%	7,8	7,7	7,5	7,4	7,4	7,6	7,8	8,3	8,8	9,5	9,9	11,0
NACHFRAGE-ORIENTIERUNG	Internationale Studiengänge an allen Studiengängen <sup>2,A</sup>	%	6,4	6,1	5,7	5,7	6,0	7,6	8,3	8,8	9,2	9,2	9,3	11,0
	Englische Studiengänge an allen Studiengängen <sup>2,A</sup>	%	4,4	4,7	4,9	5,3	5,6	5,9	6,4	6,9	7,2	7,5	7,7	6,8
	Studiengänge mit Doppelabschluss an allen Studiengängen <sup>2,A</sup>	%	2,5	3,1	2,9	3,0	3,2	3,2	3,4	3,6	3,8	3,7	3,8	4,7
	Ausländische Professoren an allen Professoren <sup>1,A</sup>	%	6,0	6,1	6,3	6,4	6,6	6,7	6,8	6,8	7,1	7,2	7,2	7,5
	Ausländische wiss. Mitarbeiter an allen wiss. Mitarbeitern <sup>1,A</sup>	%	11,8	12,0	12,1	12,6	13,1	13,6	14,1	14,6	15,3	15,8	16,5	15,5
	Studienabsolventen mit Erasmus-Erfahrung an allen Absolventen <sup>3,B</sup>	%	8,4	8,5	8,4	8,3	8,5	8,3	8,3	8,3	8,5	*	*	10,0
	Studierende im Ausland außerhalb Erasmus <sup>3,A</sup>	Tsd.	103,6	108,5	110,1	104,8	106,5	108,1	110,0	104,3	102,2	*	*	150,0
Zufriedenheit mit Beratung durch Akademisches Auslandsamt <sup>4,C</sup>	%	58,6	58,6	59,5	60,3	63,2	62,6	63,4	64,9	63,3	*	*	62,2	
Auslandsaufenthalte ohne Verlängerung der Studiendauer <sup>4,D</sup>	%	30,5	31,5	22,9	23,7	20,7	23,5	23,9	25,6	29,0	*	*	33,5	

Einfärbung Balken: Rot – Ziel nicht erreicht; Grün – Ziel erreicht. \* Daten nicht verfügbar.

Quellen: 1 Destatis (Sonderauswertung); 2 HRK (Sonderauswertung), eigene Berechnung; 3 DAAD, Destatis (Sonderauswertung), eigene Berechnungen; 4 DZHW, eigene Berechnungen  
 Zielsetzungen: A Benchmark: Ø Top-3-Bundesländer; B Extrapolation; C Best in Class; D Benchmark: Hochschultyp

## ANZIEHUNGSKRAFT DES WISSENSCHAFTSSTANDORTES DEUTSCHLAND NACH WIE VOR UNGEBROCHEN GROSS

VON JOYBRATO MUKHERJEE

Der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) setzt sich gemeinsam mit den deutschen Hochschulen dafür ein, bis 2025 die Internationalisierungsziele der Deutschen Bundesregierung zu verwirklichen. Der Hochschul-Bildungs-Report lässt erkennen, dass wir uns bei einigen Indikatoren bereits auf der Zielgeraden befinden, bei einigen Zielmarken aber noch Verbesserungsspielraum besteht.

Trotz der andauernden pandemischen Situation ist besonders erfreulich, dass die Anziehungskraft des Wissenschaftsstandortes Deutschland für internationale Studierende und Promovierende nach wie vor ungebrochen groß ist. Aktuelle Entwicklungen geben Anlass zum Optimismus, dass Deutschlands Platz unter den Top 5 der wichtigsten Gastländer gehalten, unter Umständen sogar verbessert werden kann.

Welche Chancen und Herausforderungen lassen sich für post pandemische Zeiten identifizieren? Erstens können wir nach zwei Jahren Pandemie feststellen, dass es deutliche Rückgänge nur bei den Austausch- oder Gaststudierenden ohne Abschlussabsicht in Deutschland gab. Hingegen sind die Zahlen der Studierenden mit Abschlussziel (Degree Mobility) leicht gestiegen. Dadurch ist die Anzahl der eingeschriebenen internationalen Studierenden in Deutschland im Wintersemester 2020/21 im Vergleich zum Vorjahr sogar leicht gestiegen. Ohne Zweifel wirkt sich das Verhältnis zwischen 92 Prozent abschlussbezogener Studierendenmobilität (Degree Mobility) und 8 Prozent temporärem Studierendenaustausch (Credit Mobility) in Deutschland vorteilhaft aus.

Zweitens ist es angesichts des Bedarfs an hoch qualifizierten Fachkräften in Deutschland entscheidend, den Studienerfolg internationaler Studierender in den Fokus ausgewählter Förderangebote zu rücken, die die Studienvorbereitung, bedarfsgerechte Betreuung, Bindung und Verbleib adressieren.

Verbesserungspotenzial ist vor allem bei der Entwicklung des Anteils von internationalen Professorinnen und Professoren zu erkennen. Es ist erforderlich, ein vertieftes Verständnis davon zu entwickeln, welche Push- und Pull-Faktoren auf den in Deutschland tätigen internationalen akademischen Nachwuchs wirken und welche Mechanismen diese Talente (möglicherweise) daran hindern, eine langfristige berufliche Perspektive in der deutschen Wissenschaft aufzubauen.

Drittens: Die digitale Internationalisierung ist gekommen, um zu bleiben. Um dem Gebot der Nachhaltigkeit gerecht zu werden, sollte die physische akademische Mobilität sinnvoll durch die dauerhafte Umsetzung virtueller Studien- und Austauschoptionen ergänzt werden. Aufwand und Ertrag internationaler Reisen müssen in Zukunft noch verantwortungsvoller als in der Vergangenheit abgewogen werden. Allerdings gilt aus Sicht des DAAD, dass gerade interkulturelle Erfahrungen und der Aufbau vertrauensvoller Beziehungen und persönlicher Netzwerke (aktuell) nicht vollumfänglich digital replizierbar sind, eine physische Mobilität daher brauchen.

Rückblickend kann festgestellt werden, dass die deutschen Hochschulen in den vergangenen zehn Jahren ihre Internationalisierungsbemühungen zunehmend strategisch ausgerichtet haben und die bereits erzielten Fortschritte auch in schwierigen Zeiten Bestand haben.



**JOYBRATO MUKHERJEE**  
Präsident  
des DAAD

Begeisterung für Auslandserfahrungen allerdings ungebrochen (siehe Seite 72), deshalb spricht viel dafür, dass die Auslandsmobilität nach der Pandemie auf das Niveau von 2019 zurückkehrt. Es ist daher sinnvoll, die Indikatoren in diesem Handlungsfeld für 2019 und die Auswirkungen im Coronajahr 2020 gesondert zu betrachten.

Die *Anzahl der Bildungsausländer im 1. Hochschulsemester* übertraf schon im Jahr 2014 die Zielmarke von 87.000 Studierenden für das Jahr 2020 und stieg kontinuierlich bis rund 111.000 im Jahr 2019 an. Im Jahr 2017 übertraf erstmals auch der *Anteil der Bildungsausländer unter allen Erstsemestern* die Zielmarke von 20 Prozent und stieg 2019 auf 21,8 Prozent an. Beide Indikatoren verzeichneten im Coronajahr 2020 einen Rückgang um etwa 20 Prozent. Im Vergleich dazu scheinen die *Zahlen der ausländischen Studienabsolventinnen und -absolventen* weniger von der Pandemie beeinflusst worden zu sein; womöglich, weil diese Personengruppe ihr schon begonnenes Studium weniger leicht aufschieben konnte. Nichtsdestotrotz standen ausländische Studierende durch den coronabedingten Ausfall von Nebentätigkeiten und finanziellen Krisen in ihren Heimatländern vor besonders großen finanziellen Herausforderungen, welche in manchen Fällen ein temporäres Aussetzen des Studiums bewirkt haben dürften. Es ist daher anzunehmen, dass sich die positive Entwicklung der Anzahl und des Anteils der Bildungsausländer seit 2013 auch im Jahr 2020 fortgesetzt hätte und die Zahlen entsprechend höher gewesen wären. Mit rund 47.200 ausländischen Studienabsolventinnen und -absolventen im Jahr 2020 konnte die Zielmarke von 56.100 nicht erreicht werden; auch beim *Anteil der ausländischen Absolventinnen und -absolventen*, der im Jahr 2020 bei rund 10 Prozent lag, wurde die Zielmarke von 11 Prozent verfehlt.

Da die Einrichtung von neuen Studiengängen langfristiger angelegt ist, sind die Indikatoren in diesem Bereich weniger von der Covid-19-Pandemie beeinflusst worden. Seit dem Jahr 2013 sind bezüglich der Internationalisierung und der englischsprachigen Studiengänge positive Entwicklungen zu verzeichnen. Der *Anteil der englischsprachigen Studiengänge unter allen Studiengängen* erreichte schon im Jahr 2017 das angepeilte Ziel von 6,8 Prozent und steigerte sich bis zum Jahr 2020 sogar auf 7,7 Prozent. Der *Anteil der internationalen Studiengänge unter allen Studiengängen* bleibt mit 9,3 Prozent im Jahr 2020 allerdings

noch hinter der Zielmarke von 11 Prozent zurück. Internationale Studiengänge unterscheiden sich von rein englischsprachigen Studiengängen unter anderem durch die Möglichkeit internationaler Doppelabschlüsse oder mindestens zweisemestrigem obligatorischen Auslandsaufenthalt.

Bezüglich des wissenschaftlichen Personals stagnierte der *Anteil ausländischer Professorinnen und Professoren an der gesamten Professorenschaft* in den letzten Jahren und verfehlte seine Zielmarke von 7,5 Prozent knapp mit 7,2 Prozent im Jahr 2020. Der *Anteil der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unter allen wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern* übertraf hingegen erstmals im Jahr 2019 die Zielmarke von 15,5 Prozent und konnte sich selbst im Coronajahr 2020 auf 16,5 Prozent steigern. Diese positive Entwicklung spiegelt sich auch in der Zahl der internationalen Promovierenden wider, die allerdings nicht als Indikator im Hochschul-Bildungsreport geführt wird. Im Jahr 2019 waren es rund 27.100, was einem Viertel aller Promovierenden in Deutschland entspricht. Damit lag die Zahl 3 Prozent höher als im Vorjahr und 52 Prozent höher als vor zehn Jahren (DAAD/DZHW 2020).

Indikatoren zur Auslandserfahrung deutscher Studierender liegen uns nur bis zum Jahr 2018 vor. Hier stagniert der *Anteil der Studienabsolventen mit Erasmus-Erfahrung an allen Absolventen* seit Beginn im Jahr 2010 und konnte damit auch 2018 mit 8,5 Prozent den Zielwert von 10 Prozent nicht erreichen. Die *Anzahl deutscher Studierender im Ausland außerhalb des Erasmus-Programms* konnte den Zielwert von 150.000 ebenfalls nicht erreichen und war zwischen 2016 und 2018 sogar rückläufig bis zu einem Wert von rund 102.200. Positiver gestaltete sich die *Zufriedenheit der Studierenden mit Beratung durch das akademische Auslandsamt*. 63,3 Prozent waren damit im Jahr 2018 zufrieden oder sehr zufrieden und die Zielmarke von 62,2 Prozent wurde damit erreicht. Auch die Möglichkeit, Auslandsaufenthalte ohne zeitliche Verzögerung durchzuführen, hat sich seit dem Jahr 2014 kontinuierlich positiv entwickelt und stand im Jahr 2018 bei 29 Prozent; die Zielmarke für 2020 wären 33,5 Prozent gewesen.

#### 2010 BIS 2020: WAS WURDE ERREICHT?

Obwohl die Covid-19-Pandemie einige Fortschritte im Handlungsfeld *Internationale Bildung* zurückgeworfen hat, ist anzunehmen, dass die

Erfolge nach der Pandemie zurückkehren. Im Jahr 2014 empfahl der Hochschul-Bildungs-Report, den Übergang von internationalen Studierenden in den deutschen Arbeitsmarkt zu erleichtern. Mit dem Projekt *Study & Work* unterstützte das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie in Kooperation mit dem Stifterverband den erfolgreichen Ausbau regionaler Netzwerke von Hochschulen und Unternehmen. Begleitstudien dieses Projekts halfen dabei, Faktoren zu identifizieren, die internationalen Studierenden für den Verbleib in Deutschland wichtig sind (BMWi/Stifterverband 2017). Dass der im Jahr 2015 empfohlene Ausbau berufsvorbereitender Auslandsaufenthalte in Kooperation mit Unternehmen vorangeschritten ist, zeigt sich durch die gestiegene Anzahl von Erasmus-Praktika, die in den Jahren 2015 bis 2019 um 21 Prozent zugenommen hat; im Jahr 2020 ging diese Zahl allerdings wieder leicht zurück (DAAD 2021).

### WO HAT SICH DER STIFTERVERBAND ENGAGIERT?

Das größte Projekt im Handlungsfeld *Internationalen Bildung* war die oben genannte Kooperation *Study & Work* mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Hier wurden in den Jahren von 2015 bis 2017 zehn Modellprojekte an Hochschulen mit je 120.000 Euro unterstützt.

In ihrer Studie *Ausgebremst statt Durchgestartet* zeigten der Stifterverband und die Fintiba GmbH im Jahr 2019 die Probleme und Lösungen für Studierende aus Nicht-EU-Staaten beim Studium in Deutschland auf. Vor allem bürokratische Hürden wirken sich demnach hierzulande negativ auf den Studienerfolg dieser Gruppe aus. Mit den *#SemesterHacks* im Jahr 2020 und 2021 brachten das Hochschulforum Digitalisierung, dessen Geschäftsstelle beim Stifterverband angesiedelt ist, und der DAAD eine vielfältige Allianz nationaler und internationaler Akteure zusammen, mit dem gemeinsamen Ziel, die digitale Hochschulbildung

in Deutschland, Europa und global nachhaltig zu verändern. Mit der *EdTech-Charta* will der Stifterverband Kooperationen zwischen Hochschulen und EdTechs stärken, um Bildungsinnovationen in Deutschland agiler zu erproben und weiterzuentwickeln sowie den internationalen Austausch von Bildungsformaten voranzutreiben; eine erste Fassung der *EdTech-Charta* erschien im Jahr 2021.

### WAS BLEIBT ZU TUN?

In der *Internationalen Bildung* sollten die nächsten Jahre von Innovation und Flexibilität geprägt sein. Nicht zuletzt die Covid-19-Pandemie hat die enorme Bedeutung von neuen technologischen Mitteln für die Internationalisierung gezeigt. Bis 2030 müssen diese ein fester Bestandteil der *Internationalen Bildung* werden, damit diese immer mehr Studierenden zugänglich wird. Des Weiteren muss sich unser Verständnis von Internationalität ändern. Beispielsweise muss Onlineabschlüssen von Universitäten, etwa über EdTech-Plattformen, in Zukunft das gleiche Maß an Legitimität entgegengebracht werden wie herkömmlichen Bachelor- und Masterabschlüssen.

### Empfehlungen:

- » Den internationalen fachlichen Austausch weiter digitalisieren, um durch hybride Lehrformate den Studierenden einen internationalen Austausch zu ermöglichen, die sonst nicht ins Ausland verreisen können oder wollen.
- » Die Möglichkeiten digitaler Prüfungsformate an Heimatuniversitäten während des Auslandsaufenthalts ausbauen.
- » Kooperationen zwischen Hochschulen und EdTechs, die Onlinelernplattformen anbieten, verstärken, um über attraktive Studienangebote auf diesen Plattformen für einen Aufenthalt an deutschen Hochschulen werben zu können.

## 2.3 Quartäre Bildung

» Im Handlungsfeld Quartäre Bildung konnten kontinuierlich positive Entwicklungen verzeichnet werden, der Index steht zum Abschluss bei 47 von 100 Punkten.

» Diese Entwicklungen müssen allerdings noch deutlich beschleunigt werden, denn gerade für wichtige Transformationsprozesse spielt Weiterbildung eine zentrale Rolle.



QUARTÄRE BILDUNG

### HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG 2020

Die moderne Arbeitswelt erfordert in vielen Bereichen ein lebenslanges Lernen. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter müssen – zusätzlich zu ihrem bisherigen Wissensstand – immer neue Informationen erlangen und/oder erschließen, um den komplexen Problemen im Berufsalltag begegnen zu können. *Quartärer Bildung* oder akademischer Weiterbildung kommt hierbei eine Schlüsselrolle zu.

Der Hochschul-Bildungs-Report untersucht im Handlungsfeld *Quartäre Bildung*, inwieweit Hochschulen im Bereich wissenschaftlicher Weiterbildung aktiv sind. Im Fokus stehen dabei Angebot und Nachfrage im Weiterbildungsbereich, berufsbegleitendes Studieren und flexible Studiemöglichkeiten (Teilzeit- und Fernstudium). Als Ziel wurde ausgegeben, dass Hochschulen ihre Anstrengungen im Weiterbildungsbereich deutlich ausbauen und eine zentrale Rolle im lebenslangen Lernen spielen sollen. Dabei wurden die spezifischen Ziele auf Basis einer Extrapolation der Entwicklung vor dem Jahr 2010 sowie dem Durchschnitt der am besten abschneidenden Bundesländer gesetzt.

### ENTWICKLUNG DER INDIKATOREN

Der Gesamtindex der *Quartären Bildung* liegt zum Abschluss bei 47 Punkten. Wenn auch hinter den Zielvorgaben des Hochschul-Bildungs-Reports zurückbleibend, ist ein stetiger Trend zu einem Mehr an Weiterbildung, berufsbegleitendem Studieren sowie an Fern- und Teilzeitstudiengängen seit 2010 über nahezu alle Indikatoren hinweg erkennbar.

Die Anzahl der Absolventinnen und Absolventen von *Weiterbildungsstudiengängen* hat sich von 5.216 im Jahr 2010 auf 11.950 im Jahr 2020

mehr als verdoppelt; der Zielwert von 12.600 Absolventinnen und Absolventen wurde nur knapp verfehlt. Der Anteil an Absolventinnen und Absolventen aus *Weiterbildungsstudiengängen an allen Studienabsolventinnen und -absolventen* stieg in dem Zeitraum von 1,4 Prozent auf 2,5 Prozent (Ziel: 4 Prozent) und liegt deutlich über dem Anteil an *Weiterbildungsstudierenden unter den Studierenden* insgesamt (1,8 Prozent). Der Anteil der *Weiterbildungsmaster unter allen Masterstudienprogrammen* beträgt 9,2 Prozent (Ziel: 14,6 Prozent). Hier ist – dem allgemeinen Trend zu mehr Weiterbildung zum Trotz – ein Rückgang des Anteils seit dem Jahr 2013 zu beobachten. Als mögliche Ursachen kommen die Ausweitung und Differenzierung der regulären Masterstudienprogramme infrage, Marktanpassungen für die zumeist kostenpflichtigen Weiterbildungsmaster sowie die Konkurrenz zu anderen berufsbegleitenden Studienprogrammen.

Ein Vollzeitstudium lässt sich aufgrund von beruflichen oder familiären Verpflichtungen für viele Menschen nicht realisieren. Für diese sowie zur allgemeinen Flexibilisierung ist es gut, dass sich immer mehr *Studiengänge in Deutschland auch in Teilzeit* studieren lassen. Wurden im Jahr 2010 nur 5,3 Prozent der Studiengänge auch als teilzeitgeeignet ausgewiesen, waren es im Jahr 2020 immerhin 15,7. Aber: Damit ist das Ziel für das Jahr 2020 von 32,6 Prozent noch in weiter Ferne. Die Hochschulen müssen hier noch einmal verstärkt Anstrengungen unternehmen und die Curricula auch für Teilzeitstudierende anpassen und mögliche Studienverlaufspläne erstellen.

In den Digitalsemestern der Covid-19-Pandemie hatten – so die Vermutung – viele Studierende das Gefühl, ein Fernstudium statt eines Präsenzstudiums durchzuführen. Tatsächlich sind aber nur 3,5 Prozent der Studiengänge als Fernstudien-

gänge ausgewiesen. Zum Teil unterscheiden sich hier die Werte zwischen den Bundesländern stark. Insgesamt sind derzeit 7,3 Prozent der *Studierenden in einem Fernstudium* eingeschrieben. Hier bleibt abzuwarten, ob die in der Covid-19-Pandemie erstellten asynchronen Lehrmaterialien auch zu einer größeren Zahl an Fernstudiengängen und -studierenden führen.

In Bezug auf berufsbegleitendes Studieren zeigen sich große Änderungen hinsichtlich der berufsbegleitenden Studienangebote, obgleich die Zielwerte verfehlt wurden. Sowohl der *Anteil der berufsbegleitenden Bachelorstudiengänge unter allen Bachelorstudiengängen* als auch der *Anteil der berufsbegleitenden Masterprogramme an allen Mastern* hat sich seit dem Jahr 2010 mehr als verdoppelt (von 2,9 auf 6,4 Prozent beziehungsweise von 3,9 auf 10,5 Prozent). Lebenslanges Lernen an den Hochschulen und Weiterqualifizierung neben dem Beruf werden damit immer besser möglich – ein wichtiger Baustein, um den enormen Bedarf an qualifiziertem Personal mit Future Skills (siehe Seite 50) zu begegnen.

### 2010 BIS 2020: WAS WURDE ERREICHT?

In den deutschen Hochschulen stagniert die anfänglich positive Entwicklung im Handlungsfeld *Quartäre Bildung* seit mehreren Jahren. Der Hochschul-Bildungs-Report hatte bereits 2013 empfohlen, das Engagement von Lehrenden in Weiterbildungskursen stärker zu belohnen. Zwar führte der vom BMBF geförderte Bundesländer-Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ im Zeitraum von 2010 bis 2020 zu einer Erhöhung des Stellenwertes von Weiterbildung an einer Mehrheit der 101 teilnehmenden Hochschulen. Trotzdem zeigte sich, dass immer noch zu wenig Hochschullehrende für Weiterbildungsangebote zu gewinnen sind. Dies dürfte vor allem strukturellen Problemen geschuldet sein, beispielsweise Problemen bei der Anrechnung von Weiterbildungen auf das Lehrdeputat oder rechtlichen Problemen bei der zusätzlichen Entlohnung von Weiterbildungsaufgaben (DZHW 2020). Positiv zu bewerten sind die im Rahmen dieses Wettbewerbs 376 neu entstandenen Weiterbildungsangebote. Den mehrfach ausgesprochenen Handlungsempfehlungen des Hochschul-Bildungs-Reports, die Weiterbildung konsequenter und systematischer an die Bedarfe des Arbeitsmarkts und die Bedürfnisse der Zielgruppe anzupassen, beispielsweise durch räumlich

und zeitlich flexible Angebote, wurde allerdings nicht nachgekommen.

### WO HAT SICH DER STIFTERVERBAND ENGAGIERT?

Um den Status quo und die Trends in Bezug auf Weiterbildung in Deutschland zu analysieren, schlossen sich der Stifterverband, HHL Leipzig und Lecturio zusammen und veröffentlichten im Jahr 2018 den *Trendmonitor Weiterbildung*. Dieser zeigt sowohl auf Anbieter- wie Nachfrageseite Handlungsbedarfe und Lösungen auf. Mit dem Förderprogramm *Smart Qualifiziert* stellen Stifterverband und Daimler-Fonds ab dem Jahr 2020 insgesamt 500.000 Euro zur Verfügung, um Hochschulen unter anderem dabei zu unterstützen, Strategien und Maßnahmen zur Weiterbildung zu entwickeln, die zukünftige Anforderungen der Arbeitswelt in den Mittelpunkt der eigenen Hochschulentwicklung stellen.

### WAS BLEIBT ZU TUN?

Fort- und Weiterbildungen unterstützen den Kulturwandel hin zum lebenslangen Lernen und tragen entscheidend zur Modernisierung der Wirtschaft und des öffentlichen Sektors in Deutschland bei. Der Bedarf dringend benötigter Tech-Kompetenzen kann durch sie zumindest teilweise gedeckt werden (siehe Seite 59).

### Empfehlungen:

- » Einen stärkeren Fokus in der Strategie und Profilierung der Hochschulen auf das Handlungsfeld *Quartäre Bildung* setzen, um sich als der natürliche Partner für die Weiterbildung in der Arbeitswelt 4.0 am Markt zu positionieren, der Hochschulen aufgrund ihrer Alleinstellungsmerkmale und ihrer Kernkompetenzen sein können.
- » Einen weiteren Ausbau digitaler und flexibel studierbarer Angebote insbesondere im Bereich der kürzeren Formate oder Micro-Degrees.
- » Die Verbesserung der Rahmenbedingungen für Weiterbildung an Hochschulen, insbesondere mit Blick auf die Finanzierungsmodalitäten und die Möglichkeit, durch eine entsprechende Anpassung des Kapazitätsrechts Engagement in der Weiterbildung auf das Lehrdeputat anrechnen zu können.

ENTWICKLUNG DER INDIKATOREN IM HANDLUNGSFELD QUARTÄRE BILDUNG

2010 bis 2020

		EINHEIT	BASIS 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	ZIEL 2020
AKADEMIKER-BEDARF	Studienabsolventen im Weiterbildungsstudium <sup>1,A</sup>	Tsd.	5,2	6,3	6,8	7,8	7,9	9,2	9,5	10,1	11,3	12,3	12,0	12,6
	Studierende im Weiterbildungsstudium an allen Studierenden <sup>1,A</sup>	%	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	4,0
	Studienabsolventen im Weiterbildungsstudium an allen Absolventen <sup>1,A</sup>	%	1,4	1,6	1,6	1,8	1,7	1,9	1,9	2,0	2,3	2,4	2,5	4,0
	Studierende im Fernstudium an allen Studierenden <sup>1,A</sup>	%	5,3	5,6	5,7	5,8	5,7	5,7	5,8	6,0	6,2	6,6	7,3	11,0
	Studierende im Teilzeitstudium an allen Studierenden <sup>1,A</sup>	%	5,6	6,0	6,2	6,5	6,6	6,8	7,2	7,1	7,5	7,7	7,8	12,0
NACHFRAGE-ORIENTIERUNG	Fernstudiengänge an allen Studiengängen <sup>2,B</sup>	%	2,0	2,0	2,2	2,3	2,2	2,4	2,6	2,8	3,1	3,4	3,5	4,3
	Teilzeitstudiengänge an allen Studiengängen <sup>2,C</sup>	%	5,3	5,4	5,6	9,2	10,4	10,9	11,9	12,8	13,5	14,3	15,7	32,6
	Weiterbildende Master an allen Masterstudiengängen <sup>2,B</sup>	%	9,6	9,6	9,9	10,5	10,2	10,4	10,2	10,2	9,5	9,3	9,2	14,6
	Berufsbegleitende Bachelor an allen Bachelorstudiengängen <sup>2,D</sup>	%	2,9	*	*	2,9	3,7	4,5	4,9	4,7	5,5	6,4	6,4	8,1
	Berufsbegleitende Master an allen Masterstudiengängen <sup>2,D</sup>	%	3,9	*	*	4,7	6,4	7,8	8,3	8,9	9,6	10,2	10,5	12,3

Einfärbung Balken: Rot – Ziel nicht erreicht; Grün – Ziel erreicht. \* Daten nicht verfügbar.

Quellen: 1 Destatis (Sonderauswertung); 2 HRK (Sonderauswertung), eigene Berechnung

Zielsetzungen: A Extrapolation; B Benchmark: Ø Top-3-Bundesländer; C Benchmark: Ø Top-5-Bundesländer; D Benchmark: Hochschultyp

## GESELLSCHAFTLICHER BEDARF AN WEITERBILDUNGEN WIRD IMMER GRÖßER

VON ADA PELLERT

Quartäre Bildung hat sich in den vergangenen zehn Jahren erfreulich entwickelt: nicht herausragend, aber in eine gute Richtung. Positiv fällt auf, dass sich die Anzahl der Absolventinnen und Absolventen von Weiterbildungsstudiengängen mehr als verdoppelt hat. Das Angebot an Teilzeitstudienmöglichkeiten, die wichtig sind für die Vereinbarkeit von Beruf und Studium, ist wesentlich gestiegen. Hier müssen die Hochschulen allerdings weiterhin Anstrengungen unternehmen. Sogar mehr als verdoppelt hat sich die Anzahl der berufsbegleitenden Studiengänge – sowohl im Bachelor- als auch im Masterbereich. Lebenslanges Lernen an Hochschulen wird immer besser möglich.

Darauf haben auch nationale Programme und Empfehlungen einen positiven Einfluss: Das Bund-Länder-Programm „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ von 2011 bis 2020 hat wissenschaftliche Weiterbildung an zahlreichen Hochschulen stärker in den Fokus der Hochschulentwicklung gerückt. Der Wissenschaftsrat hat 2019 Empfehlungen zum lebenslangen Lernen veröffentlicht. Das ist stets ein klarer Indikator, dass ein Thema wissenschaftspolitisch angekommen ist. Die nationale Weiterbildungsstrategie und der Aufbau des Weiterbildungsportals „hoch & weit“ der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) haben die Aufmerksamkeit auf diesen Bereich ebenfalls deutlich erhöht. Im November 2021 hat die HRK richtigerweise benannt, was auf den Ebenen der Hochschulen, der Länder und des Bundes zu tun bleibt.

Wie das Beispiel von „Aufstieg durch Bildung“ zeigt, braucht die wissenschaftliche Weiterbildung anhaltende politische Impulse, die Innovationen zu verstetigen helfen und den Hochschulen den weiteren Ausbau dieses Feldes erleichtern. Dazu müssen rechtliche Restriktionen aufgehoben und Weiterbildung muss als hoheitliche Aufgabe anerkannt werden, sodass Umschichtungen aus der Grundfinanzierung möglich sind. Darüber hinaus sollten Infrastrukturleistungen gefördert werden.

Beim Einstieg in dieses hochkompetitive Feld müssen die Hochschulen mit Ressourcen unterstützt werden, damit Weiterbildung über weniger rentable Fächer hinaus überall da angeboten werden kann, wo es wissenschaftlich adäquat ist.

Der große Feldversuch in Sachen digitaler Bildung, der durch die Coronapandemie ausgelöst wurde, hat die Hochschulen hoffentlich vertrauter gemacht mit Blended-Learning-Szenarien. Diese sind vorteilhaft, denn die an Weiterbildung Interessierten sind besonders dankbar für Formate, die mit Präsenzzeit sehr sorgsam umgehen.

Der gesellschaftliche Bedarf an Weiterbildung ist enorm hoch angesichts großer, insbesondere durch die Themen Digitalisierung und Nachhaltigkeit angetriebener Umwälzungen. Damit die Hochschulen diese Transformationsprozesse aktiv durch Angebote zur Kompetenzweiterentwicklung begleiten können, braucht es sehr starken politischen Rückenwind. Denn Hochschulen haben bereits viele Kernaufgaben – und nun diesen Auftrag zusätzlich zu bewältigen. Dazu müssen wir auch die nationale Weiterbildungsstrategie konsequent weiterführen; mit wissenschaftlicher Weiterbildung in prominenter Rolle.

Es stimmt mich optimistisch, dass der Koalitionsvertrag der neuen Regierung einen geeigneten Rahmen für die wissenschaftliche Weiterbildung schaffen und die Einführung von Micro-Degrees prüfen will. Denn am Ende müssen – im Sinne des lebensbegleitenden Lernens – kürzer erreichbare Abschlüsse als Bachelor und Master auch in den Statistiken der Wissenschaftsministerien und in der politischen Steuerung des Hochschulsystems auftauchen.



**ADA PELLERT**  
Rektorin der  
Fernuniversität  
Hagen

## 2.4 Beruflich-akademische Bildung

» Das Handlungsfeld *Beruflich-akademische Bildung* verbessert sich langsam, aber kontinuierlich; beispielsweise geht der Ausbau dualer Studiengänge in manchen Bundesländern stark voran.

» Die zum Abschluss erreichten 46 von 100 Punkten machen allerdings deutlich, dass die Bemühungen in diesem Handlungsfeld noch weiter verstärkt werden müssen.



BERUFLICH-AKADEMISCHE  
BILDUNG

### HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG 2020

Von einer stärkeren Verknüpfung von beruflicher und akademischer Bildung können Wissenschaft, Wirtschaft und die einzelnen Studierenden profitieren:

- » die Wissenschaft, da unter anderem praxisbezogene Forschungsfragen von beruflich Gebildeten und Unternehmen an sie herangetragen werden,
- » die Wirtschaft, da unter anderem die akademische Bildung praxisbezogener und somit näher an den Bedürfnissen der Unternehmen ausbildet,
- » die einzelnen Studierenden, da sie ihren individuellen Bildungsweg flexibler gestalten können, gute Arbeitsmarktchancen erhalten und praktische Fähigkeiten und Kenntnisse mit einer umfangreichen theoretischen Ausbildung verknüpfen können.

In dem Handlungsfeld *Beruflich-akademische Bildung* wird erhoben, inwieweit sich die Hochschulen für beruflich Gebildete und Dualstudierende öffnen und wie praxisorientiert die akademische Bildung ist. Zielsetzung zum Jahr 2020 war es, die Zahl der Studienanfängerinnen und Studienanfänger ohne Abitur im Vergleich zu 2010 auf 21.800 zu verdreifachen (entspricht einer Extrapolation vorheriger Entwicklungen) und die Zahl der Studienanfängerinnen und Studienanfänger in dualen Studiengängen auf 8 Prozent zu verdoppeln (entspricht dem Durchschnitt der Top-3-Bundesländer im Jahr 2010). Des Weiteren sollte sich die Zufriedenheit der Studierenden hinsichtlich des Praxisbezugs ihres Studiums über alle Hochschultypen dem im Jahr 2010 besten Hochschultyp anpassen.

### ENTWICKLUNG DER INDIKATOREN

Der Gesamtindex im Handlungsfeld *Beruflich-akademische Bildung* erreicht in der vorliegenden Schlussbetrachtung einen Wert von 46 der 100 möglichen Punkte. Die einzelnen Indikatoren und Unterbereiche innerhalb des Handlungsfeldes haben sich dabei ganz unterschiedlich entwickelt. Während bei den Indikatoren zum dualen Studium und zum Studieren ohne Abitur teilweise große Erfolge erzielt wurden, sind hinsichtlich der Praxisorientierung der akademischen Bildung sowie der Beschäftigungsfähigkeit von Studierenden zum Teil sogar Rückschritte im Vergleich zum Jahr 2010 festzustellen. Die Datenlage ist dahingehend eingeschränkt, dass zur Praxisorientierung der akademischen Bildung sowie zur Beschäftigungsfähigkeit von Studierenden die neuesten Datenpunkte aus dem Jahr 2018 stammen.

Die Anzahl der *Studienanfängerinnen und Studienanfänger in einem dualen Studium unter allen Erstsemestern* hat sich von 15.740 im Jahr 2010 auf 29.923 im Jahr 2020 fast verdoppelt (Ziel: 34.400). Bei diesem Indikator stechen die Entwicklungen der Länder Hamburg und Thüringen heraus: In Hamburg stieg die Anzahl von 39 auf 1.091, in Thüringen von 105 auf 2.500. In beiden Ländern wurde der Ausbau des dualen Studiums stark gefördert. Studienanfängerinnen und Studienanfänger aus dualen Studiengängen machen nun etwa 6,1 Prozent aller Erstsemester aus, verglichen mit dem Jahr 2010 eine Steigerung von 2,6 Prozentpunkten. Männer beginnen häufiger als Frauen ein duales Studium (6,7 versus 5,6 Prozent). Im Saarland ist mehr als jede dritte Studienanfängerin beziehungsweise Studienanfänger in einem dualen Studium, in Baden-Württemberg mehr als jede beziehungsweise jeder sechste, in Thüringen knapp jede beziehungsweise jeder zehnte. Insgesamt beträgt der Anteil an

dualen Studiengängen unter allen Studiengängen etwa 7,9 Prozent. Im Jahr 2010 waren es noch 5,3 Prozent.

Auch die Zahlen zu den *Studierenden ohne Abitur* haben sich in der vergangenen Dekade zwar positiv entwickelt, doch die Ziele der Bildungsinitiative wurden zumeist verfehlt. Knapp 14.000 Erstsemester ohne Abitur waren im Jahr 2020 immatrikuliert, das sind 2,9 Prozent aller Studienanfängerinnen und -anfänger; Zielvorgabe waren 21.750 Erstsemester und 5,0 Prozent Anteil. Entgegen vielen Befürchtungen zu Beginn der Öffnung der Hochschulen für Personen ohne Abitur, lässt sich übrigens konstatieren: Die Studierenden ohne Abitur sind erfolgreich, die Abbruchraten sind niedrig. Der Indikator zum Anteil der Studienabsolventen ohne Abitur an allen Absolventen erreichte im Jahr 2020 mit 2 Prozent den angestrebten Zielwert.

Im Bereich *Praxisbezug im Studium und Beschäftigungsfähigkeit* liegen die Werte zumeist nur bis zum Jahr 2018 vor, aber bis dahin lassen sich nur sehr verhaltene Fortschritte beobachten. Bei der Beurteilung des Praxisbezugs von Lehrveranstaltungen, von speziellen Lehrveranstaltungen zur Vermittlung von Praxiswissen und der Berufs-/Praxisbezogenheit des Studiums insgesamt zeigen sich Werte, die von der Zielsetzung her bereits im Jahr 2013 hätten erreicht werden müssen. Gleiches gilt für die Einschätzung der Möglichkeit, *praktische Erfahrungen im Studium* zu erwerben. Bei dem Anteil der Studiengänge mit Pflichtpraktikum sowie bei der von Unternehmen wahrgenommenen Beschäftigungsfähigkeit von Studienabsolventen und -absolventinnen sind sogar deutliche Rückschritte zu erkennen.

### 2010 BIS 2020: WAS WURDE ERREICHT?

In Bezug auf duale Studiengänge konnten manche der Handlungsempfehlungen, die der Hochschul-Bildungs-Report ausgesprochen hat, in den vergangenen zehn Jahren umgesetzt werden; andere bleiben auch heute noch aktuell. Beispielsweise wurde, wie im Jahr 2013 empfohlen, die Anzahl dualer Studiengänge in unterakademisierten Berufszweigen (Sozialwesen, Gesundheit und Therapiewesen und Erziehungswissenschaften) mit 41 Studiengängen im Jahr 2013 auf 173 im Jahr 2019 deutlich ausgeweitet (BIBB 2020). Auch konnten, wie im Jahr 2015 empfohlen, mehr duale Studiengänge in Kooperation mit lokalen

Unternehmen in strukturschwächeren Regionen wie beispielsweise den neuen Bundesländern etabliert werden (Stifterverband/BDA 2018). Obwohl die Anzahl der dualen Studiengänge seit diesen Empfehlungen gestiegen ist, hat sie inzwischen ein Plateau erreicht und stagniert. Duale Studiengänge wurden zudem nie – wie im Jahr 2014 empfohlen – flächendeckend in allen Bundesländern eingeführt.

### WO HAT SICH DER STIFTERVERBAND ENGAGIERT?

Im Jahr 2013 rief der Stifterverband das *Qualitätsnetzwerk Duales Studium* ins Leben, um mit zehn Fachhochschulen, Universitäten und Berufshochschulen in einem zweijährigen Prozess unter Moderation des CHE gemeinsam Empfehlungen für die Qualitätsentwicklung und Perspektiven des dualen Studiums zu erarbeiten. In den Jahren 2013 bis 2015 förderte der Stifterverband mit 250.000 Euro vier regionale *Bildungscluster* aus Hochschulen und Unternehmen, um sowohl die Verzahnung zwischen ihnen als auch die Sichtbarkeit und Attraktivität der Region für den akademischen Nachwuchs zu erhöhen. Das Förderprogramm *Campus und Gemeinwesen* unterstützte in den Jahren 2015 bis 2016 sechs Hochschulen dabei, Foren für einen Austausch mit der Zivilgesellschaft anzubieten, um zu erarbeiten, wie der Transfer zwischen Hochschulen und Gesellschaft zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen verbessert werden kann.

### WAS BLEIBT ZU TUN?

Trotz des Ausbaus hybrider Angebote zwischen beruflicher und akademischer Hochschulbildung gibt es immer noch keine entsprechende, integrierte Reformstrategie der Politik. Die institutionelle Trennung der Zuständigkeiten auf Landesebene und die getrennten Abteilungen für Hochschul- und Berufsbildungspolitik im BMBF stehen einer abgestimmten politischen Gestaltung des Überschneidungsbereichs von beruflicher und akademischer Bildung entgegen.

#### Empfehlungen:

- » Kooperationen zwischen Anbietern beruflicher und akademischer Bildung in der Aus- und Weiterbildung künftig auch in den politischen Zuständigkeiten abbilden.

## ENTWICKLUNG DER INDIKATOREN IM HANDLUNGSFELD BERUFLICH-AKADEMISCHE BILDUNG

2010 bis 2020

		EIN- HEIT	BASIS 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	ZIEL 2020
AKADEMIKER- BEDARF	Studienanfänger ohne Abitur <sup>1,A</sup>	Tsd.	8,4	11,1	11,6	12,1	13,1	11,9	12,0	13,2	13,6	13,5	14,0	21,8
	Studienabsolventen ohne Abitur <sup>1,A</sup>	Tsd.	1,9	1,9	2,4	3,3	3,9	4,7	5,5	5,7	6,0	5,7	5,7	6,3
	Studienanfänger duales Studium <sup>1,B</sup>	Tsd.	15,7	21,0	23,0	23,9	24,7	22,7	26,1	27,2	26,8	29,5	29,9	34,8
DIVERSITÄT UND CHANCEN- GERECHTIGKEIT	Studienanfänger ohne Abitur an allen Anfängern <sup>1,A</sup>	%	1,9	2,1	2,3	2,4	2,6	2,4	2,3	2,6	2,7	2,7	2,9	5,0
	Studienabsolventen ohne Abitur an allen Absolventen <sup>1,A</sup>	%	0,6	0,6	0,8	1,1	1,3	1,5	1,7	1,8	2,0	1,9	2,0	2,0
	Studienanfänger duales Studium an allen Anfän- gern <sup>1,B</sup>	%	3,5	4,0	4,7	4,7	4,9	4,5	5,1	5,3	5,2	5,8	6,1	8,0
NACHFRAGE- ORIENTIERUNG	Duale Studiengänge an allen Studiengängen <sup>2,B</sup>	%	5,3	5,5	5,5	6,0	8,5	8,6	8,6	*	8,3	8,3	7,9	11,1
	Praxisbezug der Lehrveranstaltungen <sup>3,C</sup>	%	53,3	56,2	54,6	55,5	54,2	56,2	58,6	59,5	57,5	*	*	73,0
	Vermittlung von Praxis- wissen in speziellen Veranstaltungen <sup>3,C</sup>	%	39,4	41,5	39,7	40,6	37,2	37,8	39,0	39,1	41,6	*	*	55,0
	Erwerb praktischer Erfahrungen im Studium <sup>3,C</sup>	%	42,3	45,2	48,0	48,0	45,6	46,5	46,8	50,2	46,9	*	*	60,0
	Berufs- und Praxisbezogen- heit des Studiums <sup>3,C</sup>	%	33,6	38,2	35,7	36,1	36,3	37,6	37,5	38,7	38,5	*	*	56,0
	Beschäftigungsfähigkeit der Studierenden <sup>3,C</sup>	%	33,1	32,7	24,9	24,2	23,1	22,9	25,6	24,8	26,4	*	*	42,0

Einfärbung Balken: Rot – Ziel nicht erreicht; Grün – Ziel erreicht. \* Daten nicht verfügbar.

Quellen: 1 Destatis (Sonderauswertung); 2 BIBB, eigene Berechnungen; 3 DZHW, eigene Berechnungen

Zielsetzungen: A Extrapolation; B Benchmark: Ø Top-3-Bundesländer; C Benchmark: Hochschultyp

## PRAXISVERZAHNTE MODELLE FÖRDERN FUTURE SKILLS

VON ULF-DANIEL EHLERS

Der Hochschul-Bildungs-Report 2022 zeigt, dass sich das duale Studium und die damit verbundenen Hochschulformen in Deutschland weiterhin einer enormen Attraktivität erfreuen. Teilweise sind sprunghafte Anstiege in den Studierendenzahlen in Hamburg und Thüringen zu verzeichnen, die sicher auch mit der Tatsache zu tun haben, dass dort in den vergangenen Jahren neue dual-akademische Institutionen gegründet wurden. Die Attraktivität des dualen Studiums ist dabei nicht nur durch seine Bologna-konforme und berufsqualifizierende Studienform par excellence erklärbar. Sondern auch durch seine Verzahnung von Theorie und Praxis, die es Studierenden in besonderem Maße ermöglicht, lebens- und berufsrelevante Kompetenzen und Future Skills zu erwerben.

Hochschulgründungen in Hamburg oder Thüringen mit einem rein ausbildungsintegrierten Studienansatz beziehungsweise nach Baden-Württemberger Vorbild sowie die wiederholt im CHE-Hochschulranking aufgenommenen dualen Studiengänge in Baden-Württemberg zeugen von der wachsenden Struktur und dem sich ausdifferenzierenden Sektor eines neuen institutionellen Typs Hochschule. Auch in den relativ neuen dualen Studiengängen vieler Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaft steigen die Studierendenzahlen. Man kann gespannt sein, welche dualen Hochschulstrukturen sich auch in anderen Bundesländern in Zukunft bilden.

Trotzdem lässt dieser Erfolg nicht über qualitative Herausforderungen hinwegsehen. Eine bruchlose Verzahnung zwischen beruflicher und akademischer Bildung und Karriere ist in Deutschland bislang keinesfalls Realität. Die Integration beruflicher und akademischer Bildung beziehungsweise die Entwicklung von praxisverzahnten Modellen akademischer Bildung muss weiter ausgebaut werden; sowohl institutionell durch weitere duale Hochschulen, unterschiedliche Integrationsmodelle als auch durch die Verzahnung mit Forschungs- und Entwicklungsprozessen, in denen Praxis und Theorie zusammenkommen. Dabei ist es wichtig, dass die in allen Absolven-

tenstudien und auch der größten in Deutschland existierenden Panelstudie (Deuer et al. 2017) immer wieder konstatierte Bemühung, eine gute Verzahnung zwischen Praxis und Theorie zu gestalten, aufrechterhalten werden muss. Gerade hier liegen noch enorme und oft nicht vollständig gehobene Qualitätspotenziale. Und gerade hier liegen die von den Studierenden als am größten wahrgenommenen Defizite.

Ein duales Studium der Zukunft hat den Anspruch, didaktisch und strukturell hochverzahnt zu sein, flexibles Lernen an wechselnden Lernorten, voll digital unterstützt, zu ermöglichen und getragen zu werden von einem sich weiterentwickelnden Forschungs-, Entwicklungs- und Wissenschaftsverständnis. Besonders darauf hinzuweisen ist, dass ein steigender Bedarf an Zukunftskompetenzen, sogenannten Future Skills (siehe dazu: [www.nextskills.org](http://www.nextskills.org)), bei den Praxispartnern des Arbeitsmarktes erkennbar ist, der geradezu ideal durch praxisverzahnte akademische Bildungsangebote gedeckt werden kann.

Hochschulen in Deutschland machen sich derzeit auf den Weg, hierfür geeignete didaktische Modelle zu entwickeln, die mit neuen Modellen der Professionsentwicklung, der Reflexion und erfahrungsbasierten Lernverfahren operieren (beispielsweise das Leuchtturmprojekt „DIRK Dual“ in Baden-Württemberg). Kompetenzen im Bereich des Theorie-Praxis-Transfers sind ein wichtiger Entwicklungsbereich im dualen Studium, der auch von den dualen Partnern (Praxispartnern) als zentral erachtet wird.



**ULF-DANIEL EHLERS**

Professor für Bildungsmanagement und lebenslanges Lernen an der DHBW

- » Innovative Modelle an der Schnittstelle von beruflicher und akademischer Bildung erproben und skalieren. So schlägt etwa die Berufliche Hochschule Hamburg mit dem Modell der studienintegrierenden Ausbildung einen neuen Weg ein, Ausbildung und Studium miteinander zu verzahnen und damit auch neue Zielgruppen zu adressieren.
- » An der Schnittstelle von beruflicher und akademischer Bildung – insbesondere im Bereich des dualen Studiums – genau hinschauen, ob die curriculare Verschränkung der beteiligten Lernorte gegeben ist. Die Herausforderung liegt hier darin, Qualitätssicherung zu betreiben, ohne dabei das duale Studium zu stark zu regulieren.

## 2.5 Lehrer-Bildung

- » Im Handlungsfeld Lehrer-Bildung waren im vergangenen Jahrzehnt nur langsame Fortschritte zu beobachten. Während die Erfolgsquoten im Lehramtsstudium stark verbessert werden konnten, sind andere Indikatoren wie zu jene MINT-Lehramtsstudierenden sogar unter das Niveau von 2010 gefallen.
- » Zum Abschluss kommt der Index im Handlungsfeld Lehrer-Bildung daher nur auf 37 von 100 Punkten.



LEHRER-BILDUNG

### HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG 2020

Lehrkräfte an Schulen sind maßgeblich dafür verantwortlich, Bildungspotenziale bei Kindern und Jugendlichen zu wecken und zu fördern. Damit dies möglichst optimal gelingt, bedarf es einer qualitativ guten Lehramtsausbildung an den Hochschulen sowie einer ausreichenden Anzahl an Lehrkräften in allen Fächern. Zudem ist es wünschenswert, dass sich die Diversität der Gesellschaft und der Schülerschaft insbesondere hinsichtlich des Geschlechts und Migrationserfahrungen in der Lehrerschaft widerspiegelt. Dies kann die Sensibilisierung für spezifische Problemlagen von Schülerinnen und Schüler innerhalb der Lehrerkollegien fördern.

Im Handlungsfeld *Lehrer-Bildung* untersucht der Hochschul-Bildungs-Report anhand von acht Indikatoren, inwieweit der Bedarf an neuen Lehrkräften durch die Hochschulen gedeckt wird und ob die Diversität der Lehramtsstudierenden zunimmt. Bildungsinländer sollen 4 Prozent der angehenden Lehrerinnen und Lehrer stellen. Dies würde dem Anteil der ausländischen Schulabsolventen mit (Fach-)Hochschulreife entsprechen. Um einem Mangel an MINT-Lehrkräften entgegenzuwirken, sollte sich der Anteil der Studienanfängerinnen und -anfänger im Lehramt in diesen Fächern auf 36 Prozent erhöhen. Bis 2020 gilt es,

den Anteil männlicher Grundschullehramtsstudierender auf 22 Prozent zu steigern. Den Maßstab für diese beiden Indikatoren bildete ihr Anteil in den drei besten Bundesländern im Jahr 2010. Eine bessere Vorbereitung auf den späteren Lehrberuf durch das Studium – besonders auch mit Blick auf die Vermittlung von Digitalfähigkeiten für Lehrerinnen und Lehrer – ist eine wichtige Forderung des Hochschul-Bildungs-Reports. Leider wurde der Indikator zur Beschäftigungsfähigkeit der Lehramtsstudierenden nicht kontinuierlich erhoben (siehe Methodik und Datengrundlage auf Seite 94).

### ENTWICKLUNG DER INDIKATOREN

Der Gesamtindex im Handlungsfeld *Lehrer-Bildung* lag im Jahr 2020 bei 37 von 100 Punkten – an vorletzter Stelle im Vergleich der sechs untersuchten Handlungsfelder. Während einige Ziele wie die *Steigerung der Erfolgsquote im Lehramtsstudium* auf mehr als 80 Prozent bereits vor Jahren erreicht waren, verblieben die Werte anderer Einzelindikatoren selbst hinter den Ausgangswerten von 2010 zurück.

Hinsichtlich der Diversität der Lehramtsstudierenden sind nahezu keine Fortschritte zu verzeichnen. Noch immer sind nur 16,8 Prozent

der Grundschullehramtsstudierenden Männer, nur 2,7 Prozent der Lehramtsstudierenden Bildungsländer und noch immer stagniert der Frauenanteil unter den Lehramtsstudierenden Informatik bei 30,6 Prozent. Zumindest konnte das Absinken des Anteils der Männer unter den Grundschullehramtsstudierenden in den Jahren 2010 bis 2014 gestoppt und wieder leicht umgekehrt werden. Es gilt aber dennoch: Von den Zielwerten sind alle Indikatoren zur Diversität unter Lehramtsstudierenden weit entfernt. Unterschiedliche Initiativen und Projekte wie etwa „Männer in die Grundschule“ der Universität Bremen oder „Become a teacher“ des Landes Berlin versuchen die Diversität zwar zu steigern, die großen, hinter der fehlenden Diversität stehenden strukturellen Defizite in der Gesellschaft (mangelnde Anerkennung, Gehaltsunterschiede, kulturelle Hemmnisse), konnten offensichtlich jedoch nicht aufgebrochen werden.

Hinsichtlich der Deckung des Lehrkräftebedarfs sind die im Handlungsfeld untersuchten Indikatoren in ihrer Entwicklung ebenfalls bedenklich. Es gelingt nicht, mehr Menschen für den Lehrberuf an Berufsschulen zu gewinnen. Der zwischenzeitliche Höchstwert von 8 Prozent der Studienanfängerinnen und -anfänger im Lehramt im Jahr 2015, die sich für den Lehrberuf an beruflichen Schulen beziehungsweise berufliche Fächer im Sekundarbereich II qualifizieren wollen, ist mittlerweile wieder auf 6,1 Prozent gesunken; das Ziel für 2020 lag hier bei 13 Prozent und errechnet sich aus dem von der Bertelsmann Stiftung angegebenen Bedarf. Auch hinsichtlich des MINT-Bereichs zeigen sich kaum Änderungen in der vergangenen Dekade. So liegt der Anteil der Lehramtsstudierenden im Bereich MINT unter allen Lehramtsstudierenden derzeit bei 25,9 Prozent. Im Jahr 2010 waren es 29 Prozent. Einen möglichen Grund für die unseres Erachtens zu geringe Anzahl an MINT-Lehramtsstudierenden zeigt der Abiturienten-Survey auf: Schulabsolventinnen und -absolventen, die als eine ihrer besonderen Stärken den Umgang mit neuen Technologien angeben, finden für die Berufswahl neben Spaß an der Arbeit vor allem Einkommen, Arbeitsmarktchancen, Aufstiegsmöglichkeiten und ein hohes Gehalt wichtig. Diese Möglichkeiten verbinden sie jedoch nur bedingt mit dem Lehrberuf.

### 2010 BIS 2020: WAS WURDE ERREICHT?

Die Empfehlungen des Hochschul-Bildungs-Reports im Handlungsfeld *Lehrer-Bildung* wurden erst teilweise umgesetzt. Die schon im Jahr 2013 empfohlene Steigerung der Attraktivität des Grundschullehramts durch eine Anpassung an ein Gymnasiallehrergehalt wurde Stand 2020 in sechs Bundesländern realisiert; in drei weiteren ist sie in Planung (GEW 2020). Bei der im Jahr 2014 formulierten Empfehlung, Lehrerinnen und Lehrer zur systematischen Personalentwicklung fortzubilden, gibt es punktuell positive Entwicklungen. Zum Beispiel bietet die Uni Gießen inzwischen ein weitreichendes Weiterbildungsangebot für Lehrende an. Das Bundesland Thüringen bietet seit 2016 ein Unterstützungssystem, indem Fortbildungsbedarfe für Lehrende gesammelt und über das Landesministerium Fortbildungsmöglichkeiten vermittelt werden. Allerdings sind diese Fortbildungsmöglichkeiten nicht bundesweit ausgebaut und werden zum Teil als suboptimal und unbefriedigend beschrieben, wie zum Beispiel 2019 im Bericht einer Expertengruppe 2019 für das Bundesland Nordrhein-Westfalen (Qua-Lis 2019). Seit dem Jahr 2013 hat der Hochschul-Bildungs-Report immer wieder mehr Aufstiegsmöglichkeiten für Lehrerinnen und Lehrer und die Ausdifferenzierung des Stellentableaus an Schulen empfohlen. Doch hier hat sich an der Ausgangssituation 2010 bis heute so gut wie nichts verändert. Während an Gymnasien noch etwas Spielraum zur Beförderung auf zumindest eine weitere Gehaltsstufe besteht, ist die für Schulen der Sekundarstufe I kaum gegeben (Fit4Ref 2021). Dabei zeigen Länder wie Singapur, dass die Einführung eines „teaching tracks“ mit an Fortbildung geknüpften Beförderungen Teil des Rezepts für die PISA-Erfolge dieser Länder sind (Deutsches Schulportal 2021).

### WO HAT SICH DER STIFTERVERBAND ENGAGIERT?

Mit der *Lehrer-Initiative* im Jahr 2013 setzten sich der Stifterverband und die Heinz Nixdorf Stiftung das Ziel, das Thema Lehrerbildung stärker im hochschulpolitischen Diskurs zu verankern; unter den mit insgesamt 500.000 Euro prämierten Hochschulen rückte damit die Lehrerbildung erstmals als Motor der Hochschulentwicklung in den Fokus. Seit dem Jahr 2012 betreibt der Stifterverband gemeinsam mit den Kooperationspartnern Bertelsmann Stiftung, Robert Bosch Stiftung, Deutsche Telekom Stiftung und

ENTWICKLUNG DER INDIKATOREN IM HANDLUNGSFELD LEHRER-BILDUNG

2010 bis 2020

	EIN-HEIT	BASIS 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	ZIEL 2020	
<b>AKADEMIKER-BEDARF</b>	Erfolgsquote Lehramt <sup>1,A</sup>	%	76,7	77,2	81,4	80,6	82,5	84,3	86,9	90,5	86,5	84,7	*	80,0
	MINT-Studienanfänger Lehramt an allen Lehramtsanfängern <sup>2,B</sup>	%	29,0	27,3	26,8	25,6	25,7	25,2	26,8	26,8	27,2	27,4	26,0	36,0
	Anzahl Absolventen für berufliche Schulen/berufliche Fächer Sekundarbereich II <sup>1,C</sup>	Tsd.	1,8	1,8	2,1	2,5	2,5	2,6	2,8	3,0	3,0	3,1	*	4,0
	Anteil Studienanfänger für berufliche Schulen/berufliche Fächer Sekundarbereich II an allen Studienanfängern (Lehramt) <sup>2,B</sup>	%	4,8	5,8	6,6	6,4	7,1	8,0	7,1	6,4	6,0	6,3	6,1	13,0
	Anteil Studienanfänger in Informatik an allen Studienanfängern (Lehramt) <sup>2,B</sup>	%	2,1	2,2	2,2	1,9	1,9	1,9	2,0	1,9	2,0	2,1	2,0	4,6
<b>DIVERSITÄT UND CHANCEN-GERECHTIGKEIT</b>	Männliche Studierende an allen Grundschullehramtstudierenden <sup>2,B</sup>	%	16,4	15,9	15,4	15,2	15,0	15,5	16,0	16,4	16,4	16,8	16,9	22,0
	Bildungsinländer Lehramt an allen Lehramtsstudierenden <sup>2,D</sup>	%	2,0	2,2	2,3	2,5	2,6	2,7	2,8	2,7	2,8	2,8	2,6	4,0
	Anteil weibliche Studienanfänger in Informatik an allen Studienanfängern (Lehramt) <sup>2,B</sup>	%	33,0	30,8	37,6	31,1	33,0	30,9	32,7	33,3	28,2	31,0	30,6	42,0

Einfärbung Balken: Rot – Ziel nicht erreicht; Grün – Ziel erreicht. \* Daten nicht verfügbar.  
 Quellen: 1 Destatis, eigene Berechnungen; 2 Destatis (Sonderauswertung), eigene Berechnungen  
 Zielsetzungen: A Adjustiertes EU-Ziel; B Benchmark: Ø Top-3-Bundesländer; C Prognose Bertelsmann Stiftung; D Fair Share: Ausländer GOST

dem CHE – Centrum für Hochschulentwicklung zudem gemeinsam den *Monitor Lehrerbildung*; die bis heute einzige Onlinedatenbank, die einen deutschlandweiten Überblick über die länderspezifischen Strukturen des Lehramtsstudiums ermöglicht. Zusätzlich werden in diesem Rahmen in regelmäßigen Abständen Schwerpunktthemen innerhalb der Lehrerbildung untersucht und Handlungsempfehlungen ausgesprochen.

**WAS BLEIBT ZU TUN?**

Bildung ist und bleibt die wichtigste Ressource Deutschlands. Das Lehrpersonal nimmt dabei eine Schlüsselrolle ein. Daher sollte es die Aufgabe der kommenden Jahre sein, den Lehrerberuf attraktiver zu machen, um gute Schülerinnen und Schüler für ein Studium zu gewinnen. Denn mit den zunehmend komplexen, globalen und digitalen Herausforderungen der Zukunft steigen auch die Anforderungen an Lehrerinnen und Lehrer.

## MEHR BUNDESWEITE STEUERUNG FÜR DIE DECKUNG DES LEHRERBEDARFS ERFORDERLICH

VON JOSEF KEUFFER

Die „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ des Bundes hatte es sich zum Ziel gesetzt, Hochschulen zu fördern, die die Qualität der Lehrkräftebildung durch strukturelle Maßnahmen und inhaltliche Profilierungen erhöhen wollten. Dabei wurden einige Ziele in den Handlungsfeldern erreicht, zum Beispiel die Bildung der Zentren für Lehrerbildung, eine stärkere Vernetzung der Ausbildungsphasen und der stärkere Fokus der Hochschulen und ihrer Leitungen auf die Aufgabe Lehrerbildung. Eine stärkere Sensibilisierung für Teambildung und multiprofessionelle Teamkultur konnte in den hochschulischen Bildungsprozessen beobachtet werden und hat zu nachhaltig positiven Wirkungen bei den Lehramtsstudierenden geführt. Gleichwohl wären die Effekte der Qualitätsoffensive auf die Lehrerbildung und die Hebelwirkung auf Schulentwicklung deutlich stärker ausgefallen, wenn die Akteurinnen und Akteure der zweiten und dritten Phase der Lehrerbildung direkt an den Fördermitteln beteiligt worden wären.

Bei der Deckung des Lehrkräftebedarfs und den Indikatoren zu Diversität zeigt sich ein deutlicher Steuerungsbedarf sowohl für die Politik als auch für die Einrichtungen der Lehrkräftebildung. Dies gilt zuallererst für die Steuerung von Angebot und Nachfrage auf dem Lehrkräftearbeitsmarkt seitens der Kultusministerkonferenz (KMK) sowie einer Erhöhung der Anzahl der Studierendenplätze für die Lehrämter an den Hochschulen. Dazu müssen die finanziellen Mittel in den Ländern bereitgestellt werden, damit tatsächlich entsprechend dem Lehrkräftebedarf ausgebildet werden kann. Der Föderalismus zeigt hier eine deutliche Schwachstelle, weil es eine Gemeinschaftsaufgabe Bildungsplanung in Deutschland bislang nicht gibt und der Kooperation von Bund und Ländern in diesem Bereich deutliche Grenzen gesetzt sind. Die Einrichtung der Ständigen wissenschaftlichen Kommission der KMK (SWK) ist hier vielleicht ein erster Schritt.

Notwendige Weiterentwicklungen der Lehrkräftebildung sind aus den Indikatoren zur Diversität ableitbar. Es sollten Anreize an den Hochschulen für die Aufnahme eines Lehramtsstudiums in den MINT-Fächern geschaffen werden. Dem eklatanten Mangel an Männern im Beruf des Grundschullehrers ist mit gezielten, möglichst bundesweiten und langfristig angelegten Projekten der Studienorientierung und Werbung für den Beruf – analog zum Projekt „Mehr Männer in Kitas“ – zu begegnen. Die verstärkte Förderung von Frauen für den MINT-Bereich ist trotz vieler Maßnahmen nicht grundlegend gelungen. Hier gilt es, erneut über erfolgversprechende Maßnahmen der Förderung nachzudenken. Der bislang zu geringe Anteil von Bildungsinländern beim Lehramtsstudium ist durch stärkere Informationskampagnen und gegebenenfalls durch Hochschulzulassung gegenzusteuern.

In der Pandemie konnte eine breite Öffentlichkeit die große Bedeutung der Schule für die gesamte Gesellschaft zum Teil mit Erstaunen zur Kenntnis nehmen. Die zeitweilige Verlagerung von Bildungsprozessen an die heimischen Bildschirme hat alle Bereiche des Bildungssystems einem enormen Stresstest ausgesetzt. Fernunterricht und hybride Formen des Unterrichts wären ohne die Fortbildungsmaßnahmen der Landesinstitute und weiterer Einrichtungen der Fortbildung nicht möglich gewesen. Die Digitalisierung und der Schub durch die Erfordernisse der Pandemie haben ein Umdenken in der politischen Ebene eingeleitet. Wünschenswert ist die Einführung einheitlicher Standards (Verpflichtung, Anzahl der Stunden, Wissenschaftstransfer, Feedback und Controlling) für die Fortbildung der Lehrkräfte in allen Bundesländern.



**JOSEF KEUFFER**  
Vormals Direktor  
des Landesinstituts  
für Lehrerbildung  
und Schulentwick-  
lung, Hamburg  
(2011 bis 2021)

**Empfehlungen:**

- » Arbeitsbedingungen beispielsweise durch Gehaltsanpassungen im Grundschullehramt für Lehrpersonal zur Steigerung des Attraktivitätsgrads des Berufs signifikant verbessern.
- » Aus- und Weiterbildung in digitalen Lehr- und Lernmethoden für Lehrkräfte ausbauen.
- » Die Durchlässigkeit zwischen Privatwirtschaft und Schulen vergrößern, um mehr Referenten aus der Wirtschaft gewinnen zu können. Beispielsweise durch flexiblere Arbeitszeitmodelle (Teilzeitstellen) und größere Bereitschaft für Modellprojekte (Beispiel Sabbatjahr) auf Unternehmens- und Schulseite.
- » Quereinstiegsmöglichkeiten in die Schule zur Erleichterung des Karrierewechsels für Fachpersonal entbürokratisieren.

## 2.6 MINT-Bildung

- » Im Handlungsfeld MINT-Bildung wurden viele Verbesserungen in Bezug auf Diversität (Frauenanteil in T-Studiengängen, Ausländeranteil) erreicht. Dem gegenüber stehen stagnierende Indikatoren und teilweise negative Entwicklungen wie bei der Erasmus-Erfahrung in technischen Studiengängen.
- » Auch die bis zur Mitte der Dekade gestiegenen Zahlen der MINT-Studienanfängerinnen und -anfänger sind seitdem rückläufig; zuletzt noch einmal verstärkt durch die Covid-19-Pandemie. Das Handlungsfeld MINT-Bildung erreicht zum Abschluss so nur 32 von 100 Punkten.



### HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG 2020

Der Wirtschaftsstandort Deutschland braucht für seine Zukunftsfähigkeit eine ausreichende Anzahl gut ausgebildeter MINT-Absolventinnen und -Absolventen. MINT-Arbeitskräfte legen den Grundstein für die notwendigen Transformationsprozesse in deutschen Unternehmen und Behörden. Die MINT-Fächer umfassen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik. Das Handlungsfeld *MINT-Bildung* zielt auf mehr Vielfalt unter den Studierenden durch Erhöhung des Frauen- und Ausländeranteils, damit die Nachfrage nach MINT-Fachkräften besser gedeckt werden kann und Problemstellungen aus den verschiedenen Blickwinkeln unserer Gesellschaft betrachtet werden.

Zielsetzung für das Jahr 2020 war es, den Frauenanteil in den MIN-Fächern und Technikwissenschaften dem Stand der drei erfolgreichsten Bundesländer im Jahr 2010 anzupassen, das ist ein Anteil von 41 (MIN-Fächer) beziehungsweise 26 Prozent (T-Fächer). Um den Grad an Internationalität im MINT-Bereich zu erhöhen, sollte zudem der Anteil an internationalen MIN-Studierenden auf 12 Prozent und der Anteil an internationalen T-Studierenden auf 13 Prozent steigen. Der

Anteil an internationalen Studiengängen sollte sich deutschlandweit analog zu den führenden drei Bundesländern auf über 10 Prozent erhöhen.

### ENTWICKLUNG DER INDIKATOREN

Der Gesamtindex der *MINT-Bildung* hat sich seit 2017 von 41 Punkten leicht auf 42 Punkte im Jahr 2019 verbessert. Für das Jahr 2020 konnten nur 32 Punkte erreicht werden; allerdings ist dieser Wert stark durch die Covid-19-Pandemie beeinflusst. Rund die Hälfte aller internationalen Studierenden studiert ein MINT-Fach und der internationale Austausch war pandemiebedingt stark rückläufig. Im Coronajahr 2020 sind die Zahlen der *Studienanfängerinnen und -anfänger in MIN- und T-Fächern* dementsprechend im Vergleich zum Vorjahr gesunken, liegen aber trotzdem noch über dem Zielwert von 87.000 für 2020 mit rund 91.000 für MIN und rund 89.000 für T. Während der Rückgang für MIN vermutlich allein durch die Covid-19-Pandemie zu erklären ist, waren die Zahlen im T-Bereich allerdings schon seit 2015 rückläufig.

In Bezug auf Diversität und Internationalität gibt es große Erfolge zu vermelden. Seit 2015 haben

## ENTWICKLUNG DER INDIKATOREN IM HANDLUNGSFELD MINT-BILDUNG

2010 bis 2020

	EINHEIT	BASIS 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	ZIEL 2020	
AKADEMIKER-BEDARF	Studienanfänger MIN <sup>1,A</sup>	Tsd.	74,9	91,2	85,1	87,2	87,2	89,6	93,5	93,9	96,2	96,3	91,3	87,0
	Studienanfänger T <sup>1,A</sup>	Tsd.	93,4	116,5	106,9	110,0	107,4	107,4	104,4	101,9	99,4	96,1	88,6	87,0
	Erfolgsquote MIN <sup>2,B</sup>	%	66,3	66,3	66,8	67,5	67,8	68,3	69,1	67,4	67,2	66,6	*	80,0
	Erfolgsquote T <sup>2,B</sup>	%	72,5	72,4	73,0	73,1	73,9	74,4	75,0	77,5	77,1	70,0	*	80,0
	Studienabsolventen MIN <sup>1,C</sup>	Tsd.	48,6	49,6	48,2	46,7	47,0	46,3	44,1	42,4	41,9	43,6	41,2	63,0
	Studienabsolventen T <sup>1,C</sup>	Tsd.	49,9	55,6	60,3	62,0	62,6	65,0	62,6	60,0	57,7	57,2	52,0	63,0
DIVERSITÄT UND CHANCEN-GERECHTIGKEIT	Ausländische MIN-Studierende an allen MIN-Studierenden <sup>1,D</sup>	%	8,0	7,7	7,9	8,1	8,5	9,2	9,7	10,4	11,4	12,2	12,9	12,0
	Ausländische T-Studierende an allen T-Studierenden <sup>1,D</sup>	%	10,5	10,1	10,5	11,1	11,9	12,7	13,6	14,9	16,5	18,0	18,7	13,0
	Weibliche MIN-Studierende an allen MIN-Studierenden <sup>1,D</sup>	%	37,2	36,6	36,8	36,8	36,8	36,7	36,9	37,1	37,3	37,6	37,5	41,0
	Weibliche T-Studierende an allen T-Studierenden <sup>1,D</sup>	%	20,9	20,8	21,2	21,7	22,3	22,9	23,3	23,9	24,5	25,0	25,4	26,0

sich die Zahlen hier kontinuierlich verbessert, sodass die Zielmarken für den Anteil ausländischer Studierender für das Jahr 2020 für MIN- und T-Studiengänge sogar übertroffen werden konnten. Der Anteil weiblicher Studierender hat seine Zielmarken für 2020 nicht ganz erreicht, hat sich aber trotzdem in MIN und T seit 2015 stark verbessert. Mit 37,5 Prozent von angepeilten 41 Prozent liegt der MIN-Bereich hier noch etwas mehr zurück als der T-Bereich mit 25,4 Prozent von angepeilten 26 Prozent. Diese Fortschritte im T-Bereich müssen in Bezug zu den gesunke-

nen Studierendenzahlen insgesamt betrachtet werden: Dem Rückgang an männlichen Studienanfängern steht eine etwa gleichbleibende Anzahl weiblicher Studienanfängerinnen gegenüber.

In der Internationalisierung stehen MIN-Studiengänge besser da als T-Studiengänge. Der Anteil internationaler MIN-Studiengänge an allen MIN-Studiengängen ist seit dem Jahr 2013 kontinuierlich angestiegen und konnte schon im Jahr 2017 die Zielmarke von 11 Prozent erreichen; im Jahr 2020 stand er bei 12,5 Prozent. Das etwas

		EIN-HEIT	BASIS 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	ZIEL 2020
NACHFRAGE-ORIENTIERUNG	MIN-Studierende mit Erasmus-Erfahrung an allen MIN-Studierenden <sup>3,E</sup>	%	4,7	4,8	4,9	4,9	3,9	4,3	8,0	8,5	8,8	*	*	10,2
	T-Studierende mit Erasmus-Erfahrung an allen T-Studierenden <sup>3,E</sup>	%	6,3	6,1	5,4	5,3	5,2	4,9	4,2	4,0	4,1	*	*	10,2
	Internat. MIN-Studiengänge an allen MIN-Studiengängen <sup>4,F</sup>	%	4,9	4,7	4,8	5,1	8,1	9,5	10,6	11,5	12,2	12,2	12,5	11,0
	Internat. T-Studiengänge an allen T-Studiengängen <sup>4,E</sup>	%	9,5	8,9	8,5	8,0	8,9	9,5	10,8	11,1	12,0	11,4	11,6	16,0
	Beschäftigungsfähigkeit der MIN-Studierenden <sup>5,G</sup>	%	37,0	32,8	25,6	25,4	23,8	22,8	21,0	20,8	22,3	*	*	43,8
	Beschäftigungsfähigkeit der T-Studierenden <sup>5,G</sup>	%	38,5	35,6	27,5	26,6	24,2	23,8	30,2	27,2	33,0	*	*	41,8
	Berufs-/Praxisbezogenheit der MIN-Lehrveranstaltungen <sup>5,G</sup>	%	41,2	43,6	41,4	41,8	41,7	42,0	34,8	37,3	34,0	*	*	60,5
	Berufs-/Praxisbezogenheit der T-Lehrveranstaltungen <sup>5,G</sup>	%	38,8	42,3	39,8	39,6	40,0	41,3	41,9	44,6	38,6	*	*	52,7

Einfärbung Balken: Rot – Ziel nicht erreicht; Grün – Ziel erreicht. \* Daten nicht verfügbar.

Quellen: 1 Destatis (Sonderauswertung); 2 Destatis, eigene Berechnungen; 3 DAAD, Destatis (Sonderauswertung), eigene Berechnungen; 4 HRK (Sonderauswertung), eigene Berechnung; 5 DZHW, eigene Berechnungen

Zielsetzungen: A MINT-Zukunft-schaffen-Ziel (40 % MINT); B Adjustiertes EU-Ziel; MINT-Zukunft-schaffen-Ziel; C Analog Studienanfänger; D Benchmark: Ø Top-3-Bundesländer; E Benchmark: Ø Top-3-Fächer; F Benchmark Ø Studiengänge; G Benchmark: Hochschultyp

höher gesetzte Ziel von einem Anteil von 16 Prozent *internationaler T-Studiengänge* konnte nicht erreicht werden. Hier schwankte der Anteil in den vergangenen Jahren zwischen 11 und 12 Prozent und steht im Jahr 2020 bei 11,6 Prozent. Zahlen zum Anteil der Studierenden mit Erasmus-Auslandserfahrung waren für die Jahre 2019 und 2020 nicht verfügbar. Die letzten verfügbaren Zahlen aus dem Jahr 2018 zeichnen auch hier eine positivere Entwicklung im MIN-Bereich, der mit einem Anteil von 8,8 Prozent *MIN-Studierender mit Auslandserfahrung* an allen MIN-Studierenden

sich dem Ziel von 10,2 für das Jahr 2020 angenähert hat. Der Anteil *T-Studierender mit Erasmus-Auslandserfahrung* war zwischen den Jahren 2010 und 2017 rückläufig und ist erst im Jahr 2018 wieder leicht auf 4,1 Prozent gestiegen – weit von der Zielmarke 10,2 Prozent für das Jahr 2020 entfernt. Der Unterschied in der Auslandserfahrung zwischen MIN- und T-Studiengängen geht möglicherweise auf den höheren Anteil weiblicher Studierender in MIN-Studiengängen zurück; knapp zwei Drittel der Erasmus-Studierenden sind weiblich (HSI Monitor 2021).

## SINKENDE KOHORTENSTÄRKEN – DEM MANGEL IN DEN MINT-STUDIENGÄNGEN BEGEGNEN

VON OLAF KÖLLER

Im Jahr 2020 ist ein erhebliches Absinken der Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger zu beobachten, das für alle Fächer, so auch die MINT-Studienfächer an deutschen Hochschulen gilt. Damit einher geht ein Absinken der Absolventenquote. Auf den ersten Blick sieht dies nach einem Covid-19-Effekt aus und in der Tat sind die sinkenden Studienanfängerzahlen im Jahr 2020 zum Teil durch einen Einbruch bei den ausländischen Studierenden zu erklären, denen der Zugang zu deutschen Hochschulen verstellt war. Hinter dem Rückgang steckt aber ein weiteres, gravierendes Problem, das uns in den kommenden Jahren beschäftigen wird.

Aktuell verlassen sehr geburtenschwache Kohorten die Schule. Die 18- bis 19-Jährigen, die im Jahr 2021 in Deutschland die allgemeine Hochschulreife erworben haben, stammen aus einer Geburtskohorte von insgesamt 719.000 Kindern, die im Jahr 2002 geboren wurden. Zum Vergleich: Die Geburtskohorte von 1985 lag noch bei mehr als 900.000 Kindern. Nach 2002 sind die Kohortenstärken weiter zurückgegangen und haben 2011 ihr Minimum erreicht (662.000). Erst im Jahr 2014 wurde die Stärke der Geburtskohorte von 2002 wieder übertroffen. Die 2014 und später Geborenen werden frühestens 2032 an die Universitäten kommen, das heißt, in den kommenden zehn Jahren müssen wir uns auf geringe Studienanfängerzahlen in den MINT-Studiengängen einstellen, und dies bei einem zunehmenden Fachkräftemangel.

Es ist nicht zu erwarten, dass allein ausländische Studienanfängerinnen und -anfänger diese Lücken füllen können, denn hier sind bereits vor der Covid-19-Pandemie die positiven Trends (steigender Anteil an den Studierenden) zum Stillstand gekommen. Die immer wieder vom Institut der Deutschen Wirtschaft (IW) vorgetragene Forderung, den Arbeitsmarkt in Deutschland viel stärker für qualifizierte MINT-Fachkräfte zu öffnen, muss hier wirklich unterstrichen werden.

Was ist im Hochschulbereich zu tun? Die größte Baustelle dürften die Wechsel- und Abbruchzahlen in den MINT-Studiengängen sein, die laut IW im Jahr 2020 mit 52,5 Prozent so hoch waren wie noch nie. Die Gründe für sehr frühe Abbrüche liegen häufig im „Mismatch“ zwischen den Interessen der Studienanfängerinnen und -anfänger und den Studieninhalten. Spätere Abbrüche sind oft die Konsequenz des Überforderungserlebens angesichts anspruchsvoller Studieninhalte, vor allem wenn Mathematik im Nebenfach studiert wird. Hier wird es wichtig sein, die Haltekraft der Hochschulen deutlich zu erhöhen, sei es durch Brückenkurse, Vorbereitungssemester oder studienbegleitende Tutorien.

Eine zweite Baustelle sind die geringen Zahlen von Frauen in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen, ebenso wie in der Informatik und der Physik. Hier zu hoffen, dass sich dieses Problem allein an den Hochschulen lösen ließe, ist naiv. Berufliche beziehungsweise Studieninteressen haben sich am Ende der gymnasialen Oberstufe längst gefestigt und bestimmen dann die Studienfachwahl. Wer das Interesse an MINT steigern möchte, muss dementsprechend die Schulzeit nutzen, hier vor allem auch die Sekundarstufe I, in der die Identitätsentwicklung Geschwindigkeit aufnimmt und sich jungen Menschen die Frage stellt, wer sie sind, wo ihre Stärken und Schwächen liegen und welche Inhalte und Gegenstände sie interessieren. Hier gezielte, längerfristige Angebote für Mädchen zu machen, beispielsweise an außerschulischen Lernorten, ist vermutlich erfolgreicher als kurzfristige (one-shot-)Maßnahmen wie der Girls Day.



**OLAF KÖLLER**

Geschäftsführender  
Wissenschaftlicher  
Direktor,  
IPN – Leibniz-  
Institut für die  
Pädagogik der  
Naturwissenschaften  
und Mathematik

### 2010 BIS 2020: WAS WURDE ERREICHT?

Dass die vom Hochschul-Bildungs-Report im Jahr 2014 postulierte verstärkte Internationalisierung der MINT-Studiengänge voranschreitet, zeigt unter anderem deren Anstieg seitdem um etwa 4 Prozentpunkte. Und der Bedarf ist groß; beispielsweise bewerben sich auf die neu eingeführten komplett englischsprachigen Masterstudiengänge im technischen Bereich der Fachhochschule Dortmund zum Teil mehr als 1.000 Bewerberinnen und Bewerber (Ittel et al. 2018). Auch die im Jahr 2015 geforderte Steigerung des Anteils ausländischer Frauen in MINT-Studiengängen war in den vergangenen Jahren zu verzeichnen; englischsprachige Webseiten wie femtec.org, in denen sich Frauen in MINT-Studiengängen vernetzen können, oder auf Frauen zugeschnittene Stipendienprogramme im MINT-Bereich haben hier zum Erfolg beigetragen. Obwohl die Zahl der Lehramtsstudierenden mit Erst-, Zweit-, oder Drittfach Informatik seit der Empfehlung des Hochschul-Bildungs-Reports aus dem Jahr 2017/18 leicht angestiegen ist, blieb sie doch weit hinter dem zurück, was für die Einführung eines bundesweiten Pflichtfachs Informatik nötig gewesen wäre (Wissenschaftsrat 2020).

### WO HAT SICH DER STIFTERVERBAND ENGAGIERT?

In Kooperation mit der Daimler und Benz Stiftung und dem Daimler-Fonds unterstützte der Stifterverband in den Jahren von Jahr 2014 bis 2019 über die Programminitiative *MINTernational* und seit dem Jahr 2019 über den *ClubMINT* den strategischen Ausbau der Internationalisierung von MINT-Studiengängen durch Best-Practice-Beispiele und Vernetzung der Hochschulen. Über den mit 650.000 Euro dotierten *Qualitätszirkel Studienerfolg* entwickelte der Stifterverband in den Jahren 2013 bis 2015 gemeinsam mit ausgewählten Hochschulen Strategien und konkrete Maßnahmen, mit denen sich bessere Studienerfolge in den MINT-Fächern generieren lassen. Gemeinsam mit der Körber-Stiftung förderte der Stifterverband im Programm *MINT-Regionen* von 2017 bis 2019 den Aufbau sieben regionaler Netzwerke zur besseren Abstimmung der regionalen MINT-Nachfrage und des MINT-Angebots.

### WAS BLEIBT ZU TUN?

Seit dem Jahr 2005 prägte vor allem ein Ingenieurmangel die MINT-Diskussion. Seit dem Jahr 2015 steht zunehmend ein Mangel an Informatikerinnen und Informatikern im Fokus der Diskussion. Dieser wird auch in den kommenden Jahren zusammen mit der Verankerung von digitalen Kompetenzen als Querschnittskompetenzen in allen Berufsfeldern eine zentrale Rolle spielen. Parallel dazu werden auch alle MINT-Berufe wieder stärker in den Fokus der Aufmerksamkeit bei der Bewältigung von gesamtgesellschaftlichen Herausforderungen rücken. Um dieser Entwicklung gerecht werden zu können, benötigen Tech-Spezialisten zunehmend transformative Skills.

#### Empfehlungen:

- » Weitere attraktive Tech-Studiengänge mit einer Verzahnung von informationstechnischen und ingenieurwissenschaftlichen Inhalten einführen sowie eine Ergänzung dieser Studiengänge um den Aspekt der nachhaltigen Bildung.
- » Schulischen Unterricht in MINT-Fächern, insbesondere in Informatik, verstärken für eine verbesserte MINT-Allgemeinbildung, zur Entmystifizierung des Berufsfelds, zur besseren Vorbereitung auf das Studium und eine Steigerung der Studienanfängerzahlen in den MINT-Fächern.

## 2.7 Chancengerechte Bildung

» Nach positiver Entwicklung bis zur Mitte des vergangenen Jahrzehnts verzeichnet der Index im Handlungsfeld Chancengerechte Bildung einen Rückgang und erreichte zum Abschluss nur 31 von 100 Punkten.

» Änderungen im Staatenrecht machen Rückschlüsse auf die Chancengerechtigkeit für Studierende mit Migrationshintergrund allerdings schwierig und Indexwerte der vergangenen Jahre müssen daher mit Bedacht interpretiert werden.



### HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG 2020

Die Selektion innerhalb des deutschen Bildungssystems hinsichtlich der sozialen Herkunft hat sich zwar verringert, ist aber weiterhin hoch (siehe Seite 86 und Blossfeld et al. 2020). Der Hochschul-Bildungs-Report zeigt mit seinen neun Indikatoren im Handlungsfeld *Chancengerechte Bildung*, inwieweit Gerechtigkeitsdefizite im Bildungssystem seit 2010 abgebaut werden konnten. Im Fokus stehen hierbei zwei Gruppen: die sogenannten bildungsfernen Schichten sowie Menschen mit Migrationshintergrund. Im Bereich der bildungsfernen Schichten sind lediglich Daten zur Gruppe der Nichtakademikerkinder verfügbar. Sie umfasst Personen, bei denen kein Elternteil Akademiker ist. Die Operationalisierung des Migrationshintergrunds erfolgt aus Gründen der Datenverfügbarkeit und unterschiedlicher Definitionen zwischen den Datenquellen zur Sozialstruktur der Studierenden über die Subgruppe der Bildungsinländer. Bildungsinländer sind Studierende mit ausländischem Pass und einer in Deutschland, außerhalb eines Studienkollegs, erworbenen Hochschulzugangsberechtigung.

Zur Beobachtung der Indikatoren wurden im ersten Hochschul-Bildungs-Report auch Zielwerte für das Jahr 2020 festgelegt, die sich im Handlungsfeld *Chancengerechte Bildung* in der Regel an einem *Fair-Share-Ziel* orientieren. Das heißt, dass sich die Diversität der Bevölkerung bei den Studierenden widerspiegeln sollte (zum Beispiel sollte sich der Frauenanteil in der Bevölkerung im Jahr 2020 auch im Frauenanteil der studierenden Bildungsinländer widerspiegeln).

### ENTWICKLUNG DER INDIKATOREN

Wie zahlreiche Studien der vergangenen Jahre bestätigen, ist das Bildungssystem in Deutschland durchlässiger geworden (Winkler 2020; Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2020). Dennoch wurden fast alle im ersten Hochschul-Bildungs-Report aufgestellten Ziele im Handlungsfeld *Chancengerechte Bildung* verfehlt. Der Gesamtindex zum Handlungsfeld liegt in dieser Schlussbetrachtung bei lediglich 31 Punkten – Schlusslicht der sechs untersuchten Handlungsfelder.

Vor allem die *absolute Zahl der bildungsinländischen Studienanfängerinnen und -anfänger* sowie *deren Anteil unter allen Studienanfängerinnen und -anfängern* hat sich seit dem Jahr 2016 negativ entwickelt. Hier waren die Zielmarken von 17.400 Studierenden bei einem Anteil von 4,0 Prozent im Jahr 2016 tatsächlich schon fast erreicht, sanken aber bis zum Jahr 2020 auf 13.965 beziehungsweise 2,59 Prozent ab. Hier ist zu beachten, dass sich die Zusammensetzung der Gruppe der Bildungsinländer wie auch die der ausländischen Schülerinnen und Schüler seit dem Jahr 2015 stark verändert hat. Zum einen wurde der Erhalt einer doppelten Staatsbürgerschaft für Kinder ausländischer Eltern erleichtert, die schon länger in Deutschland lebten; durch ihre deutsche Staatsbürgerschaft zählten sie also nicht mehr zu den Bildungsinländern. Zum anderen führte die Flüchtlingsbewegung im Jahr 2015 zu einem Zuwachs an ausländischen Schülerinnen und Schülern, die weniger Erfahrungen mit dem deutschen Hochschulsystem hatten. Ob die Abnahme der bildungsinländischen Studienanfängerinnen und -anfänger – bei etwa gleichgebliebenem Anteil ausländischer Schülerinnen und -schüler – nun ein Ausdruck abnehmender Chancengerechtigkeit

ENTWICKLUNG DER INDIKATOREN IM HANDLUNGSFELD CHANCENGERECHTE BILDUNG

2010 bis 2020

		EIN- HEIT	BASIS 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	ZIEL 2020
AKADEMIKER- BEDARF	Studienanfänger Bildungsinländer <sup>1,A</sup>	Tsd.	13,7	15,2	15,9	16,3	16,3	16,4	17,1	16,8	15,6	14,4	14,0	17,4
	Erfolgsquote Bildungsinländer <sup>1,B</sup>	%	54,9	55,0	56,3	57,5	58,9	60,1	62,1	62,8	62,7	61,7	*	80,0
	Studienabsolventen Bildungsinländer <sup>1,A</sup>	Tsd.	6,4	6,8	7,3	7,4	7,4	7,6	7,9	8,0	7,7	7,9	7,5	12,6
DIVERSITÄT UND CHANCE- RECHTIGKEIT	Studierquote bildungsferne Schichten <sup>2,C</sup>	%	65,0	*	66,0	*	*	67,0	*	*	*	*	*	80,0
	Studierquote Migrationshintergrund <sup>2,C</sup>	%	75,0	*	76,0	*	*	78,0	*	*	*	*	*	80,0
	Bildungsinländer an allen Studienanfängern <sup>1,A</sup>	%	3,1	2,9	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,0	2,8	2,9	4,0
	Bildungsinländer an allen Studienabsolventen <sup>1,A</sup>	%	2,2	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,6	2,5	2,6	2,6	4,0
	Weibliche Bildungsinländer an allen studierenden Bildungsinländern <sup>1,D</sup>	%	47,2	47,9	48,4	49,0	49,6	50,1	50,4	50,9	51,3	51,7	51,9	51,0
	NACHFRAGE- ORIENTIERUNG	Betreuungszufriedenheit bildungsferne Schichten <sup>3,E</sup>	%	57,8	54,7	59,0	59,8	59,2	63,5	63,2	63,6	*	*	*

Einfärbung Balken: Rot – Ziel nicht erreicht; Grün – Ziel erreicht. \* Daten nicht verfügbar.

Quellen: 1 Destatis (Sonderauswertung); 2 DZHW; 3 DZHW (Sonderauswertung)

Zielsetzungen: A Fair Share: Ausländer GOST; B Adjustiertes EU-Ziel; C Benchmark: Akademikerkinder; D Fair Share: Anteil an Bevölkerung; E Benchmark: Hochschultyp

ist oder sich durch andere Effekte wie weniger Erfahrung mit dem deutschen Bildungssystem erklären lässt, kann aufgrund unserer Indikatoren nicht bestimmt werden.

Ob sich diese Effekte auch auf die bildungsinländischen Studienabsolventinnen und -absolventen übertragen werden, sollte sich – wegen der durchschnittlichen Studienzeit von acht Semestern – erst in zukünftigen Erhebungen abzeichnen. Sowohl die absolute Zahl wie auch der Anteil dieser Absolventinnen und Absolventen an allen

Absolventinnen und Absolventen stagniert – mit leichten Schwankungen nach oben und unten – seit dem Jahr 2015 bei etwa 7.700 beziehungsweise 2,6 Prozent. Die Ziele von 12.600 Abschlüssen bei einem Anteil von 4,0 Prozent konnten nicht erreicht werden.

Die Erfolgsquote im Studium liegt bei Bildungsinländern noch immer deutlich unter der Erfolgsquote aller Studierender (61,8 Prozent versus 76,6 Prozent), was nur zum Teil mit einer anderen Fächerwahl zu erklären ist. Die Frauenquote unter den

## MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND UND LÄNDERN KÖNNEN HOCHSCHULEN CHANCENUNGLEICHHEIT ENTGEGENWIRKEN

VON DIETER TIMMERMANN

Es wird in der Diskussion um Chancengerechtigkeit oder Chancengleichheit kaum noch reflektiert, dass die Idee der Herstellung von Bildungschancengleichheit drei verschiedene Interpretationen und Handlungsimperative beinhaltet: die Startchancengleichheit, die Prozesschancengleichheit und die Ergebnischancengleichheit. Das empirische Wissen über die Startchancengleichheit der jeweils neuen Studierendenkohorten besagte (und besagt heute), dass die kognitiven, methodischen, sozialen und Persönlichkeitskompetenzen der Studienanfängerinnen und -anfänger aus den verschiedensten Gründen ungleich sind. Prozesschancengleichheit besagte, dass die mit unterschiedlichen Startkompetenzen ausgestatteten Studierenden in ihren Lehr-Lern-Prozessen nicht differenziell, sondern gleich „behandelt“, das heißt intellektuell und kognitiv alle Studierenden gleich stark und intensiv gefordert und gefördert werden (sollten). Ergebnischancengleichheit schließlich setzte als Studienziel, dass zumindest alle Studierenden, gleich aus welchem Elternhaus sie kamen, ihr Studium erfolgreich abschließen können sollten (was nicht hieß, dass sie alle mit denselben Noten beziehungsweise Ergebnisqualitäten abschließen sollten).

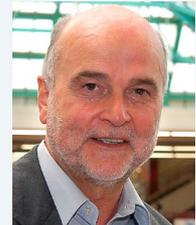
Die Konzepte der Start- und der Ergebnischancengleichheit machen deutlich, dass der Weg von den ungleichen Chancen zu den gleichen Chancen ein Weg der ungleichen „Behandlung“ ist: Die Studierenden mit den schlechteren Start- und Lernchancen erhalten mehr Lehr-Lern-Unterstützung. Diesen Chancenaus- oder -angleich zugunsten der chancenmäßig benachteiligten Studierenden könnte man als gerecht bewerten. Chancenaus- und -angleichung wäre allerdings nur eine Interpretation von Chancengerechtigkeit.

Folgt man dieser Definition von Bildungschancengerechtigkeit, dann bleiben den Hochschulen mit Unterstützung der Hochschulpolitik von Bund und Ländern eine Reihe von möglichen Maßnahmen, mit deren Hilfe der Chancenungleichheit entge-

gengewirkt werden kann. Den Hochschulen bieten sich mehrere Handlungsfelder an, in denen sie die Zielgruppen, die sich durch unterdurchschnittliche Zugangschancen kennzeichnen lassen, ansprechen und fördern können.

1. Diese Zielgruppen müssen mittels Attraktionskonzepten angesprochen und für ein Studium gewonnen werden, während sie noch in anderen Kontexten lernen, beispielsweise durch Kinderuniversitäten, Schüler-Labs, Informati-onstage, Schülerpraktika, Schnupperstudien und ähnliches.
2. Dazu gehören Aufnahmestrategien, welche den individuellen Merkmalen der Zielgruppen gerecht werden, beispielsweise neben fachspezifischen Eignungstests auch Tests für überfachliche Eingangskompetenzen und Heterogenitäts- und Diversitätskriterien.
3. Während des Studiums bedarf es verlässlicher Unterstützungsstrategien, vor allem in der Einstiegsphase in das Studium: eine individualisierende Lehre, extracurriculare Maßnahmeangebote, Stützkurse, Systeme mit Mentorinnen und Mentoren, Tutorien, Beratungsangebote zum Ausgleich fachlicher Kompetenzen, Sprachkurse, Unterstützung bei Behördengängen, Nebenerwerbstätigkeiten, Studienfinanzierungsberatung, Auswahl geeigneter Veranstaltungen, regelmäßige Leistungseinschätzungsmöglichkeiten/Lernfortschrittskontrollen einschließlich Self-Assessments, auf diverse Zielgruppen bezogene Beratung (einschließlich Coaching und Zeitmanagement).

Die neue Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, wo immer sie es tun kann, eine im Sinne dieser Definition verstandene chancengerechte Bildung auch in den Hochschulen zu stärken und zu fördern und dabei die Hochschulen zu unterstützen. Daher darf man gespannt sein, wie die im Hochschul-Bildungs-Report dargestellten Indikatoren der *Chancengerechter Bildung* im Jahr 2025 und im Jahr 2030 aussehen werden.



**DIETER  
TIMMERMANN**  
ehemaliger  
Präsident  
des Deutschen  
Studentenwerks

studierenden Bildungsinländern liegt bei 51,9 Prozent und damit sowohl über dem Zielwert für das Jahr 2020 von 51 Prozent als auch über der allgemeinen Frauenquote unter Studierenden von insgesamt 49,9 Prozent. Für die *Studierquote Studierender bildungsferner Schichten*, deren *Betreuungszufriedenheit* sowie die *Studierquote von Studierenden mit Migrationshintergrund* liegen spätestens ab 2018 keine Zahlen mehr vor. Die *Studierquote Migrationshintergrund* und die *Betreuungszufriedenheit* standen hier zumindest schon 2015 beziehungsweise 2018 knapp vor der Erreichung der vorgegebenen Zielmarken für das Jahr 2020.

Insgesamt muss für den Bereich der Chancengerechtigkeit festgestellt werden, dass die Datenlage nicht zufriedenstellend ist und keine abschließende Interpretation der Indikatoren zulässt. Inwiefern sich die Chancengerechtigkeit im deutschen Bildungssystem seit 2010 verbessert hat, lässt sich anhand der Indikatoren eher vermuten als verbindlich messen. Insbesondere in diesem besonders wichtigen gesellschaftlichen Feld sollten die statistischen Erhebungen deshalb in den kommenden Jahren deutlich verbessert werden.

### 2010 BIS 2020: WAS WURDE ERREICHT?

Im Handlungsfeld *Chancengerechte Bildung* hat der Hochschul-Bildungs-Report bereits im Jahr 2014 empfohlen, Nichtakademikerkindern den Studieneinstieg zu erleichtern. Deshalb erachten wir es als positiv, dass zum Beispiel das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) über den „Qualitätspakt Lehre“ bis zum Jahr 2020 die Beratung und Begleitung Studierender mit Fokus auf Studieneingangs- und Vorstudienphase förderte. Allerdings haben wir auch seit dem Jahr 2015 immer wieder die Reformierung des BAföG in Richtung eines bedarfsgerechteren Auslands-BAföG empfohlen oder den Ausbau der Förderung älterer Studierender – bislang ohne Resonanz in der Bildungspolitik. Es bleibt zu hoffen, dass die Parteien der neu gewählten Bundesregierung die Versprechen in ihren Wahlprogrammen zur Reformierung des BAföG erfüllen werden. Immerhin sieht der Koalitionsvertrag eine weitreichende BAföG-Reform vor.

### WO HAT SICH DER STIFTERVERBAND ENGAGIERT?

Seit dem Jahr 2012 begleitet und berät der Stifterverband Hochschulen und außeruniver-

sitäre Forschungseinrichtungen im Rahmen des *Diversity Audits* dabei, Strukturen, Instrumente und Maßnahmen zu konzipieren, um diverse Personengruppen in den Hochschulalltag zu inkludieren. Von 2013 bis zum Jahr 2017 förderte der Stifterverband gemeinsam mit der Stiftung Mercator im Programm *Studienpioniere* Fachhochschulen mit jeweils bis zu 300.000 Euro, um mehr Nichtakademikerkinder zur Aufnahme und zum Abschluss eines Hochschulstudiums zu motivieren, sie im Studienverlauf zu begleiten und ihnen den Einstieg in den Arbeitsmarkt zu erleichtern. Seit dem Jahr 2011 unterstützten der Stifterverband und die Stiftung Mercator in der *VorbilderAkademie* der Stifterverbands-Tochter Bildung & Begabung Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund dabei, in direkten Austausch über mögliche Bildungswege mit Akademikerinnen und Akademikern zu kommen, die einen ähnlichen Hintergrund haben.

### WAS BLEIBT ZU TUN?

Die soziale Herkunft eines Schülers oder einer Schülerin sollte keinen Einfluss auf Bildungschancen haben – und zwar an keinem Punkt des Bildungsweges. Interessen und Affinitäten sollten die entscheidenden Faktoren bei der Wahl des Bildungspfadens und -faches sein. Finanzierungsprobleme, Informationsdefizite, mentale Barrieren und geringfügige Kompetenznachteile sollten keine Gründe für die Entscheidung gegen ein Studium sein.

#### Empfehlungen:

- » Mentale Barrieren abbauen durch zielgruppengerechte Studieninformationen und mehr Kontakt mit nichttraditionellen Studierenden beispielsweise durch Buddy-Programme schon an weiterführenden Schulen.
- » Studienfinanzierungssystem durch einen Ausbau sowie alters- und elternunabhängiges BAföG kombiniert mit mehr Studienstipendien reformieren.
- » Schon bestehende Kompetenzunterschiede zwischen Akademiker- und Nichtakademikerkindern in der Grundschule abbauen durch einen Ausbau zu Ganztagesgrundschulen, die durch multiprofessionelle Teams das Kultur- und Bildungsangebot von Akademikerkindern nachbilden.

## 03

# FOKUSTHEMEN: TRANSFORMATIVE BILDUNG ALS HERAUSFORDERUNG

---

## 3.1 Einleitung

In den Forschungsarbeiten der finalen Ausgabe des Hochschul-Bildungs-Reports steht das Thema Transformative Herausforderungen im Vordergrund. In den Jahren 2019 bis 2021 wurden diese Herausforderungen den Menschen weltweit und deutlicher denn je durch die Covid-19-Pandemie vor Augen geführt. Dazu gehören die Auswirkungen der verstärkten Vernetzung unserer Welt, die für eine rasante Ausbreitung des Coronavirus in alle Ecken der Erde sorgte, Lieferengpässe durch Ausfälle globaler Lieferketten oder die Offenlegung des Mangels an Digitalisierung, aber auch das Aufzeigen der Chancen darin. Auch davon weitestgehend unabhängige transformative Herausforderungen rückten zunehmend in den Fokus: Naturkatastrophen durch Klimawandel, Veralterung westlicher Gesellschaften durch demografischen Wandel oder weltweite Flüchtlingsbewegungen.

Um diesen Herausforderungen begegnen zu können, benötigen Menschen Kompetenzen, diese Probleme verstehen, Lösungsansätze ermitteln sowie diese innerhalb verschiedener Interessengruppen vermitteln zu können. In unserem Future-Skills-Framework 2021, welches wir im Handlungsfeld *Beruflich-akademische Bildung* (Seite 50) vorstellen, spielen diese transformativen Kompetenzen eine zentrale Rolle. Neben klassischen, technologischen und

digitalen Kompetenzen bestätigt eine Umfrage bei deutschen Unternehmen und Behörden die Wichtigkeit dieser Future Skills. Im Handlungsfeld *MINT-Bildung* (Seite 59) greifen wir den Aspekt der technologischen Kompetenzen dieses Future-Skills-Framework heraus. Wir zeigen, dass Deutschland bis 2026 einen zusätzlichen Bedarf an 780.000 Personen mit diesen Kompetenzen decken muss. Auch wenn Hochschulen entsprechende Studiengänge in den vergangenen drei Jahren stark ausgebaut haben, müssen diese Anstrengungen weiter intensiviert werden, um den enormen Bedarf decken zu können.

Neben dem Ausbau von Studiengängen kann der Bedarf über zwei weitere Wege gedeckt werden: Fort- und Weiterbildung sowie Anwerben ausländischer Fachkräfte. Im Handlungsfeld *Quartäre Bildung* (Seite 66) stellen wir die Notwendigkeit, aber auch die Chancen von Weiterbildungen für deutsche Unternehmen und Behörden heraus. Letztere stehen hier im Fokus, da sie auf der einen Seite unter besonders hohem Modernisierungsdruck stehen, aber auf der anderen Seite beispielsweise im Anwerben geeigneter Fachkräfte einen Wettbewerbsnachteil gegenüber Unternehmen haben. Im Handlungsfeld *Internationale Bildung* (Seite 72) stehen die Folgen der Covid-19-Pandemie für die internationale Studienmobilität im Fokus, welche essenziell für

den Verbleib hier ausgebildeter internationaler Fachkräfte ist. Obwohl der Austausch durch die Pandemie temporär eingebrochen ist, bestehen jetzt die Chancen, gerade über Fortschritte in der Digitalisierung die Weichen zu stellen, um diesen Austausch stärker denn je zurückzubringen.

Der Grundstein für transformative Kompetenzen, aber auch für Wohlstand und Fortschritt allgemein wird nach wie vor in der schulischen Bildung gelegt. Die Ansprüche an die Lehrerinnen und Lehrer von morgen steigen also, nicht nur fachliche sondern auch überfachliche wie etwa transformative Kompetenzen zu besitzen und auch vermitteln zu können. Für das Handlungsfeld *Lehrer-Bildung* (Seite 79) erhoben wir in einer Umfrage unter Schulabsolventinnen und -absolventen mit Interesse am Lehramt Affinitäten hinsichtlich dieser fachlichen und überfachlichen Kompetenzen und sprechen Empfehlungen aus, wo noch nachgesteuert werden muss. Damit Schülerinnen und Schüler überhaupt die Chancen bekommen, zukunftsweisende Kompetenzen

zu erlangen und selbst für ihren Wohlstand sorgen zu können, müssen für alle Schülerinnen und Schüler gleiche Voraussetzungen über den gesamten Bildungsweg geschaffen werden. Hinsichtlich dieser Chancen für Nichtakademikerkinder im Vergleich zu Akademikerkindern zeigen wir im Handlungsfeld *Chancengerechte Bildung* (Seite 86) einige Verbesserungen seit unserer letzten Erhebung. Allerdings haben Akademikerkinder immer noch erheblich bessere Chancen, eine Hochschule zu besuchen als Nichtakademikerkinder; so stellen Nichtakademikerkinder zwar 71 Prozent der Grundschülerinnen und Grundschüler aber nur 48 Prozent der Studierenden.

Auf den folgenden Seiten stellen wir Forschungsarbeiten zu den sechs Handlungsfeldern des Hochschul-Bildungs-Reports vor. Angereichert werden diese jeweils von einem Kommentar eines Vertreters oder einer Vertreterin der deutschen Unternehmenslandschaft.

”

Neben der Digitalisierung ist der ökologische Wandel die Mutter aller Transformationsprozesse: Wir müssen die Grundlagen sichern, die wir für das Leben brauchen. Und daraus wiederum leitet sich eine ganze Kette von Herausforderungen ab.

“

**VOLKER MEYER-GUCKEL**

Generalsekretär des Stifterverbandes

## 3.2 Future Skills 2021 – 21 Kompetenzen für eine Welt im Wandel

- » Ob Digitalisierung, Klimawandel oder Covid-19-Pandemie: Beschäftigte benötigen mehr denn je zukunftsweisende Kompetenzen, sogenannte Future Skills.
- » Unternehmen und Behörden bestätigen die Wichtigkeit transformativer Kompetenzen, besonders bedeutend sind: Dialog- und Konfliktfähigkeit sowie Urteilsfähigkeit.
- » Auch digitale Schlüsselkompetenzen (zum Beispiel Digital Literacy) und klassische Kompetenzen (zum Beispiel Lösungsfähigkeit) bleiben enorm wichtig.
- » Das aktualisierte Framework 2021 identifiziert 21 Future Skills in den vier Kategorien Klassische Kompetenzen, Digitale Schlüsselkompetenzen, Technologische Kompetenzen und neu: Transformative Kompetenzen.



BERUFLICH-AKADEMISCHE  
BILDUNG

### 3.2.1 WARUM WIR FUTURE SKILLS BRAUCHEN

Von der Digitalisierung bis zum Aufbau einer nachhaltigen Wirtschaft – die professionellen Anforderungen an Fachkräfte in allen Branchen werden sich in den nächsten Jahren enorm verändern. Dabei nehmen Anspruch und Komplexität zu. Um diese Herausforderungen zu bewältigen, benötigen Organisationen und Individuen ein Set von sogenannten Future Skills.

Wir definieren Future Skills als branchenübergreifende Fähigkeiten, Fertigkeiten und Eigenschaften, die in den kommenden fünf Jahren in allen Bereichen des Berufslebens und darüber hinaus wichtiger werden. Der Zeithorizont bis 2026 wurde gewählt, da er lang genug ist, um die Effekte bereits heute absehbarer Entwicklungen realistisch einzubeziehen. Gleichzeitig ist diese Spanne noch kurz genug, um trotz rasanter technologischer Veränderungen belastbare Aussagen zu den Future Skills treffen zu können. Die Future Skills werden sowohl bedingt als auch ergänzt durch spezifisches Wissen und eine entsprechende Werthaltung, also die Bereitschaft zum Handeln. Mit dem Begriff „Kompetenz“ (Weinert 2001) fassen wir all diese Attribute zusammen.

Eine erste Version des Future-Skills-Frameworks wurde 2018 vom Stifterverband und McKinsey im Austausch mit Wirtschafts- und Wissenschaftsvertretern erarbeitet. Daraus folgte eine Reihe von wissenschaftlichen Publikationen (Koch et al. 2021; Hofmann & Günther 2019), die sich dem Thema widmeten. Hochschulen haben sich seitdem verstärkt mit Future Skills beschäftigt

und, wie im Falle der Hochschule Mittelhessen, Studiengänge aufgebaut, die sich auf das Future-Skills-Framework beziehen. Auch einige Bundesländer haben das Thema aufgegriffen. Schleswig-Holstein hat beispielsweise ein Weiterbildungsportal etabliert, das auf dem Future-Skills-Framework basiert (siehe Infokasten).

### 3.2.2 FUTURE SKILLS 2021: 21 KOMPETENZEN FÜR DIE ZUKUNFT

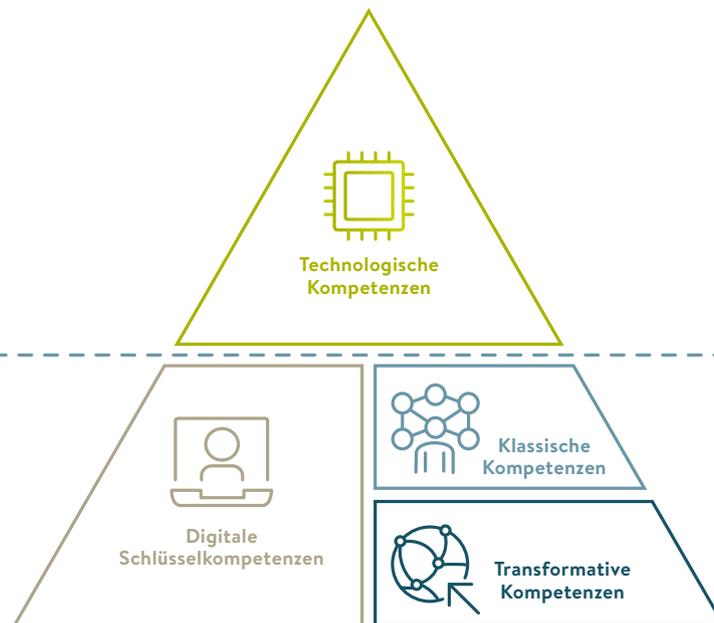
Der rasante Wandel der vergangenen Jahre stellt neue Anforderungen an künftig benötigte Kompetenzen. Die Jahre 2020 und 2021 waren geprägt von großen gesellschaftlichen Herausforderungen. Der Druck auf Unternehmen, in gesamtgesellschaftlichen Zusammenhängen zu denken und zu operieren sowie die Welt von morgen interdisziplinär zu gestalten, ist stark gestiegen. Dies schlägt sich auch in dem Future-Skills-Framework 2021 nieder: Unternehmen fordern von ihren Beschäftigten deutlich mehr transformative Kompetenzen. Das aktualisierte Framework umfasst nun 21 Kompetenzen in vier Kategorien (siehe Abbildung 2 und Tabelle 2). Dieses Framework spiegelt die Sicht deutscher Unternehmen und Behörden des öffentlichen Sektors wider und wurde in einer Umfrage unter 500 Unternehmen und Behörden bestätigt.

*Technologische Kompetenzen* umfassen jene Kompetenzen, die vor allem für die Gestaltung und effiziente Nutzung von Technologien wichtig sind. Dazu zählen etablierte Technologien, die Kompetenzen wie Softwareentwicklung voraussetzen,

ABBILDUNG 2: DIE VIER KATEGORIEN DER FUTURE SKILLS

**Spezialisten für den Umgang mit transformativen Technologien** werden in allen Branchen benötigt und sind eine knappe Ressource am Arbeitsmarkt

Neue Arbeitsformen erfordern ein **verändertes Set an digitalen und nicht digitalen Schlüsselkompetenzen** bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern



Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

## STUDIENGANG FUTURE SKILLS UND INNOVATION AN DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE MITTELHESSEN

Die Technische Hochschule Mittelhessen startete im Wintersemester 2021/22 den dualen Masterstudiengang Future Skills und Innovation. Dieser bezieht sich unter anderem auf das Future-Skills-Framework von Stifterverband und McKinsey und soll Kompetenzen wie digitale Interaktion, Digital Learning oder Open Innovation lehren,

um Studierende für die Herausforderungen der sich stetig wandelnden und immer neu vernetzten Arbeitswelt zu rüsten.

[www.thm.de/site/studium/unsere-studienangebote/future-skills-und-innovation-master-dual.html](http://www.thm.de/site/studium/unsere-studienangebote/future-skills-und-innovation-master-dual.html)

## DAS FUTURE-SKILLS-WEITERBILDUNGSPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN

Mit seiner hochschulübergreifenden Lernplattform bietet das Bundesland Schleswig-Holstein all seinen Studierenden kostenlose Onlinekurse in den drei Future-Skills-Kategorien technologische, digitale und klassische Kompetenzen an. Diese

Zusatzkurse werden direkt von den Hochschulen angeboten, können unabhängig vom Studiengang gewählt und in vielen Fällen mit einer Zertifizierung abgeschlossen werden.

[futureskills-sh.de](http://futureskills-sh.de)

TABELLE 2: DIE 21 FUTURE SKILLS IM DETAIL

KATEGORIE	SKILLS	BESCHREIBUNG
<b>TECHNOLOGISCHE KOMPETENZEN</b>	Data Analytics & KI	Analyse und Auswertung großer Datenmengen (Big Data), um faktenbasierte Entscheidungsfindung zu fördern.; dies umfasst das Entwickeln von künstlicher Intelligenz (KI) und die Nutzung von Machine Learning
	Softwareentwicklung	Anwendung von Programmiersprachen zur Back- und Frontend-Entwicklung von Applikationen, inklusive Embedded Software für IoT-Applikationen
	Nutzerzentriertes Design	Erstellung von Produkten mit Fokus auf eine optimierte Funktionalität bei intuitiver Anwendbarkeit und somit attraktiver Nutzerfahrung (UX)
	IT-Architektur	Aufbau, Betrieb und Sicherung von komplexen IT-Infrastrukturen (Hardware, Software, Cloudlösungen, Blockchain)
	Hardware-/ Robotikentwicklung	Konstruktion physischer Komponenten für intelligente Hardware-Software-Systeme (zum Beispiel Internet of Things, Robotik)
	Quantencomputing	Entwicklung und zielgerichtete Nutzung von Quantencomputern zur effizienten Lösung komplexer Arbeitsprozesse (Datenanalyse, Faktorisierung)
<b>DIGITALE SCHLÜSSEL-KOMPETENZEN</b>	Digital Literacy	Beherrschen von grundlegenden digitalen Fähigkeiten, zum Beispiel sorgsamer Umgang mit digitalen persönlichen Daten, Verständnis von grundlegenden Sicherheitsregeln im Netz, Nutzen gängiger Software
	Digital Ethics	Kritisches Hinterfragen von digitalen Informationen und Auswirkungen des eigenen digitalen Handelns sowie entsprechende ethische Entscheidungsfindung
	Digitale Kollaboration	Nutzung von Onlinekanälen zur effizienten Interaktion, Kollaboration und Kommunikation mit anderen; effektive und effiziente Zusammenarbeit unabhängig von räumlicher Nähe; angemessene Etikette bei digitaler Kommunikation
	Digital Learning	Verständnis und Einordnung digitaler Informationen; Deutung von Informationen unterschiedlicher digitaler Quellen; Aufbau von Wissen in ausgewählten Themengebieten; Nutzung von Lernsoftware
	Agiles Arbeiten	Nutzerorientierte, selbstverantwortliche und iterative Zusammenarbeit in Teams unter Nutzung agiler Arbeitsmethoden
<b>KLASSISCHE KOMPETENZEN</b>	Lösungsfähigkeit	Lösen von konkreten Aufgabenstellungen, für die es keinen vorgefertigten Lösungsansatz gibt, durch Urteilskraft und einen strukturierten Ansatz
	Kreativität	Entwickeln von originellen Verbesserungsideen (zum Beispiel für bestehende Geschäfts- oder Kommunikationsprozesse) oder Ideen für Innovationen (zum Beispiel für neue Produkte)
	Unternehmerisches Handeln & Eigeninitiative	Eigenständiges Handeln und Arbeiten aus eigenem Antrieb; hohe Selbstwirksamkeit; Eigenverantwortung für Endresultate und Prozesse (Ownership)
	Interkulturelle Kommunikation	Zielgerichtete und nuancierte Verständigung zwischen diversen Gruppen, Fremdsprachenfähigkeiten; Kompetenz und Sensibilität, das Gesagte auf den Zuhörenden zuzuschneiden
	Resilienz	Meistern schwieriger Situationen und Widerstände ohne anhaltende Beeinträchtigung; fokussierte und verantwortliche Erledigung übernommener Aufgaben, frühzeitiges Erkennen und Adressieren von Risiken, Adaptionfähigkeit; Souveränität gegenüber technologischen oder gesellschaftlichen Veränderungen
<b>TRANSFORMATIVE KOMPETENZEN</b>	Urteilsfähigkeit	Reflexion von gesellschaftlichen Herausforderungen (ökologische, soziale, demokratische Ziele, UN Sustainable Development Goals, nachhaltige beziehungsweise Kreislaufwirtschaft, Energy Literacy); Bewertung wissenschaftlicher Erkenntnisse und medialer Berichterstattung
	Innovationskompetenz	Generieren von Innovationen (Produkten, Dienstleistungen, Prozesse, Aktivitäten) im beruflichen oder privaten Kontext, um zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen beizutragen und damit auch Unabhängigkeit sicherzustellen (zum Beispiel bei Cyberangriffen oder Änderungen an bestimmten Lieferketten usw.), Hinterfragen des Status quo und Umsetzen neuer Ideen
	Missionsorientierung	Entwicklung einer Mission; Schaffung eines Missionsnarrativs; Fähigkeit, Menschen zu inspirieren, zu überzeugen und zu bewegen
	Veränderungskompetenz	Entwicklung von Strategien für die Umsetzung von Veränderungszielen; Verständnis für die Dynamiken von Gruppen, Institutionen, Netzwerken und Systemen; Akzeptanz nachhaltiger, kultureller Veränderungen
	Dialog- und Konfliktfähigkeit	Überwindung disziplinärer und funktionaler Silos; Ausgleichen von Spannungen und Lösen von Dilemmata; Verständnis für widersprüchliche Perspektiven und Umgang mit Ambiguitäten; Mut zur offenen Debatte und Meinungsäußerung

sowie Neuentwicklungen, welche zum Beispiel Kenntnisse in Data Analytics und künstlicher Intelligenz (KI) benötigen. Dabei werden technologische Kompetenzen hauptsächlich von Tech-Spezialisten ausgeführt. Sie verfügen über das neueste Fachwissen und können es zielgerichtet anwenden.

*Digitale Schlüsselkompetenzen* als zweite Kategorie beschreiben Kompetenzen, durch die Menschen in der Lage sind, sich in einer digitalisierten Umwelt zurechtzufinden und aktiv an ihr teilzunehmen. Besonders die Covid-19-Pandemie hat gezeigt, wie wichtig diese Kompetenzen für das Berufsleben und die gesellschaftliche Teilhabe geworden sind, zum Beispiel für das digitale Homeoffice.

*Klassische Kompetenzen* bilden die dritte Kategorie und zählen zu den nichtdigitalen Schlüsselkompetenzen. Diese Kompetenzen stellen den Grundbaustein für den Berufserfolg des Einzelnen, aber auch den Erfolg von Organisationen dar. Hierzu gehören grundlegende Kompetenzen wie Lösungsfähigkeit und Resilienz.

*Transformative Kompetenzen:* Diese ebenfalls nichtdigitalen Schlüsselkompetenzen stellen eine neue Kategorie Skills dar. Sie sind zentral, um die großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit wie zum Beispiel den Klimawandel oder die Covid-19-Krise angehen und lösen zu können. Im Zentrum stehen dabei Kompetenzen wie Missionsorientierung und Innovationskompetenz, die helfen, viele Menschen hinter einem gemeinsamen Ziel zu vereinen und so gänzlich neue Kräfte zu entfesseln (siehe Tabelle 2).

### 3.2.3 TRANSFORMATIVE KOMPETENZEN: LÖSUNGEN FÜR DIE HERAUSFORDERUNGEN VON MORGEN

Gesamtgesellschaftliche Herausforderungen wie der Klimawandel sowie ökologische und globale Krisen machen einen gesellschaftlichen wie industriellen Transformationsprozess unabdingbar. Da diese Herausforderungen alle Bereiche unseres Lebens beeinflussen, muss die Transformation ebenfalls branchen-, disziplin- und technologieübergreifend stattfinden und von Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft angetrieben

---

## BERUFLICH-AKADEMISCHE BILDUNG: BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ERLÄUTERUNGEN

Das in diesem Kapitel vorgestellte Future-Skills-Framework 2021 stellt eine Erweiterung unseres Frameworks aus dem Jahr 2018 dar (Stifterverband/McKinsey 2018). Ergebnis damals war ein Framework mit drei Kategorien – die Dimension der transformativen Kompetenzen ist in diesem Jahr als vierte Kategorie ergänzt worden.

Dieses erste Framework wurde im Austausch mit Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft unter Berücksichtigung der Ergebnisse und Rückmeldungen unserer Future-Skills-Umfrage 2019 aktualisiert. Zudem wurden die Skill-Frameworks internationaler wie nationaler Organisationen (zum Beispiel von UN, OECD, Bundesagentur für Arbeit) einbezogen und das Framework wurde durch Präsentationen und Diskussionen weiter geschärft.

Die hier dargestellten Ergebnisse basieren auf einer im Juli und August 2021 online durchgeführten Befragung. Insgesamt haben sich 377 Unternehmen und 123 Behörden beteiligt. Befragt wurden leitende Angestellte und Personalverantwortliche zu ihren aktuellen Weiterbildungsstrukturen und den Future Skills.

Dieses Diskussionspapier gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Umfrage, zeigt konkrete Handlungsempfehlungen für Akteure auf und erläutert, wie Politik, Unternehmen und Hochschulen ihren Beitrag zu einer verstärkten Vermittlung von Future Skills leisten können.

---

werden. Dabei sind sowohl Top-down- (zum Beispiel Regularien und Gesetze) als auch Bottom-up-Maßnahmen nötig (Ergreifen der Initiative und Veränderungswille einer Einzelperson). Mit der zusätzlichen Kategorie der transformativen Kompetenzen in unserem Future-Skills-Framework 2021 beschreiben wir genau jene Kompetenzen, die es braucht, um diese Bottom-up-Transformationsprozesse in Gang zu setzen.

Transformative Kompetenzen ermöglichen Menschen, sich gesellschaftlicher Herausforderungen bewusst zu werden, visionäre Lösungen zu entwerfen und den Mut zu haben, andere von diesen zu überzeugen. So müssen zunächst gesellschaftliche Herausforderungen unter Berücksichtigung der Qualitätsunterschiede verschiedener Informationsquellen beurteilt werden (Urteilsfähigkeit). Um das Bewusstsein und Wissen um diese Herausforderungen in Handlungen überführen zu können, bedarf es zum einen der Fähigkeit, Veränderungsziele entwickeln zu können (Veränderungsfähigkeit), zum anderen der Kompetenz, Innovationen zu generieren, die den Status quo infrage stellen (Innovationskompetenz). Um diese Lösungen effektiv erarbeiten und schließlich auch vermitteln zu können, muss man zum einen in der Lage sein, widersprüchliche Perspektiven zu verstehen und Dilemmata auszugleichen (Dialog- und Konfliktfähigkeit). Zum anderen müssen andere Menschen von diesen Lösungen überzeugt werden können. Nur so können eine Vision von einer neuen Zukunft und eine gemeinsame Werteorientierung geschaffen werden. Hier steht die Fähigkeit, ein Missionsnarrativ schaffen und andere inspirieren zu können, im Fokus (Missionsorientierung).

Die hier vorgestellten transformativen Kompetenzen wurden im Austausch mit Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft sowie im Kontext internationaler transformativer Wissensressourcen erarbeitet. Dazu gehören die 17 Sustainable Development Goals der UN (UN DESA 2021), die drei transformativen Kompetenzen im Lernkompass der OECD (2021), die Global Skills Taxonomy des World Economic Forums (2021), die digitalen Skills aus der Initiative D21 (2021), die Kompetenzen für die Arbeitswelt 4.0 der Bundesagentur für Arbeit (2020), verschiedene Change-Management-Modelle sowie Meinungen von Expertinnen und Experten aus Wirtschaft und Bildung.

### 3.2.4 UMFRAGE 2021: WIE WICHTIG SIND DIE EINZELNEN FUTURE SKILLS?

In einer Umfrage unter 500 Unternehmen und Behörden des öffentlichen Sektors in Deutschland zeigte sich, dass die Befragten die Wichtigkeit der einzelnen Kompetenzen beziehungsweise Kategorien heute und in der Zukunft unterschiedlich bewerten.

*Klassische Kompetenzen* finden im Jahr 2021 die höchsten Zustimmungswerte. Dabei steht allen voran die Lösungsfähigkeit (95 Prozent), welche die höchste Zustimmung von allen abgefragten Kompetenzen hat. Unternehmerisches Handeln und Eigeninitiative (87 Prozent), Resilienz (83 Prozent) und Kreativität (83 Prozent) werden von den meisten befragten Unternehmen und Behörden ebenfalls als wichtig erachtet. Diese Kompetenzen werden in den nächsten fünf Jahren weiterhin an Bedeutung gewinnen, zum Beispiel steigt Lösungsfähigkeit um weitere 4 Prozentpunkte auf insgesamt 99 Prozent an und ist mit der Kompetenz Dialog- und Konfliktfähigkeit der absolute Spitzenreiter aller Future Skills (siehe Abbildung 3).

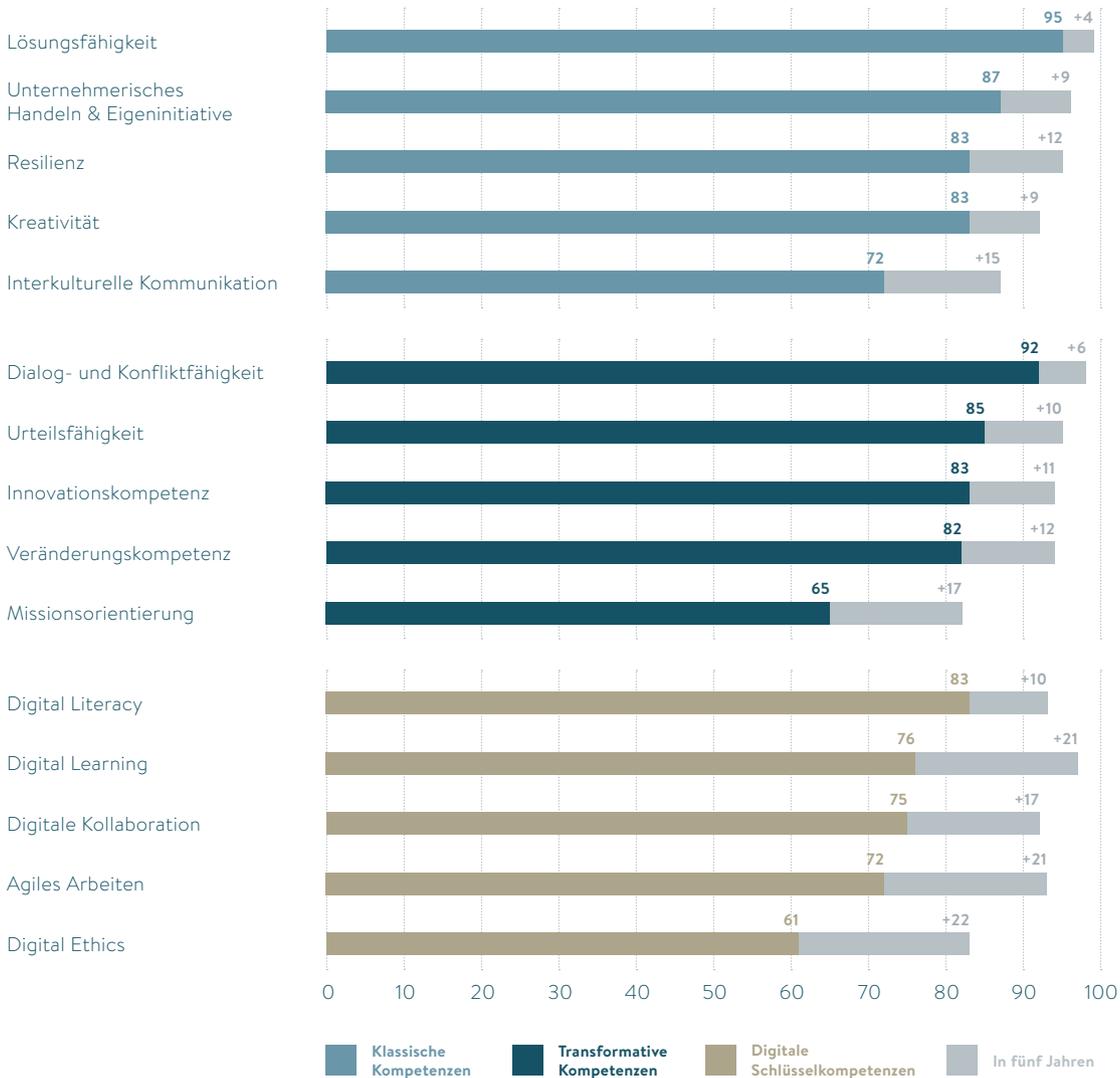
*Transformative Kompetenzen* werden wichtiger, um Lösungen für die Welt von morgen zu finden. Auffallend ist insbesondere die Dialog- und Konfliktfähigkeit, welche am zweitwichtigsten von allen Kompetenzen eingeschätzt wurde (92 Prozent). Urteilsfähigkeit, Innovationskompetenz und Veränderungsfähigkeit werden von mehr als 80 Prozent der befragten Unternehmen und Behörden schon heute als wichtig eingestuft.

*Digitale Schlüsselkompetenzen* werden – mit Ausnahme von Digital Literacy – im Vergleich zu klassischen und transformativen Kompetenzen für heute noch als etwas weniger wichtig eingeschätzt. Die digitalen Schlüsselkompetenzen gewinnen aber aus Sicht der Befragten zukünftig deutlich an Wichtigkeit. Der Anteil der Unternehmen und Behörden, die sie als wichtig in fünf Jahren erachtet, steigt im Vergleich zu heute um rund 20 Prozent.

*Technologische Kompetenzen* werden in Zukunft erheblich an Bedeutung zunehmen. Aktuell gilt IT-Architektur – das heißt der Aufbau, Betrieb und die Sicherung von komplexen IT-Infrastrukturen wie zum Beispiel Cloudlösungen – als relevanteste technologische Kompetenz (heute 69 Prozent versus 84 Prozent in fünf Jahren). Während nutzerzentriertes Design, Softwareentwicklung

**ABBILDUNG 3: KLASSISCHE, TRANSFORMATIVE UND DIGITALE SCHLÜSSELKOMPETENZEN GEORDNET NACH DEM ANTEIL DER BEFRAGTEN, DIE DIESE HEUTE/IN FÜNF JAHREN ALS WICHTIG ERACHTEN**

In Prozent/Prozentpunkten



Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

sowie Data Analytics und KI bereits heute 51 bis 61 Prozent der Befragten als wichtig erachten, steigt der Anteil in den kommenden fünf Jahren auf 65 bis 75 Prozent. Erstaunlicherweise wird sogar Quantencomputing als sehr neuer Future Skill bereits von 20 Prozent der Befragten als wichtig erachtet. Das starke Wachstum von 16 Prozentpunkten in den kommenden fünf Jahren

zeigt dessen Bedeutung für die Zukunft auf (siehe Abbildung 4).

### 3.2.5 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Die sich schnell verändernde Arbeitswelt verbunden mit großen sozialen und ökologischen Herausforderungen verlangt von Unternehmen

## INTERVIEW

## „WIR MÜSSEN SCHNELLER REAGIEREN UND AGILITÄT AUF ALLEN EBENEN LEBEN“

**In Ihrer Firma bekommen Sie hautnah mit, wie sich die Arbeitswelt verändert. Wie ist Ihre Prognose: Welche Kompetenzen werden künftig noch wichtiger?**

Dass Vernetzung, interdisziplinäres Denken, der sprichwörtliche Blick über den eigenen Tellerrand hinaus und andere Dinge wichtiger denn je sind, ist eine Binsenweisheit. Ebenso die Fähigkeit heutiger Führungskräfte, ihre Teams mitzunehmen und den hohen Stellenwert der Kommunikation in ihr Führungsverhalten zu integrieren. In diesen Feldern sehe ich einen klaren Bedeutungszuwachs auch in den kommenden Jahren. Was aber ebenso zugenommen hat und der menschlichen Natur bisweilen etwas entgegensteht, die gerade in komplexen Systemen wie Organisationen sicherheitsaffin und erfahrungsgelenkt tickt, ist die unbedingte Fähigkeit, Planungshorizonte zu verkürzen, die Halbwertszeit von Prognosen von vornherein radikal zu hinterfragen, den eigenen Annahmen zu misstrauen – schneller zu reagieren und Agilität auf allen Ebenen zu leben. Das Denken inside-out, das insbesondere in der traditionellen Entwicklung im Maschinenbau lange vorherrschend war, wird zunehmend durch ein Agieren outside-in ersetzt.

**Also dadurch, dass die Prozesse an den Kundenbedürfnissen ausgerichtet werden.**

Genau. Dies gilt für interne Prozesse, aber auch für den Blick auf unsere Kunden. Nur wenn es uns gelingt, die Wünsche unserer Kunden bereits im Vorfeld noch besser zu antizipieren und die Kunden bei anspruchsvollen Transformationsprozessen wie gegenwärtig der digitalen Transformation als Partner eng zu begleiten, werden wir auf dem Weltmarkt erfolgreich bleiben.

**Sie haben ja Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Kunden in vielen Ländern und dadurch einen**

**guten Vergleich: Wo stehen wir in Deutschland bei der beruflich-akademischen Bildung?**

Ich bin allen Unkenrufen zum Trotz eine Anhängerin des deutschen Systems – bei aller Kritik, die es etwa mit Blick auf die Ausstattung oder den Status quo der Digitalisierung gibt. Wir müssen diese sehr ernstnehmen. TRUMPF beschäftigt mehr als die Hälfte der weltweiten 15.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Deutschland, obwohl der Umsatzanteil Deutschlands am Gesamtumsatz seit Jahren sinkt. Dafür gibt es Gründe neben unserer hohen Standortloyalität.

**Welche sind das?**

Zur Unternehmensperspektive gehört auch, dass wir in Deutschland nicht nur einen sicheren Rechtsrahmen vorfinden, sondern im Vergleich zu vielen Ländern ein hohes Bildungsniveau auch und gerade bei jenen Absolventinnen und Absolventen, die sich für eine berufliche Ausbildung als Mechatroniker oder Servicetechnikerin entscheiden. Der Vergleich etwa mit den USA, was die Qualität der Facharbeiterinnen und Facharbeiter angeht, ist frappierend. Eine Facharbeiterausbildung, wie wir sie aus Deutschland kennen, existiert dort nicht. Zudem sind wir ein überdurchschnittlich forschungsstarkes Unternehmen mit einer FuE-Quote von 11 Prozent. Einzelne Cluster gerade hier in Baden-Württemberg bieten dafür aus meiner Sicht ein hervorragendes Ökosystem aus DAX-Unternehmen, großen und kleinen Mittelständlern, Universitäten und Fachhochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie Berufsschulen, die ein wichtiger Teil der dualen Ausbildung sind. Ich halte solche Ökosysteme trotz der unbestrittenen Exzellenz der Universitäten etwa in den USA, in Israel oder in Europa für weltweit einmalig. Denn es kommt auf die Breite der Wissens- und Wertschöpfungsketten an, die Vielfalt und Kollaborationsfähigkeit.

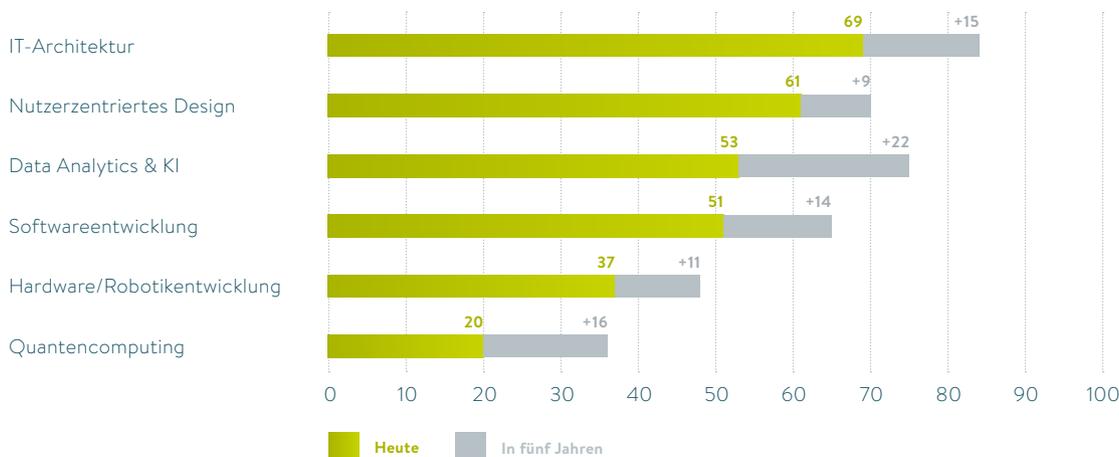


**NICOLA LEIBINGER-KAMMÜLLER**

Vorsitzende der  
Geschäftsführung  
TRUMPF

**ABBILDUNG 4: TECHNOLOGISCHE KOMPETENZEN GEORDNET NACH DEM ANTEIL DER BEFRAGTEN, DIE DIESE HEUTE/IN FÜNF JAHREN ALS WICHTIG ERACHTEN**

In Prozent/Prozentpunkten



Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

eine stetige Bewertung der in ihren Organisationen benötigten Kompetenzen. Hierzu müssen Unternehmen, die für sie besonders relevanten Future Skills identifizieren, mit den vorhandenen Kompetenzen abgleichen und die Schließung möglicher Kompetenzlücken strategisch angehen. Dies betrifft vor allem drei Bereiche: Qualifizierung, Rekrutierung und Neuorientierung für neue Situationen.

Unsere Handlungsempfehlungen helfen Unternehmen, die Aus- und Weiterbildung von Future Skills noch stärker als bisher in den Fokus zu stellen.

» **Kompetenzbedarfsplanung innerhalb von Unternehmen und in Unternehmensverbänden**

Arbeitgeber müssen in einem strukturierten Verfahren und an ihrer Unternehmensstrategie orientiert Bestand und Bedarf an Future Skills bei ihren Beschäftigten erheben und Lösungen zum Füllen möglicher Lücken entwickeln. Dem Thema Qualifizierung kommt dabei eine Schlüsselrolle für die Zukunft zu.

Zusätzlich müssen Politik und Unternehmensverbände Formate für den Fachkräftedialog zur realistischen Einschätzung des tatsächlichen

Skill-Bedarfs fördern und den Fachkräftemangel gezielt angehen. Programme, die Wirtschaft, Behörden und Hochschulen miteinander vernetzen und eine Diskussionsplattform mit anderen Akteuren im Bildungssystem schaffen, werden dem Fachkräftemangel fundiert entgegenwirken.

» **Kooperationen zwischen Unternehmen, Hochschulen und EdTechs stärken**

Tauschen sich Unternehmen in puncto Kompetenzen enger untereinander, aber auch mit Hochschulen und privaten Bildungsanbietern aus, so erhalten alle Akteure ein umfassenderes Bild über den existierenden Future-Skills-Bedarf. Dieser kann dann zielgenauer durch Weiterbildungsmaßnahmen gedeckt werden. Gerade bei neuen technologischen Kompetenzen bieten sich Kooperationsplattformen mehrerer Hochschulen an. Es sollte ein Netzwerk an Dienstleistern aufgebaut werden statt der Eigenentwicklung sämtlicher Inhalte durch jedes einzelne Unternehmen. Durch die Kooperation mit Hochschulen, EdTechs und weiteren Akteuren kann so ein Ökosystem für die Weiterbildung aufgebaut werden.

Ein Beispiel einer solchen Plattform ist das Volkswagen Bildungsinstitut Zwickau, welches nicht nur für die Weiterbildung innerhalb Volkswagen genutzt wird, sondern auch Mitbewerbern zur Verfügung steht und somit branchenintern das Wissen geteilt wird für die Transformation der Industrie.

Dabei sollten auch vermehrt transformative Kompetenzen gefördert werden. Unternehmen müssen sich mit dem Ziel organisieren (zum Beispiel in Verbänden oder durch die Gründung von Instituten), transformative Kompetenzen als Teil von großflächigen Upskilling-Kampagnen zu vermitteln. Es gilt, möglichst viele Beschäftigte in kürzester Zeit für die Herausforderungen von morgen zu wappnen.

---

## SCHRITTE IN DIE RICHTIGE RICHTUNG

- » *AgenturQ*: Die AgenturQ ist ein Zusammenschluss der beiden Tarifvertragsparteien IG Metall Baden-Württemberg und Südwestmetall. Sie kümmert sich um die Stärkung des Bewusstseins für die Wichtigkeit von beruflicher Bildung in Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie in Baden-Württemberg. Durch Informations- und Beratungsangebote setzt sich die gemeinschaftliche Einrichtung für diesen Zweck ein.
  - » *KI-Campus*: In Kooperation mit mehreren Hochschulen stellt der Stifterverband mit dem KI-Campus seit 2020 eine digitale Lernplattform zur Verfügung, die zukunftsweisende neue Technologien wie KI vermittelt.
  - » *Future-Skills-Studie im Koalitionsvertrag für das Land Baden-Württemberg*: Im Mai 2021 legten die Regierungsparteien des Landes Baden-Württemberg in ihrem Koalitionsvertrag fest, mithilfe einer landesweiten Future-Skills-Studie Kompetenzbedarfe zu erheben und entsprechende Weiterbildungsbausteine zu entwickeln. Diese Studie wurde im Oktober 2021 vorgestellt und zeigt auf Basis der Analyse von über einer Million Stellenausschreibungen und der Befragung von 245 Unternehmen detailliert die Bedarfe der vier Schlüsselindustrien in Baden-Württemberg: Automobil- und Zulieferindustrie, Maschinenbau, Metallindustrie und Medizintechnik.
-

### 3.3 Tech-Spezialisten gesucht – der Bedarf an Personal mit technologischen Kompetenzen wächst

- » Personen mit technologischen Kompetenzen sind gefragt: Bis 2026 werden mehr als 780.000 Tech-Spezialisten gesucht.
- » Besonders gefragt sind die Kompetenzen Data Analytics und KI, Softwareentwicklung und IT-Architektur.
- » Hochschulen haben auf diese Bedarfe reagiert: Die Anzahl der spezialisierten Tech-Studiengänge hat sich in den vergangenen drei Jahren verdreifacht; die Anzahl der Bachelorinformatikstudiengänge stieg im gleichen Zeitraum um 25 Prozent.



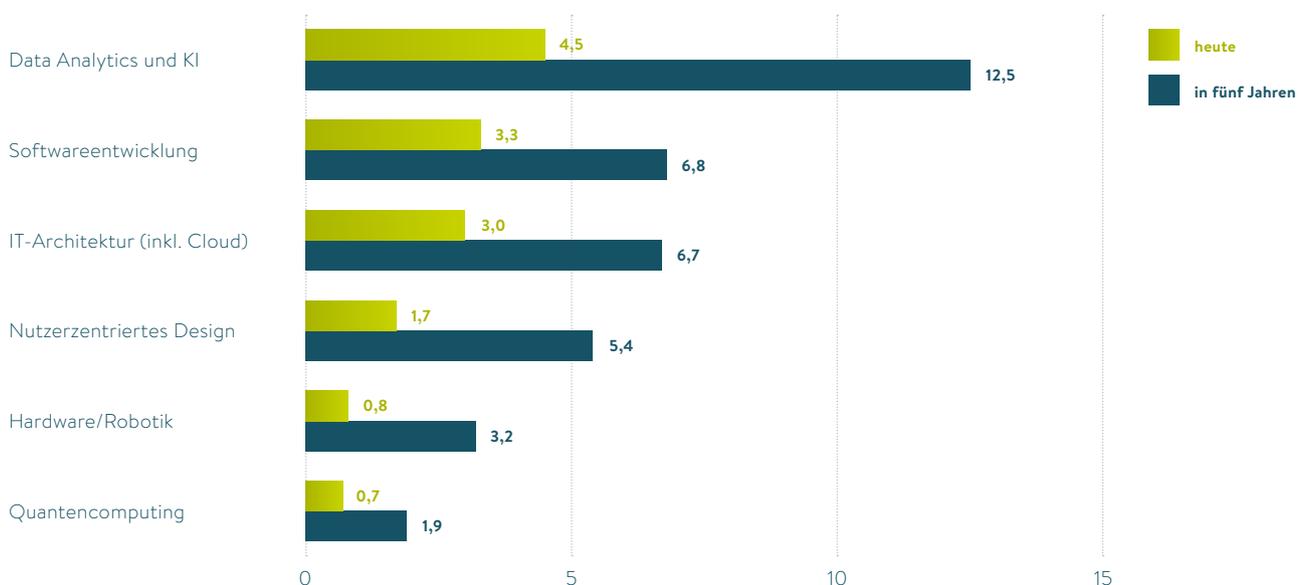
#### 3.3.1 TECHNOLOGISCHE KOMPETENZEN WERDEN IMMER WICHTIGER

Beschäftigte im MINT-Bereich spielen in Deutschland eine zentrale Rolle; 25 Prozent der Bruttowertschöpfung stammen hierzulande aus MINT-Berufen (IW 2021). Umso schwerwiegender, dass Unternehmen gerade im Bereich der Informatik und im technischen Bereich einen

Mangel an Fachkräften beklagen. Bereits 2018 prognostizierten Stifterverband und McKinsey einen Bedarf von etwa 700.000 Personen mit technologischen Kompetenzen bis 2023 (Stifterverband/McKinsey 2019). Auf Basis unserer aktuellen Befragung unter Beteiligung von 500 Unternehmen und Institutionen der öffentlichen Verwaltung schätzen wir, dass dieser

**ABBILDUNG 5: ZUSÄTZLICHER BEDARF AN SPEZIFISCHEN TECHNOLOGISCHEN KOMPETENZEN BEI MITARBEITERINNEN UND MITARBEITERN DER BEFRAGTEN UNTERNEHMEN UND BEHÖRDEN**

In Prozentpunkten



Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

Bedarf bis 2026 sogar noch einmal steigen wird: auf mehr als 780.000 Personen.

Die hohe Nachfrage nach Personal mit technologischen Kompetenzen ist auf die Digitalisierung, aber auch viele technologischen Neuerungen im MINT-Bereich zurückzuführen. Beispielsweise wird künstliche Intelligenz (KI) in immer mehr Branchen und Themenfeldern angewendet. Auch das junge Themengebiet Quantencomputing wird aktuell viel diskutiert.

Technologische Kompetenzen sind für die Gestaltung von transformativen Technologien notwendig und werden für unsere Gesellschaft immer wichtiger, um die Herausforderungen der Zukunft zu lösen. Dazu gehören nicht nur die genannten neueren Kompetenzen wie künstliche Intelligenz – gepaart mit Datenanalyse – und Quantencomputing, sondern auch Kenntnisse in der IT-Architektur, um beispielsweise resilient gegenüber Cyberangriffen zu sein. Des Weiteren

werden Kompetenzen in der Softwareentwicklung, im nutzerzentrierten Design sowie in der Hardware- und Robotikentwicklung benötigt (siehe Tabelle 3).

Die Ergebnisse unserer aktuellen Umfrage zeigen, dass Unternehmen und Behörden – wie auch schon in der Umfrage vor drei Jahren – Data Analytics und KI als die gefragteste technologische Kompetenz heute und in fünf Jahren sehen. Sie gehen davon aus, dass bis zum Jahr 2026 – zusätzlich zu denen, die es schon beherrschen – jede achte Mitarbeiterin beziehungsweise jeder achte Mitarbeiter sich diese Kompetenzen aneignen muss. Etwa halb so viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sollten sich laut den Befragten in fünf Jahren Kompetenzen in der Softwareentwicklung oder IT-Architektur aneignen (siehe Abbildung 5).

Der weiter steigende Bedarf an Personal mit technologischen Kompetenzen lässt sich auf unterschiedliche Art und Weise decken:

---

## MINT-BILDUNG: BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ERLÄUTERUNGEN

Die in diesem Kapitel dargestellten Ergebnisse beruhen auf einer im Juli und August 2021 durchgeführten Onlineumfrage zum Thema Future Skills, zu denen auch technologische Kompetenzen gehören. Befragt wurden leitende Angestellte und Personalverantwortliche von 377 Unternehmen und 123 Behörden. Außerdem wurde untersucht, inwieweit der Schwerpunkt von Studiengängen an deutschen Hochschulen auf der Vermittlung von einem oder mehreren Future Skills liegt.

Der berechnete Bedarf an Personal mit technologischen Kompetenzen lässt sich *nicht* direkt in Vollzeit-Äquivalente (FTE) umrechnen, denn viele der technologischen Skills werden in Personalunion in einer Stelle vereint. Beispielsweise ist es möglich, dass eine Person mit abgeschlossenem Informatikstudium gleichzeitig Softwareentwicklung und nutzerzentriertes Design beherrscht. Bei dem berechneten Bedarf handelt es sich explizit nicht um neu einzustellende Personen,

die sich als Expertinnen und Experten Vollzeit mit einem technologischen Thema beschäftigen, sondern um Personen, die ein ausreichendes Verständnis für ein solches Thema mitbringen und in ihrem Arbeitsalltag regelmäßig Berührungspunkte damit haben. In der Umfrage wurde von Personalleitungen und/oder der Geschäftsführung für spezifische Tech-Skills der Anteil der Beschäftigten geschätzt, der bereits heute über den jeweiligen Skill verfügt. Zudem wurde erhoben, wie viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gemäß Leitung der Personalabteilung und/oder Geschäftsführung schätzungsweise in fünf Jahren über den jeweiligen Skill verfügen müssten. Aus der Differenz wurden die zusätzlichen Bedarfe gebildet und unter Berücksichtigung potenzieller Mehrfachqualifizierungen eine Hochrechnung auf die Gesamtbevölkerung der Erwerbstätigen in den International Standard Classification of Education (ISCED) der Level 5 bis 8 vollzogen.

---

**TABELLE 3: ÜBERSICHT TECHNOLOGISCHER KOMPETENZEN  
(AUSZUG AUS DEM FUTURE-SKILLS-FRAMEWORK)**

SKILLS	BESCHREIBUNG
DATA ANALYTICS UND KI	Analyse und Auswertung großer Datenmengen (Big Data), um faktenbasierte Entscheidungsfindung zu fördern. Dies umfasst das Entwickeln von künstlicher Intelligenz (KI) und die Nutzung von Machine Learning
SOFTWAREENTWICKLUNG	Anwendung von Programmiersprachen zur Backend- und Frontend-Entwicklung von Applikationen, inkl. Embedded Software für IoT-Applikationen
NUTZERZENTRIERTES DESIGN	Erstellung von Produkten mit Fokus auf eine optimierte Funktionalität bei intuitiver Anwendbarkeit, die zu attraktiver Nutzerfahrung (UX) führt
IT-ARCHITEKTUR	Aufbau, Betrieb und Sicherung von komplexen IT-Infrastrukturen (Hardware, Software, Cloudlösungen, Blockchain)
QUANTENCOMPUTING	Entwicklung und zielgerichtete Nutzung von Quantencomputern zur effizienten Lösung komplexer Arbeitsprozesse (Datenanalyse, Faktorisierung)
HARDWARE-ROBOTIK-ENTWICKLUNG	Konstruktion physischer Komponenten für intelligente Hardware-Software-Systeme (z. B. Internet of Things, Robotik)

Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

- » Studienabsolventinnen und -absolventen spezialisierter Tech-Studiengänge oder allgemeiner Informatikstudiengänge
- » Studienabsolventinnen und -absolventen aus Studiengängen, die eine Überschneidung mit den benötigten technologischen Kompetenzen zeigen
- » Fort- und Weiterbildung bestehender Arbeitskräfte
- » Berufliche Bildung beziehungsweise Ausbildung von beispielsweise Fachinformatikerinnen und Fachinformatikern
- » Verbesserte Passung von arbeitssuchenden MINT-Fachkräften und Stellenangeboten vonseiten der Arbeitsagenturen und Personalabteilungen
- » Anwerben von ausländischen Fachkräften

Für einen nachhaltigen Zufluss technologisch gebildeter Fachkräfte spielen die hier genannten Hochschulabsolventinnen und -absolventen eine wichtige Rolle. Daher werden wir im Folgenden diese Möglichkeit der Bedarfsdeckung genauer beleuchten.

**3.3.2 DIE ZAHL DER FUTURE-SKILLS-STUDIENGÄNGE IST ERHEBLICH GESTIEGEN**

Technologische Kompetenzen nehmen in der Hochschulausbildung immer mehr Raum ein. Laut Hochschulkompass der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) ist beispielsweise die Anzahl der Informatikstudiengänge mit Bachelorabschluss im Zeitraum von 2018 bis 2021 um 25 Prozent von 686 auf 858 gestiegen. Die Anzahl spezialisierter Tech-Studiengänge nahm im gleichen Zeitraum sogar um 180 Prozent von 111 auf 311 zu. Besonders großen Zuwachs gab es in Studiengängen rund um Data Analytics und KI. Die Steigerungsrate gegenüber 2018 beträgt 139 Prozent. Auch Hardware- und Robotikentwicklung werden immer häufiger zum Studienschwerpunkt – 60 Studiengänge wurden 2021 zu diesen Skills neu eingeführt. Auch gibt es bereits fünf Studiengänge, die auf Quantencomputing ausgelegt sind (siehe Abbildung 6 und Tabelle 4).

Hochschulen haben mit dem Ausbau dieser Kurse Enormes geleistet und damit die Grundlage für ein weiteres Wachstum der Absolventenzahlen in technologienahen Studiengängen gelegt. Heute gibt es jährlich rund 29.000 Absolventinnen und Absolventen über alle Informatikstudiengänge hinweg. Dazu kommen rund 10.000 Absolven-

## INTERVIEW

## „BILDUNG SOLLTE FORTSCHRITT ERMÖGLICHEN, NICHT UMGEKEHRT.“

### Welche Absolventinnen und Absolventen suchen Sie bei Roche – sind das vor allem Pharmazeuten?

Wir haben drei große Bereiche. Der eine ist die klassische Pharmazie und Biotechnologie. Dann haben wir die Medizintechnik, in der es vor allem um die Diagnostik geht. Und schließlich als Drittes die Informationstechnologie, also vor allem die Datenverarbeitung. Wir suchen also ein breites Spektrum an Kompetenzen: neben pharmazeutischer und medizinischer auch aus dem Ingenieurwesen, der Informatik, der Chemie, Biologie, Physik und Mathematik, zunehmend auch Cross-over-Fächer. Verfahrenstechnik zum Beispiel, die Bio-Technologie, molekulare Medizin und Genetik, Medizinethik und Medizininformatik – das sind alles Fächer, die sich aus den Naturwissenschaften heraus entwickelt haben. Wissen Sie zum Beispiel, wie das Studienfach Biotechnologie entstanden ist?

### Nein, erzählen Sie!

Es gab eine Phase in den frühen 1990er-Jahren, in der wir Brauer eingestellt haben, weil die perfekt die Fermentation beherrschen. Da waren die großen Brauereien natürlich nicht so begeistert, dass wir ihnen die Fachleute wegschnappen, und so haben wir in Zusammenarbeit mit der Hochschule in Weihenstephan einen Aufbaustudiengang gegründet, der Absolventinnen und Absolventen der Fächer Biologie, Chemie und Verfahrenstechnik in den Bereich der Biotechnologie einführt.

### Moment: Was genau machen denn die Brauer in der Pharmaindustrie?

Wir bauen gezielt körpereigene Stoffe nach, zum Beispiel Antikörper. Antikörper werden eigentlich im Körper produziert, mit ihnen setzt sich das Immunsystem gegen Körperfremdes zur Wehr, also etwa gegen Tumorzellen. Heute lassen sich solche Antikörper synthetisch erzeugen: Man

entwirft sie am Computer und kann sie dann biotechnologisch herstellen, beispielsweise durch Fermentationsverfahren. Und die Fermentation ist etwas, was jeder Brauer beherrscht.

### Bedeutet der Blick auf das neue Studienfach, dass sich die Hochschulen ändern müssen?

Hochschulen sollten Wissenschaftskennnisse immer auch im Kontext ihrer Anwendung vermitteln. Da gibt es noch viel mehr Beispiele als die industrielle Biotechnologie: Warum müssen wir Ingenieurinnen und Ingenieuren pharmazeutische Grundkenntnisse beibringen? Oder Informatikerinnen und Informatikern medizinische Sachverhalte? Heute gibt es die Möglichkeit, solches Wissen in einem neuen Studiengang zu bündeln! Duale Hochschulen mit ihrer engen Verzahnung in die Praxis greifen solche Impulse und Veränderungen schon recht gut auf. Klassische Hochschulen haben hier noch Potenzial. Curricula müssen sich dynamisch entwickeln können, damit sie auch mit dem technologischen Fortschritt mithalten. Bildung sollte Fortschritt ermöglichen, nicht umgekehrt.

### Gibt es Chancen, mehr junge Leute für ein MINT-Studium zu begeistern?

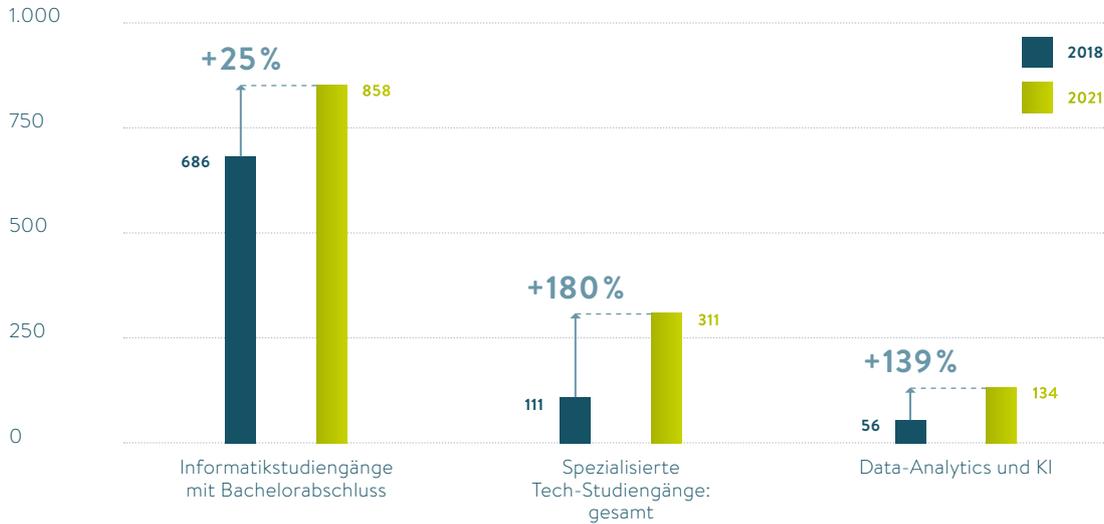
Das mit dem Begeistern ist ein gutes Stichwort. Ich glaube, wir müssen einfach Lust auf Wissenschaft machen. Zeigen, dass das Wissen tatsächlich den Menschen nutzt, dass man sich am Innovationsprozess beteiligen kann. Dass man in den so wichtigen Bereichen Nachhaltigkeit und Energie mitwirken kann. Ich halte ja selbst an der Universität in Freiburg Vorträge und da erzähle ich den jungen Studierenden auch etwas über mein Berufsleben und darüber, wie spannend es ist, in der Forschung tätig zu sein, etwas zu bewirken und aus Wissen und Technik konkrete Lösungen und Produkte für die Menschen zu entwickeln.



**HAGEN PFUNDNER**  
Vorstand der  
Roche Pharma AG  
Deutschland

**ABBILDUNG 6: WACHSTUM EINER AUSWAHL TECHNOLOGIENAHER STUDIENGÄNGE VON 2018 BIS 2021**

Anzahl der Studiengänge



Quellen: Stifterverband/McKinsey/hochschulkompass.de

tinnen und Absolventen in IT-nahen Studiengängen wie beispielsweise Elektrotechnik oder Computer- und Kommunikationstechniken, zusammen also rund 40.000 Absolventinnen und Absolventen (Statistisches Bundesamt 2020). Das starke Wachstum in den technologienahen Studiengängen sollte zu einem Wachstum in den Absolventenzahlen in den nächsten Jahren beitragen. Bis zum Jahr 2026 schätzen wir daher die kumulierten Absolventenzahlen auf mindestens 200.000; diese stehen den bis dahin 780.000 zusätzlichen benötigten Personen mit technologischen Kompetenzen gegenüber. Auch wenn Letztere wie eingangs beschrieben durch eine Vielzahl anderer Möglichkeiten gedeckt werden können, sprechen schon allein die Garantie eines nachhaltigen Zuflusses an Tech-Spezialisten und die mit heimischen Studiengängen verbundene Qualitätssicherung für einen weiteren Ausbau von Future-Skills-Studiengängen und das Bemühen, Studierende für diese Studiengänge gewinnen zu können (siehe Tabelle 4).

Neben den IT-Studiengängen können auch andere technische Studiengänge wie Ingenieurwissenschaften oder Maschinenbau einen Beitrag dazu

leisten, den für 2026 von uns prognostizierten Bedarf an 780.000 Personen mit technologischen Kompetenzen zu decken. Sie vermitteln teilweise ebenfalls die in diesem Paper definierten technologischen Future Skills. Die Zahl der Absolventinnen und Absolventen liegt mit beispielsweise rund 100.000 ausgebildeten Ingenieuren jährlich deutlich höher als in den Informatikstudiengängen (Statistisches Bundesamt 2020). Ausgebildete Ingenieurinnen und Ingenieure oder Maschinenbauerinnen und Maschinenbauer, die Aufgaben in der Informatik übernehmen, fehlen allerdings in ihren angestammten Berufen; gerade in diesen MINT-Berufen steigt die Zahl der Personen, die in naher Zukunft altersbedingt ausscheiden (IW 2021).

Ein großes und bis jetzt noch wenig genutztes Potenzial bieten Erweiterungen der Curricula nicht genuin technischer Studiengänge um spezifische technische Module. Ein Beispiel hierfür wäre der Studiengang Soziologie mit Schwerpunkt Technikforschung an der RWTH Aachen. Auch sogenannte Bindestrich-Studiengänge können durch die Kombination zweier Fächer (zum Beispiel Medizininformatik an der Universität

**TABELLE 4: ANZAHL UND BEISPIELE VON STUDIENGÄNGEN ZU TECHNOLOGISCHEN KOMPETENZEN**

Approximiert basierend auf Abfragen in der Studiengangsuche von hochschulkompass.de nach bestimmten Schlüsselbegriffen

TECHNOLOGISCHER SKILL	ANZAHL STUDIENGÄNGE	BEISPIELE FÜR STUDIENGÄNGE
DATA ANALYTICS UND KI	134	» Data Science and Artificial Intelligence (Universität des Saarlands) » Mathematical Data Science (Universität Ulm) » Data Engineering and Analytics (TU München)
SOFTWAREENTWICKLUNG	32	» Software Engineering (Hochschule Koblenz) » Software Engineering for Embedded Systems (TU Kaiserslautern) » Software Systems Engineering (RWTH Aachen)
NUTZERZENTRIERTES DESIGN	18	» Interfacedesign (FH Potsdam) » Development   Digital Products (SRH Berlin) » UX Design (IU Internationale Hochschule)
IT-ARCHITEKTUR	31	» IT-Sicherheit (Hochschule Aalen) » Cyber Security Management (Hochschule Niederrhein) » IT-Sicherheit/Informationstechnik (Ruhr-Universität Bochum)
QUANTENCOMPUTING	5	» High Performance Computing/Quantencomputing (TH Deggendorf) » Quantentechnologie (Julius-Maximilians-Universität Würzburg) » Quantum Engineering (Universität des Saarlandes)
HARDWARE-ROBOTIK-ENTWICKLUNG	91	» Automation – Industrie 4.0 (Hochschule Mittweida) » Mechatronik und Robotik (Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover) » Technische Kybernetik (Universität Stuttgart)

Quellen: Stifterverband/McKinsey/hochschulkompass.de

Leipzig) vermehrt dazu beitragen, technologische Kompetenzen einer breiteren Masse an Studierenden zu vermitteln.

### 3.3.3 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Hochschulen sollten die Aus- und Weiterbildung von technologischen Kompetenzen noch stärker als bisher in den Fokus stellen. Ziel muss es sein, den Bedarf an technologisch qualifizierten Arbeitskräften in Deutschland zu decken. Für Hochschulen stellen sich insbesondere drei Aufgaben:

#### » Anzahl der technologisch orientierten Studiengänge weiter ausbauen

Die inzwischen mehr als 300 Studiengänge an deutschen Hochschulen, die dediziert auf besonders gefragte technologische Kompetenzen ausgelegt wurden, sind ein bedeutender Schritt in die richtige Richtung. Wie viele solcher Studiengänge oder allgemeiner

Informatikstudiengänge zusätzlich benötigt werden, ist stark abhängig von Faktoren wie dem parallelen Ausbau der Ausbildungs-, Fort- und Weiterbildungsbemühungen im technologischen Bereich oder dem Erfolg beim Anwerben ausländischer Fachkräfte. Aus Gründen der Nachhaltigkeit sowie Qualitätssicherung ist die Ausbildung an heimischen Hochschulen ohne Zweifel zu befürworten, daher empfehlen wir einen weiteren Ausbau technologisch orientierter Studiengänge sowie ein verstärktes Bemühen, Studierende für diese Studiengänge zu gewinnen.

#### » Interdisziplinarität der Studiengänge erhöhen und Querschnittsstudiengänge fördern

Studiengänge, die gezielt klassische Berufsbilder um Technik- und Informatikinhalte erweitern, wie Medizintechnik oder Bio-Informatik, sind weiter auszubauen. Darüber hinaus sollten einzelne Module als Weiterbildungsmaßnahme

angeboten werden, um technologische Kompetenzen auch an Erwerbstätige zu vermitteln. Der Bedarf an Personen mit technologischen Kompetenzen kann in Teilen auch über Geisteswissenschaftlerinnen und Geisteswissenschaftler beispielsweise mit Interesse an nutzerzentriertem Design weiter gedeckt werden (siehe Beispiel CareerFoundry unten auf dieser Seite).

» **Rolle als Weiterbildungsdienstleister stärken und flexibler werden**

Hochschulen sollten einzelne technologiebezogene Studiengangmodule auch Erwerbstätigen als Weiterbildungsmaßnahme anbieten. Insgesamt ist das Weiterbildungsangebot der Hochschulen auszubauen und zu flexibilisieren

(zum Beispiel berufsbegleitende Zertifikate, Wochenend-Workshops). Dazu müssen rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen werden, die es Hochschulen erlauben, Weiterbildungskurse kostendeckend anzubieten (das heißt inklusive Entwicklungskosten, Erprobung, Ausfallrisiko; siehe dazu Wissenschaftsrat 2021). Servicezentren, die sich speziell um berufsbegleitende Weiterbildung kümmern, könnten staatlich finanziell gefördert und von den Hochschulen betrieben werden. Schließlich sollte es für Hochschulen mehr Angebote zur Unterstützung der Entwicklung von Weiterbildungsstrategien geben (Stichwort: Weiterbildungsaudit).

---

## SCHRITTE IN DIE RICHTIGE RICHTUNG

- » *School of Personal Development and Education (ScoPE)*: An der neu gegründeten ScoPE der Frankfurt University of Applied Sciences entwickelt ein interdisziplinäres Forscherteam eine neue Hochschuldidaktik, die den Weg von einer reinen Wissensgesellschaft zur einer Kompetenzgesellschaft ebnen soll. Diese soll auf alle Handlungsfelder der Hochschule einwirken. Im Fokus steht die Förderung der Persönlichkeitsentwicklung Studierender in Bezug auf Future Skills (zum Beispiel Data Literacy Education, digitale Resilienz, Fähigkeiten zur gesellschaftlichen Verantwortung).
  - » *KI Campus*: Der KI Campus ist eine vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Lernplattform, die zukunftsweisende neue Technologien wie KI oder Big Data Analysis vermittelt.
  - » *CareerFoundry*: Dieses Unternehmen bietet „Online-Bootcamps“, also webbasierte Kurse, an, um beispielsweise Politologen innerhalb von fünf Monaten erfolgreich zu UX-Designern auszubilden und ihnen damit einen direkten Zugang in den Arbeitsmarkt zu verschaffen.
-

## 3.4 Die lernende Verwaltung – Fort- und Weiterbildung als Schlüssel zur Modernisierung

- » Eine Umfrage unter 500 Unternehmen und Institutionen der öffentlichen Verwaltung offenbart Verbesserungspotenziale bei den Weiterbildungsbemühungen.
- » Unternehmen geben zudem an, mit 947 Euro pro Person heute schon mehr als doppelt so viel Budget für Weiterbildungen zur Verfügung zu stellen wie Behörden (418 Euro).
- » Nur 24 Prozent der Verwaltungen erfassen strukturiert die Kompetenzbedarfe ihrer Beschäftigten; bei Unternehmen sind es zumindest 52 Prozent.
- » Vor der Covid-19-Pandemie wurde in Behörden nur jede 20. Weiterbildung digital angeboten; in Unternehmen jede siebte.



QUARTÄRE BILDUNG

### 3.4.1 MODERNISIERUNG UND FACHKRÄFTE-MANGEL: WEITERBILDUNG IST ZENTRAL

Die Welt wandelt sich: Gesellschaftliche Herausforderungen wie die Digitalisierung und der Klimawandel verlangen von Behörden die Entwicklung neuartiger Lösungsansätze und ein großes Maß an Resilienz des Einzelnen. Bei der Implementierung von Innovationen gibt es hierzulande jedoch noch erhebliches Verbesserungspotenzial.

Sowohl im öffentlichen Dienst als auch in der Privatwirtschaft gilt: Um den dynamischen Ansprüchen unserer Welt gerecht zu werden, muss sichergestellt werden, dass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über die erforderlichen Fähigkeiten und Kompetenzen verfügen. Doch der Bedarf an

Fachkräften und Zukunftsfähigkeiten lässt sich durch mehr Absolventinnen und Absolventen entsprechender Studiengänge nicht decken. Stattdessen müssen Organisationen mehr in die Fort- und Weiterbildung von Beschäftigten investieren. In diesem Zusammenhang spielt auch das Erkennen benötigter Kompetenzen und Fähigkeiten eine zentrale Rolle.

Der Konkurrenzkampf um Fachkräfte ist schon heute groß; rund 86.000 Stellen für IT-Fachkräfte konnten 2020 nicht besetzt werden (Statista 2021). Gerade die öffentliche Verwaltung hat hier durch eingeschränktere finanzielle Mittel einen klaren Wettbewerbsnachteil. Der Ausbau technologiebezogener Ausbildungs- und Studienplätze trägt zwar zur Lösung des Problems bei. Um den

## BEST-PRACTICE-BEISPIEL: BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK (BSI)

Im Wettbewerb um die besten IT-Fachkräfte stellt sich das BSI neu auf. Durch Informationsangebote und Kooperationen mit Hochschulen sollen vermehrt IT-Fachkräfte frühzeitig auf das BSI aufmerksam und gewonnen werden. Um auch bei technischen Neuerungen up to date zu bleiben und da der Bedarf an IT-Fachkräften nicht allein durch Einstellungen gedeckt werden kann, setzt

das BSI vermehrt auf eine Kultur des lebenslangen Lernens (zum Beispiel durch die eigene Ausbildung, duales Studium oder Förderung von berufsbegleitenden Masterstudiengängen). Beschäftigte haben die Option, sich entsprechend den eigenen Karrierewünschen weiterzubilden und zu entwickeln (zum Beispiel Leitungs- oder Fachkarriere).

enormen Bedarf kurz- wie langfristig decken zu können, ist aber zusätzlich eine massive Steigerung der Fort- und Weiterbildung nötig.

Die Grundlage dafür muss ein Kulturwandel hin zum lebenslangen Lernen im öffentlichen Sektor sein. Hierfür gibt es bereits einige positive Beispiele wie das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (siehe Infobox). Neben einer Kultur des lebenslangen Lernens müssen vier weitere Voraussetzungen erfüllt sein: Erstens sollten dafür notwendige (neue) Kompetenzbedarfe der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter strukturiert erhoben werden, um gezielt Weiterbildungen vermitteln zu können. Zweitens sollten Budgets groß genug sein, um den Ansprüchen an Qualität und Aktualität der Weiterbildung zu genügen. Zudem sollten drittens Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ausreichend Arbeitsstunden für diese Weiterbildungen zur Verfügung stehen. Viertens müssen viel mehr Weiterbildungen digital angeboten und genutzt werden.

### 3.4.2 BEIM THEMA WEITERBILDUNG KÖNNEN BEHÖRDEN VON DER PRIVATWIRTSCHAFT LERNEN

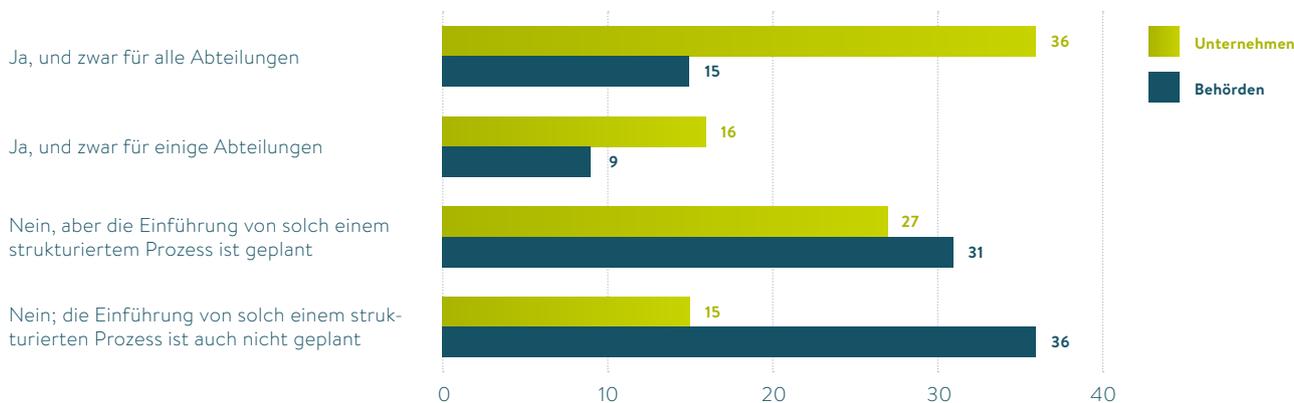
In der Umfrage unter 500 deutschen Unternehmen und Behörden haben Stifterverband und McKinsey den aktuellen Stand bei den vier Voraussetzungen für erfolgreiche Weiterbildungs-

maßnahmen erhoben: Kompetenzermittlung, Weiterbildungsbudget, zeitliche Freiräume und geeignete Formate.

1. *Die Ermittlung von vorhandenen Kompetenzen und Bedarfen ist sowohl im öffentlichen als auch im privaten Sektor ausbaufähig.*  
In nur 52 Prozent der Unternehmen gibt es einen strukturierten Prozess, um die Kompetenzbedarfe für die kommenden Jahre zu ermitteln; für Behörden ist dies sogar nur in 24 Prozent der befragten Organisationen der Fall. Zudem gaben 36 Prozent der Behörden an, dass sie auch nicht vorhaben, einen solchen Prozess einzuführen (siehe Abbildung 7). Doch nur ein strukturiertes Vorgehen ermöglicht die zielgenaue Ermittlung der Kompetenzen, die in einer Organisation heute vorhanden sind und künftig benötigt werden, und mit welchen Weiterbildungsmaßnahmen Lücken geschlossen werden können. Hier besteht somit sowohl bei Unternehmen als auch bei Behörden ein dringender Handlungsbedarf.
2. *Schon heute gibt es große Unterschiede zwischen den Weiterbildungsbudgets von Unternehmen und dem öffentlichen Sektor; Behörden sollten nachziehen.*  
Das Weiterbildungsbudget von Unternehmen ist heute mehr als doppelt so hoch wie das von Behörden (974 Euro versus 418 Euro

#### ABBILDUNG 7: ERFASSUNG DER KOMPETENZBEDARFE IN UNTERNEHMEN UND BEHÖRDEN

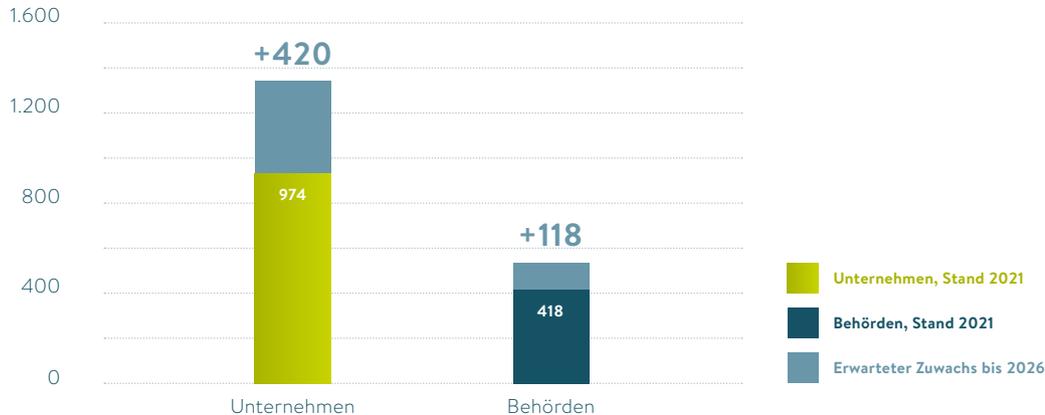
Verfügt Ihr Unternehmen/Ihre Behörde über einen strukturierten Prozess, durch den Kompetenzbedarfe für die kommenden Jahre ermittelt werden? In Prozent



Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

## ABBILDUNG 8: WEITERBILDUNGSBUDGET PRO MITARBEITERIN UND MITARBEITER IN BEHÖRDEN UND UNTERNEHMEN

Wie hoch ist Ihr Weiterbildungsbudget pro Mitarbeiter und Jahr? Wie sieht das aus Ihrer Sicht in fünf Jahren aus? In Euro



Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

pro Person).<sup>1</sup> Während Unternehmen davon ausgehen, ihr Weiterbildungsbudget in den kommenden fünf Jahren um 43 Prozent zu steigern, rechnet man in Behörden nur mit einer Steigerung von 28 Prozent (siehe Abbildung 8).

### 3. *Durchweg positiv schneiden Behörden im Vergleich mit Unternehmen ab, was die absolute Zahl an Weiterbildungstagen angeht.*

Im Jahr 2019 betrug die durchschnittliche Anzahl der Tage, an denen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Behörden weitergebildet wurden, 3,7 (Stifterverband/McKinsey 2019). Inzwischen liegt die Zahl bei 4,9, in Unter-

nehmen sind es durchschnittlich 4,6 Tage. Führungskräfte in beiden Sektoren gehen gleichermaßen davon aus, dass sich die Zahl der Weiterbildungstage über die kommenden fünf Jahre auf rund 7 Tage erhöhen wird. Der Anstieg ist zwar zu begrüßen, jedoch sollte die Erhöhung der Weiterbildungstage noch ambitionierter in beiden Sektoren sein (siehe Abbildung 9).

### 4. *Der Anteil digitaler Weiterbildungsformate war vor der Covid-19-Pandemie noch sehr gering, hat sich aber seitdem massiv erhöht.*

Während in Behörden der Anteil digitaler Weiterbildungen vor der Pandemie bei

<sup>1</sup> Hierbei wurde nicht explizit zwischen direkten (zum Beispiel Kursgebühren) und indirekten (bezahlte Arbeitszeit während Weiterbildung) Kosten unterschieden.

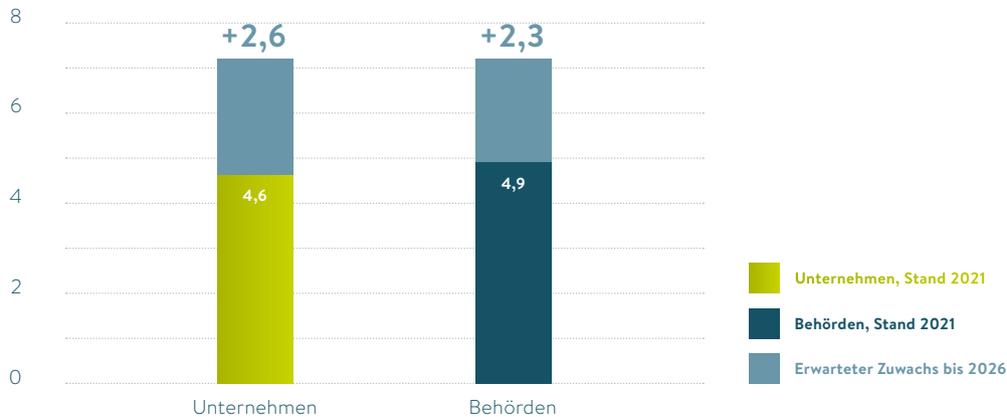
## QUARTÄRE BILDUNG: BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ERLÄUTERUNGEN

Die dargestellten Ergebnisse basieren auf einer im Juli und August 2021 online durchgeführten Befragung, an der sich 377 Unternehmen und 123 Behörden in Deutschland beteiligten. Befragt wurden leitende Angestellte und Personalverant-

wortliche zu ihren aktuellen Weiterbildungsstrukturen. Eine ähnliche Befragung wurde bereits im Jahr 2018 vom Stifterverband und McKinsey durchgeführt.

**ABBILDUNG 9: WEITERBILDUNGSTAGE PRO MITARBEITERIN UND MITARBEITER IN BEHÖRDEN UND UNTERNEHMEN**

Wie viele Tage pro Jahr verwenden Ihre Beschäftigten durchschnittlich für Weiterbildungen?  
Wie sieht das aus Ihrer Sicht in fünf Jahren aus?



Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

5 Prozent lag, betrug er bei Unternehmen 15 Prozent. Es wäre wünschenswert, dass der durch die Pandemie kurzfristige Anstieg auf 65 beziehungsweise 72 Prozent Anteil digitaler Formate erhalten bliebe. Denn diese Formate bieten viele Vorteile, zum Beispiel die Ersparnis von Unterbringungskosten oder Fahrtwegen einhergehend mit weniger Arbeitsausfall. Gerade die zeitliche Freistellung ist für viele Unternehmen und Behörden eine große Herausforderung. Um diese Ausfallzeiten zu reduzieren, sollten Weiterbildungen verstärkt in digitalen Lernumgebungen angeboten werden.

**3.4.3 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN**

Der öffentliche Sektor in Deutschland benötigt zusätzliche qualifizierte Fachkräfte, um eine dringend notwendige Modernisierung voranzutreiben. Da dieser Bedarf nicht allein durch Neueinstellungen gedeckt werden kann – Behörden haben hier einen massiven Wettbewerbsnachteil gegenüber Unternehmen – müssen Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen massiv ausgebaut werden. Die Ausweitung von Weiterbildungsangeboten kann auch die Attraktivität des öffentlichen Dienstes bei Neueinstellungen deutlich erhöhen.

» **Organisationen sollten strukturierte Evaluationen insbesondere der zukünftig benötigten Kompetenzen einführen**

Voraussetzung für eine strukturierte Analyse des Kompetenzbedarfes beim Personal ist ein Organisationsentwicklungsplan, der sich an den zukünftigen Zielen, Aufgaben und Strukturen der Verwaltung im digitalen Zeitalter ausrichtet.

Zur Ermittlung organisationsspezifischer Kompetenzlücken (*skill gaps*) sollten regelmäßige datenbasierte Ermittlungen von Beschäftigten und Personalverantwortlichen durchgeführt werden. Basierend auf den Ergebnissen sollten entsprechende Lernreisen entwickelt werden, die den Weiterbildungsbedarf strategisch abdecken.

» **Weiterbildungsbudgets müssen überprüft und – wo nötig – aufgestockt werden**

Die finanziellen Mittel, die für Weiterbildungen bereitgestellt werden, sollten kontinuierlich evaluiert und bei Bedarf aufgestockt werden. Die Budgets müssen als Investition in das Humankapital der Zukunft und nicht als Kostenposition verstanden werden.

## INTERVIEW

## „WER NICHT STÄNDIG BEREIT IST, SICH FORTZUBILDEN, LANDET AUF DEM ABSTELLGLEIS.“

### Wann haben Sie zuletzt etwas dazugelernt?

Das passiert jeden Tag, auch wenn ich nach über 25 Jahren bei der Deutschen Bahn das Unternehmen schon ganz gut kenne ... zum Beispiel bei der Weltpremiere einer automatisch fahrenden, digital gesteuerten S-Bahn im Oktober in Hamburg. Von der Lokführerin habe ich gelernt, dass sie zwar die Hände in den Schoß legen kann und nur noch die Instrumente überwacht, aber wenn ein Fahrgast mit Rollstuhl einsteigen will, muss sie schon noch anpacken.

### Sie stecken ja bei der Bahn mitten in großen Umbrüchen, allein schon durch die Digitalisierung. Was heißt das für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter?

Die digitale Transformation ist der entscheidende Hebel, um die Bahn besser zu machen. Nur ein Beispiel: Durch digitale Technik in den Stellwerken und an den Strecken können wir das Zugangebot für unsere Fahrgäste auf den bestehenden Strecken um bis zu 30 Prozent erhöhen. Wir brauchen die Digitalisierung also nicht, um zu sparen, sondern um besser zu werden. Natürlich fragen sich bei einem Durchschnittsalter unserer Belegschaft von 46 Jahren viele Ältere, ob sie neue Aufgaben in einer digitalisierten Bahn bewältigen werden. Wir unterstützen sie dabei nach Kräften – wie man sieht, mit Erfolg.

### Bieten Sie – in gehobenen Positionen – auch komplette Weiterbildungsstudiengänge an?

Generell ist für nur einen kleineren Prozentsatz der Tätigkeiten bei der Deutschen Bahn eine akademische Expertise nötig. Die meisten Beschäftigten kommen aus einer Berufsausbildung. Dabei ist es uns ganz wichtig, dass es Aufstiegschancen gibt. Wir wollen Entwicklungsmöglichkeiten für ein gesamtes Berufsleben bei der Bahn bieten. So

haben wir für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ohne Abitur, die über eine entsprechende Berufserfahrung verfügen, ein Bachelor-Angebot, mit dem man eine Studienberechtigung für konsekutive Studiengänge erlangen kann. Für Bachelorabsolventen gibt es das DB-Masterprogramm mit 30 Plätzen pro Jahr. Dabei kooperieren wir mit ausgewählten Hochschulen, die zur DB passende Masterstudiengänge anbieten.

### Was ist denn Ihr Erfolgsrezept bei der Weiterbildung?

Wir empfehlen den Beschäftigten berufs begleitende Weiterbildungen – auch über unsere Programme hinaus. Natürlich nicht einen Töpferkurs auf Mallorca, sondern Inhalte, die mit der beruflichen Tätigkeit zu tun haben. Das können zum Beispiel konkrete Module im Bereich Elektrotechnik sein oder überfachliche Kompetenzen, die im Kontext von New Work hilfreich sind. Wir stellen fest, dass unsere Mitarbeitenden besonders motiviert sind, wenn das neu Gelernte direkt im Arbeitsalltag angewendet werden kann.

### Wenn wir generell auf die Unternehmen in Deutschland schauen: Welchen Stellenwert hat das Thema Weiterbildung bei der Modernisierung und Digitalisierung?

Ich bin fest überzeugt: Lebenslanges Lernen ist eine der Säulen, um Unternehmen zukunftsfest zu machen. Wer nicht ständig bereit ist, sich fortzubilden, landet auf dem Abstellgleis. Davor sind auch traditionsreiche Unternehmen nicht gefeit. Ich denke dabei nicht nur an das Fachwissen in einer Welt, die sich durch die Dynamik der Digitalisierung ständig neu erfindet, sondern auch an überfachliche Metakompetenzen. Es geht um Fragen wie „Wie eigne ich mir Wissen an?“ oder „Welches Wissen brauche ich?“. Das Schlagwort lautet: Lernen lernen.



**RICHARD LUTZ**  
Vorsitzender des  
Vorstandes der  
Deutschen Bahn AG

» **Mehr Raum für die Weiterbildung von Beschäftigten im Arbeitsalltag**

Weiterbildung muss ein fester Bestandteil des Alltags von Beschäftigten werden. Deshalb müssen Arbeitgeber darauf achten, dass Angestellten ausreichend Zeit für Weiterbildung zur Verfügung steht. Zum anderen muss sich aber auch das Verständnis von Weiterbildung als eine „Sonderveranstaltung“ wandeln. Fortbildungen sollten in den Alltag von Beschäftigten integriert sein und somit das Lernen tagtäglich im Beruf fördern.

» **Digitale Angebote ausbauen, Hochschulen für Weiterbildung stärker einbinden**

Hochschulen könnten hier eine entscheidende Rolle einnehmen. Als forschende Institutionen könnten sie bei der Aktualität der Weiterbildungspunkten. Vorhandene Standards zur Qualitätssicherung könnten verwendet und ausgebaut werden (Stichwort: Weiterbildungsaudit).

In Summe müssen außerdem mehr geeignete digitale Angebote geschaffen werden. Einen wichtigen Schritt dafür hat die Hochschulrektorenkonferenz (HRK) vollzogen. Ab Anfang 2022 will sie ein Webportal zur Verfügung stellen, in dem alle Weiterbildungsangebote an deutschen Hochschulen gesammelt dargestellt werden sollen. Um diese Plattform zum Erfolg zu führen, müssen

- a) Hochschulen ihr digitales Weiterbildungsangebot zu zukunftsweisenden Themen ausbauen und dort bereitstellen
- b) die Politik die Rahmenbedingungen zum Ausbau des Weiterbildungsangebots an Hochschulen verbessern (siehe dazu Wissenschaftsrat 2021)
- c) Unternehmen sowie Behörden gezielt Angebote auf dieser Plattform nutzen

---

## SCHRITTE IN DIE RICHTIGE RICHTUNG

- » *Lernreise DigiTalent*: Durch diese Initiative startet das Statistische Bundesamt seine Beschäftigten mit digitalen Zukunftskompetenzen in den Bereichen „Wissen“ und „Können“ aus. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollen befähigt werden, weitreichende Digitalisierungsinitiativen voranzutreiben (Statistisches Bundesamt 2021).
- » *Digitalakademie*: Die neue Onlineplattform der Bundesakademie für öffentliche Verwaltung (BAköV) ermöglicht Angestellten der Bundes-

verwaltung den einfachen Zugang zu Schulungen bezüglich Themen wie Digitalisierung und eGovernment-Diensten (Digitalakademie 2021).

- » *hoch & weit – Weiterbildungsportal der Hochschulen*: Ab Anfang 2022 will die Hochschulrektorenkonferenz ein kostenfreies Informationsportal online stellen, welches die Weiterbildungsangebote aller Hochschulen in Deutschland gesammelt darstellen soll (HRK 2021).
-

## 3.5 Globaler Austausch aus dem WG-Zimmer? Internationale Bildung in Zeiten digitalen Wandels

- » Covid-19 hat die internationale Mobilität Studierender gebremst; der Wunsch nach Auslandsaufenthalten bleibt aber ungebrochen.
- » Im Coronajahr 2020 wurden 55 Prozent der Erasmus-Aufenthalte weiterhin regulär durchgeführt, 41 Prozent wurden verkürzt, verschoben oder vollständig abgesagt.
- » Die Pandemie bringt nachhaltige Digitalisierungsfortschritte: Auslandssemester werden durch digitale Lehrformate von zu Hause aus möglich, virtuelle Konferenzen sind inzwischen problemlos durchführbar und die virtuelle Prüfungsteilnahme an Heimathochschulen ist geplant.
- » Auch Onlinelernplattformen profitieren von der Pandemie und verzeichnen teilweise ein Wachstum von bis zu 50 Prozent.



### 3.5.1 COVID-19-PANDEMIE VERÄNDERT INTERNATIONALE MOBILITÄT NACHHALTIG

Die Covid-19-Pandemie hat die Hochschulen vor enorme Herausforderungen gestellt. Lehre, Forschung und Hochschulverwaltung mussten digital gedacht und umgesetzt werden. In Rekordzeit gelang es, eine funktionierende digitale Alternative zum analogen Studium anzubieten: In der Regel erfolgte die Umstellung flächendeckend innerhalb von nur 30 Tagen und wurde von Studierenden insgesamt als positiv bewertet (Stifterverband/McKinsey 2020).

Die internationale Mobilität von Studierenden und Forschenden war ganz besonders von der Covid-19-Pandemie betroffen. Im Sommersemester 2020 ging die Zahl der internationalen Studienanfängerinnen und -anfänger (1. Hochschulsemester) in Deutschland um fast 30 Prozent gegenüber dem Vorjahr zurück und lag nur noch bei 22.830 (Statistisches Bundesamt 2021). Auch das Auswärtige Amt vermeldete einen überdeutlichen Rückgang der im Ausland beantragten Visa für einen Studienaufenthalt in Deutschland: 2019 waren es weltweit noch 72.243 Anträge, 2020 nur noch 43.722 – ein Minus von knapp 40 Prozent. Viele Auslandsvertretungen stellten zeitweise überhaupt keine entsprechenden Visa mehr aus (siehe Abbildung 10).

Der Deutsche Akademische Auslandsdienst (DAAD) schätzte im Juni 2020, dass bereits rund 80.000 ausländische Studierende Deutschland

aufgrund der Coronakrise verlassen hatten. Im Sommersemester 2020 haben laut DAAD 52 Prozent der Hochschulen Austauschprogramme teilweise oder ganz gestrichen. Auch die Zahl der deutschen Studierenden und Forschenden, die einen Studien- beziehungsweise Forschungsaufenthalt im Ausland wahrnehmen, ging pandemiebedingt stark zurück (DAAD).

Wie geht die Entwicklung nach den Erfahrungen der Coronakrise nun weiter? Aus heutiger Sicht werden vor allem drei Trends die internationale Bildung langfristig beeinflussen: Auslandssemester in Präsenz werden wieder an Bedeutung gewinnen, mit starkem Fokus auf interkulturellem Austausch. Die fachliche Internationalisierung wird durch die Digitalisierung und damit einhergehenden zusätzlichen Formaten gestärkt. Darüber hinaus gewinnen EdTechs, speziell Onlinelernplattformen, an Stellenwert und werden im Zusammenspiel mit den Hochschulen neue Synergien ermöglichen, beispielsweise mittels adaptiver Lernprogramme, die den Lehrenden eine Sicht darauf geben, bei welchen Inhalten eine Vertiefung notwendig ist (siehe Abbildung 11).

### 3.5.2 TREND I: STUDIENMOBILITÄT WIRD WICHTIGER FÜR DIE FACHKRÄFTE-REKRUTIERUNG

Der klassische Auslandsaufenthalt wird nach der Covid-19-Pandemie eine Renaissance erleben. Ein Indiz dafür: Trotz einer Bereitschaft von über

**ABBILDUNG 10: ABNAHME DES INTERNATIONALEN AUSTAUSCHES IM HOCHSCHULSEKTOR**

Einfluss der Covid-19-Pandemie auf die Auslandsmobilität



Quelle: DAAD/DZHW, DAAD, Auswärtiges Amt

50 Prozent der europäischen Universitäten, digitale Auslandssemester ihrer Studierenden im Sommersemester 2020 anrechnen zu lassen (European Commission 2020), haben zumindest in Deutschland nur 1,5 Prozent aller Erasmus-Studierenden ein digitales Auslandssemester angetreten (DAAD/DZHW 2020). Die Gründe hierfür sind individuell, aber viele Studierende möchten lieber „die besondere Erfahrung“ vor Ort machen und hoffen auf ein baldiges Ende der Pandemie.

Was für deutsche Studierende im Ausland gilt, gilt auch für ausländische Studierende in Deutschland. Der Studienaufenthalt hierzulande gibt ihnen einen Einblick in die deutsche Kultur und die Möglichkeit, ihre Sprachkenntnisse zu verbessern. Dies ist unter anderem für die Fachkräfterekrutierung von zentraler Bedeutung. Insbesondere im MINT-Bereich ist der deutsche Arbeitsmarkt

auf ausländische Studierende angewiesen, die sich nach dem Studium in Deutschland dazu entscheiden, hier auch den Berufsstart zu wagen. Viele der internationalen Studierenden sehen ihre Zukunft in Deutschland: 70 Prozent planen nach ihrem Studienabschluss in Deutschland zu bleiben, 41,1 Prozent können sich sogar vorstellen, fünf Jahre und länger zu bleiben (SVR 2017). Wenn weniger ausländische Studierende nach Deutschland kommen, sinkt daher auch die Zahl derer, die hier ihren Berufsstart wagen.

**3.5.3 TREND II: FACHLICHE INTERNATIONALSIERUNG DURCH DIGITALISIERUNG**

Hochschulen haben den durch die Covid-19-Pandemie herbeigeführten Digitalisierungsschub auch für die Internationalisierung des fachlichen Austauschs genutzt. So boten fast drei Viertel der Hochschulen ihren internationalen Studierenden

**INTERNATIONALE BILDUNG: BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ERLÄUTERUNGEN**

Die in diesem Kapitel präsentierten Daten basieren auf Experteninterviews aus dem Juli und August 2021 und veröffentlichten Untersuchungen bis zu diesem Zeitpunkt, beispielsweise vom DAAD oder vom Statistischen Bundesamt. Berücksichtigung fanden auch Erkenntnisse der Future-Skills-Initiative des Stifterverbandes

sowie Arbeiten vom Hochschulforum Digitalisierung und von McKinsey zu diesem Thema. Da die Bedeutung von EdTechs im Bildungsmarkt zunimmt, wurde analysiert, wie genau sich die EdTech-Start-up-Szene mit Fokus auf Online-Lernplattformen in Deutschland und in anderen Ländern entwickelt hat.

### ABBILDUNG 11: DREI TRENDS PRÄGEN DIE INTERNATIONALE BILDUNG



Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

die Möglichkeit eines Fernstudiums mit Onlineveranstaltungen an. Auch die meisten der sich speziell an internationale Studierende richtenden Unterstützungsmaßnahmen wie Welcome-Veranstaltungen und/oder Visaberatungen waren digital zugänglich (DAAD 2020). Dadurch konnte auf fachlicher Ebene ein internationaler Austausch sichergestellt werden (siehe Abbildung 13).

Insbesondere beim internationalen Forschungsaustausch war die Umstellung auf digitale Formate erfolgreich. Noch nie war es so leicht, eine Expertin oder einen Experten aus Übersee für einen Fachvortrag in eine Vorlesung oder auf eine Konferenz einzuladen. Die Zahl der internationalen Vorlesungssäle ist gestiegen, auch die Curricula sind internationaler geworden. Internationale Forschungskonferenzen brachen

Teilnehmerrekorde. Für Gruppen, die bisher unterrepräsentiert waren, verbesserten sich durch digitale Angebote die Teilnahmemöglichkeiten. In einer „nature“-Umfrage sprachen sich 74 Prozent aller einbezogenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für eine Fortführung digitaler Konferenzen nach der Covid-19-Pandemie aus (nature 2021) (siehe Abbildung 12).

Die positiven Erfahrungen mit digitalen Formaten werden Hochschulen mit hoher Wahrscheinlichkeit dazu bewegen, den Einsatz digitaler Tools zu verstärken. Denkbar sind beispielsweise „gemischte“ Hörsäle an zwei Standorten mit Interaktion zwischen den Studierendengruppen. Möglich wäre auch, in Curricula Inhalte ausländischer Universitäten einzubauen – quasi *Ausland light* direkt verfügbar im Heimatland. Dabei ermöglicht die

### ABBILDUNG 12: EINFLUSS DER COVID-19-PANDEMIE AUF FACHLICHE INTERNATIONALISIERUNG

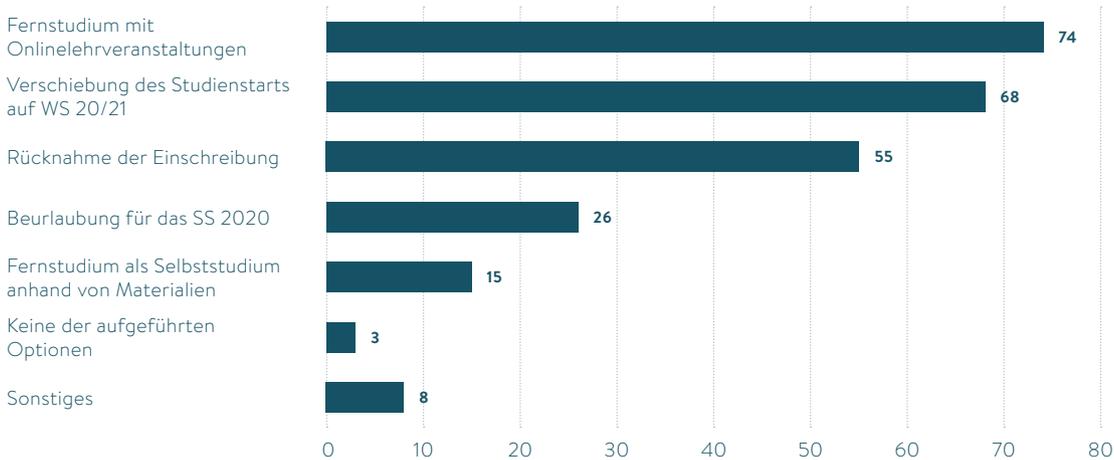
Fachliche Internationalisierung durch Digitalisierung



Quelle: DAAD, European Commission, nature

**ABBILDUNG 13: INTERNATIONALE STUDIERENDE IM ERSTEN DIGITALEMESTER ERLEBEN IHR STUDIUM MEISTENS ALS FERNSTUDIUM**

Hat Ihre Hochschule den internationalen Studierenden, die eigentlich im SS 2020 vor Ort an Ihrer Hochschule studieren wollten oder bereits eingeschrieben waren, eine oder mehrere der folgenden Optionen in Bezug auf ihr Studium angeboten? (Prozentualer Anteil der internationalen Studierenden, die nicht einreisen konnten)



Quelle: DAAD 2020

Digitalisierung nicht nur ein größeres Angebot an fachlicher Expertise – sie erlaubt auch erhebliche Einsparungen bei Zeit, Kosten und natürlichen Ressourcen.

**3.5.4 TREND III: ONLINELEARNPLATTFORMEN ALS ZUSÄTZLICHER LEHRKANAL**

EdTechs, die sich auf Onlinelernplattformen spezialisiert haben, profitieren von der Covid-19-Pandemie. Die Nutzerzahlen dieser EdTechs, die für jedermann zugängliche Onlinekurse anbieten, stiegen nach Schätzung von Class Central, einem Suchportal für Onlinekurse, zwischen 2019 und 2020 um 50 Prozent an. Und zwar – exklusive Zahlen des chinesischen Marktes – von 120 auf 180 Millionen (Class Central 2020). Auch das Funding für EdTech-Start-ups ist in Europa seit 2019 deutlich angestiegen, wobei Deutschland noch hinterherhinkt. Der Rest Europas (ohne Deutschland) kommt auf ein jährliches Wachstum seit 2019 von etwa 70 Prozent und ein Volumen von rund 1,4 Milliarden US-Dollar alleine in der ersten Jahreshälfte 2021. Die Wachstumsrate in Deutschland liegt allerdings nur bei 20 Prozent und einem Volumen von 107 Millionen US-Dollar (Pitchbook 2021).

Diese Entwicklung lässt sich auch für Onlineplattformen beobachten, die sich hauptsächlich mit tertiärer Bildung befassen. Einzelne Plattformen, wie beispielsweise Coursera – auf der Hochschulen Kurse einstellen –, konnten ebenfalls ein Jahreswachstum von mehr als 50 Prozent verzeichnen (Coursera 2020). Besonders stark stieg die Nachfrage in Wachstumsmärkten wie Asien oder Südamerika. Doch auch in Europa erhöhte sich binnen Jahresfrist die Zahl der Nutzer von Coursera um 48 Prozent auf 13 Millionen im Jahr 2020. Genaue Wachstumswahlen ausschließlich für den deutschen Markt sind nicht verfügbar (siehe Abbildung 14).

Das Angebot von Onlinelernplattformen im tertiären Bereich wird immer attraktiver und kann eine Alternative zum Auslandssemester oder zumindest eine Ergänzung des Studiums darstellen. Coursera bietet inzwischen mehr als 30 vollwertige Abschlüsse von bekannten internationalen Universitäten wie dem Kings College oder dem Imperial College an. Das ist allerdings eher die Ausnahme als die Regel. Die Mehrheit der online verfügbaren Kurse ist eigenständig oder zusammengefasst in sogenannte Nano- oder Micro-Degrees – eine Zusammenstellung

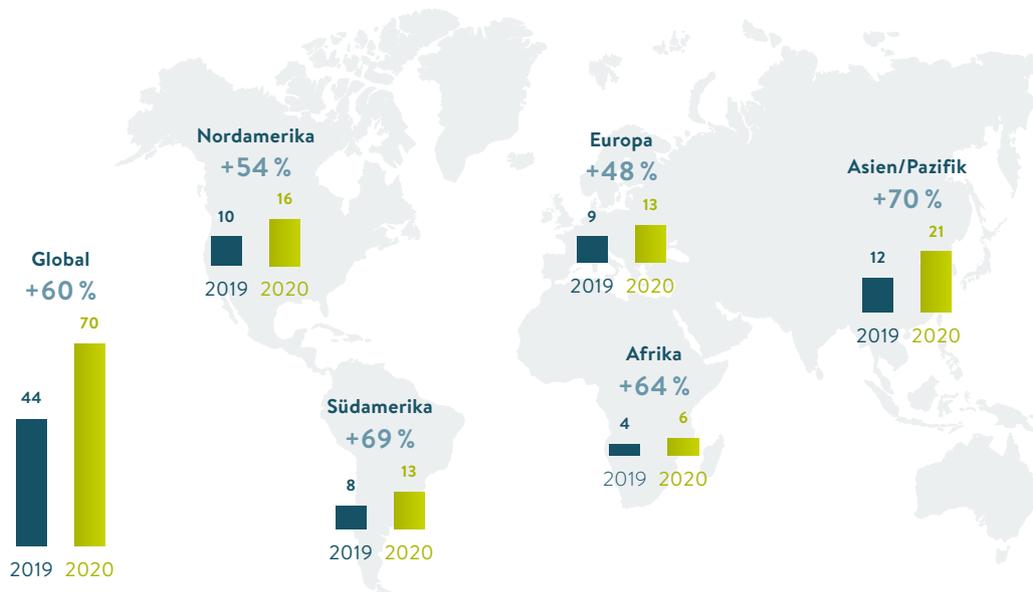


**EDTECH**

Unter dem Begriff EdTech lassen sich innovative und technologieorientierte Unternehmen und Start-ups zusammenfassen, die Lösungen, Services und Produkte im Bereich der Lern- und Bildungsanwendungen anbieten.

#### ABBILDUNG 14: NUTZERZAHLEN VON ONLINELEARNPLATTFORMEN STEIGEN WELTWEIT RASANT AN

Nutzerwachstum der Onlinelernplattform Coursera – in Millionen, Wachstum p.a. von 2019 bis 2020



Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

einiger weniger Kurse, die keinen vollwertigen Hochschulabschluss darstellen. Dennoch: Einige Partnerhochschulen akzeptieren bereits die Zertifikate der Micro-Degrees und rechnen diese bei einer späteren Immatrikulation in einen passenden Studiengang auf die erbrachten Leistungen an (edX 2021).

#### 3.5.5 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Die bisherige Entwicklung in und mit der Covid-19-Pandemie lässt vermuten, dass sich die Themen Internationalisierung und Digitalisierung künftig stärker überschneiden werden. Um die sich bietenden Möglichkeiten zu nutzen, müssen Digitalisierung und Internationalisierung in Zukunft gemeinsam gedacht und entsprechende Synergien genutzt werden.

- » **Hochschulen sollten den internationalen fachlichen Austausch weiter digitalisieren und diesen Ansatz auch strukturell in Hochschulkooperationen verankern**

Dadurch kann die Internationalisierung deutlich vertieft werden, von gemeinsamen Seminaren und Projektarbeiten mit Studie-

renden aus dem In- und Ausland bis hin zur Möglichkeit, virtuell an Prüfungen teilzunehmen, um beispielsweise auch während eines Auslandspraktikums an der Heimathochschule Credits sammeln zu können. International Classrooms mit Partneruniversitäten sollten zum Regelfall werden. Dazu gehört auch, dass Heimathochschulen ausländische Onlinekurse anerkennen. Besonders eignen sich hierfür neue Mobilitätsverbünde, in denen Studierende gleichzeitig bei allen Mitgliedshochschulen eingeschrieben sind und ihre Lernleistungen im Verbund automatisch anerkannt bekommen.

- » **Hochschulen sollten sich noch mehr für digitale Innovationen öffnen und über Kooperationen zum Beispiel mit etablierten EdTechs leistungsfähige Learning-Experience-Plattformen (LXP) aufbauen, die beispielsweise adaptive Lerninhalte bieten (Inhalte, die sich an den spezifischen Wissensstand des Lernenden anpassen)**

Beispiele wie die digitalen Lernplattformen Area9 und Minerva zeigen, dass es mehr technische Möglichkeiten gibt, als aktuell genutzt werden. Der Fokus liegt idealerweise

## INTERVIEW

## „ERFOLGSSCHATZ MULTIPLIZIEREN, KNOW-HOW BREITER STREUEN“

**Sie haben selbst ein Studium im Ausland absolviert. Gibt es Erfahrungen daraus, die Sie bis heute begleiten?**

Ja, die gibt es. Ohne diese Erfahrungen könnte ich vermutlich meinen Job nicht zur Zufriedenheit unserer Kunden und Aktionäre erfüllen. Meine Studien- und Berufszeit in New York hat mich gelehrt, auf Menschen mit ganz unterschiedlicher kultureller Prägung einzugehen. Es ist etwas ganz anderes, eine Weltmetropole als Tourist zu besuchen oder über Jahre hinweg mit Umständen im Studium, im Beruf und im Alltag zurechtzukommen, die sich fundamental von einer Jugend in Deutschland unterscheiden. Daran wächst man als Mensch.

**Was hat sich bei der Allianz in den vergangenen Jahren in Sachen Internationalisierung getan?**

Die Allianz war schon immer international – mit starken deutschen Wurzeln. Doch wir sind in den letzten Jahren in eine ganz andere Unternehmenswirklichkeit hineingewachsen. Das alte Paradigma war eine Zentrale in München und operative Landesgesellschaften in aller Welt, die das Geschäft weitgehend national mit einheimischer Belegschaft vorantrieben. Heute verwischt sich diese nationale Segmentierung zusehends. Wir agieren wie nie zuvor als eine globale Gruppe, die auf gemischte Teams setzt, die gemeinsam beispielsweise die Digitalisierung des gesamten globalen Geschäfts vorantreibt. Und die ein Kundenmodell verfolgt, das in seinen wesentlichen Teilen für alle Länder der Welt gilt. Das alles zusammen bietet unseren 150.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern überall Erfolgs- und Karriereperspektiven.

**Was bedeutet das für die Kompetenzen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter? Ist die internationale Bildung wichtiger geworden?**

In der digitalisierten Welt kommt es vor allem auf Können und interkulturelle Kompetenz an; dazu gehören auch Anpassungsfähigkeit, vernetztes Denken und die Bereitschaft, stets hinzuzulernen. Aber es kommt nicht auf die nationale Herkunft oder andere Schubladen an. Wie rekrutieren aus aller Welt – und das nicht nur in der Zentrale. Wir fördern gezielt den Personalaustausch zwischen den Gesellschaften in mehr als 70 Ländern in jede denkbare Richtung, um den Erfahrungsschatz unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu multiplizieren und ihr Know-how breit zu streuen. Interkulturelle Kompetenz ist in so einem Arbeitsumfeld unverzichtbar. Und trägt im Übrigen erkennbar zur Freude an der Arbeit bei. Sie wächst nicht aus Lehre und Lektüre, sondern aus dem Zusammenleben und der Zusammenarbeit von Menschen unterschiedlichster Prägung. Wir sind Fans von Inklusion. Und glauben an die Macht der Vielfalt und den Erfolg von diversen Teams überall auf der Welt.

**Arbeiten Sie, um das zu fördern, gezielt mit Universitäten zusammen?**

Die Kooperation mit renommierten Hochschulen in aller Welt ist seit vielen Jahren eng und vertrauensvoll. Wir unterhalten zu mehr als 100 Universitäten Beziehungen – und monatlich werden es mehr. Eine besonders interessante Zusammenarbeit ist die, die wir jüngst mit dem hoch anerkannten China Scholarship Council und dem Stifterverband eingegangen sind. Hier fördern wir seit diesem Jahr chinesische Masterstudierende in Deutschland, die sich für ein MINT-Studium – also Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik – entschieden haben. In der gegenwärtig ersten Projektphase unterstützen wir bis zu 40 Studierende. Auch mit dem Ziel, sie nach Abschluss ihres Masters für eine Karriere bei der Allianz zu begeistern.



↑  
**OLIVER BÄTE**  
Vorsitzender  
des Vorstands  
der Allianz SE

auf englischsprachigen Inhalten, damit auch ausländische Studierende angeworben werden können, die dann im besten Fall für ein Präsenzsemester nach Deutschland kommen und im Anschluss daran hier in den Beruf einsteigen. Eigene Portale könnten beispielsweise im deutschen Aushängeregale Ingenieurwissenschaften von den TU9-Universitäten aufgebaut werden. Auch die großen Onlinelearnplattformen werden mehr und mehr zu internationalen Aushängeregale für Bildungs- und Forschungsstärke, daher müssen Hochschulen hier vertreten sein.

Zur Wiederbelebung der Mobilität nach dem Ende der Pandemie sollten deutsche Hochschulen und ihre Partnerhochschulen im Ausland zusätzliche Plätze für Auslandssemester an Nachholerinnen und Nachholer vergeben. Finanzielle Mittel könnten sowohl für die Aufenthalte selbst als auch für den administrativen Mehraufwand zur Verfügung gestellt werden. Das Angebot sollte sich sowohl an hiesige Studierende richten, die ins Ausland gehen wollen, als auch an Bildungsausländer, die nach Deutschland kommen möchten.

- » **Hochschulen und Unternehmen sollten gemeinsam Programme wie ein „Erasmus on the job“ aufbauen, damit auch Berufseinsteiger Auslandserfahrung sammeln können, die während des Studiums keine Gelegenheit dazu hatten**

Zusätzlich zum neuen EU-Programm ALMA, in dem junge Menschen ohne Ausbildung oder Arbeitsplatz Berufserfahrung im Ausland sammeln sollen, sollte auch ein „Erasmus on the job“ aufgebaut werden. Diese Möglichkeit, Auslandserfahrungen zu sammeln, könnte beispielsweise über ein Auslandspraktikum an einer ausländischen Zweigstelle des Arbeitgebers oder eines anderen Unternehmens realisiert werden. Über ein finanzielles Förderprogramm werden die Kosten für die Unternehmen abgedeckt. Auch denkbar sind Aufbau- oder Zusatzstudiengänge im Ausland, die einen Mehrwert für den Arbeitgeber in der Heimat mit sich bringen. Die Vermittlung könnte eine internationale Plattform übernehmen und die „Erasmus Young Professionals“ bekommen vertraglich die Zusicherung, dass sie nach Abschluss des Programms in ihren alten Job zurückkehren können. Unternehmen haben den Vorteil, dass ihre Angestellten wertvolle Auslandserfahrungen sammeln, die sich in der langfristigen Karriere auszahlen.

---

## SCHRITTE IN DIE RICHTIGE RICHTUNG

- » *Young Universities for the Future of Europe (YUFE)*: In der YUFE-Allianz haben sich zehn forschungsstarke Universitäten und vier nicht akademische Partner aus ganz Europa zusammengeschlossen, um die innereuropäischen Mobilitätsprogramme für Studierende und Forschende noch einmal deutlich weiter zu denken und zu verbessern. Geplant ist – wie auch von 40 weiteren von der Europäischen Kommission ausgewählten Allianzen – die Gründung einer europäischen Universität, in der die Studierenden und Forschenden an allen Partnerhochschulen gleichzeitig eingeschrieben sind. Das heißt, dass sie entsprechend an allen Hochschulen Kurse belegen können, Prüfungen schreiben und sich anrechnen lassen können sowie auf die zentralen Einrichtungen wie Bibliotheken zugreifen können. Weitere Informationen zu diesem Projekt unter [yufe.eu](https://www.yufe.eu)
  - » *Onlinemaster an der University of Pennsylvania via Coursera*: Für einen reinen Onlinemaster, der zwischen 16 und 40 Monaten dauert, können sich Studierende über die Plattform Coursera einschreiben. Die Universität bietet für das Programm verschiedene Diskussionsforen, Gruppenprojekte und Onlinechats an. Studierende nutzen diese Kanäle, um sich zum Beispiel zu Lerngruppen zusammenzuschließen und über das Programm und andere Themen auszutauschen.
-

### 3.6 Schule im Wandel – welche Lehrkräfte braucht das Land?

- » Die nächste Lehrergeneration hat Nachholbedarf in digitalen und transformativen Kompetenzen.
- » Eine Abiturientenumfrage zeigt, dass unter denjenigen mit Interesse am Lehrerberuf nur jeder vierte Befragte digitale Kompetenzen zu seinen besonderen Stärken zählt; transformative Kompetenzen nur jeder zehnte. Positiv: Fast alle zählen Empathie zu ihren besonderen Stärken.
- » Von den 1er-Abiturientinnen und -Abiturienten sind nur 11 Prozent interessiert an einem Lehramtsstudium; ihnen sind Spaß an der Arbeit, Einkommen und Aufstiegsmöglichkeiten besonders wichtig – allesamt Dimensionen, die sie nur bedingt mit dem Lehrerberuf assoziieren.



LEHRER-BILDUNG

#### 3.6.1 HERAUSFORDERUNGEN FÜR KOMMENDE GENERATIONEN ZUNEHMEND KOMPLEX UND DIGITAL

Bildung ist die wichtigste Ressource Deutschlands. Eine gute Schulbildung legt den Grundstein für die Ausbildung von hoch qualifizierten Fachkräften. Das Lehrpersonal nimmt dabei eine Schlüsselrolle ein und wurde – zurecht – während der Covid-19-Pandemie als eine von mehreren systemrelevanten Berufsgruppen in den medialen Fokus gestellt. Sowohl bei den Schülerinnen und Schülern als auch bei den Eltern, die im Homeschooling zum Teil in die Lehrerrolle geschlüpft sind, hat sich die Wahrnehmung des Berufsbilds geändert.

Mit den zunehmend komplexen, globalen und digitalen Herausforderungen für kommende Generationen steigen auch die Anforderungen an Lehrerinnen und Lehrer. Um die „Schule der

Zukunft“ zu gestalten, müssen sie sowohl fachliche als auch personale, digitale und transformative, also überfachliche, Kompetenzen besitzen (siehe Abbildung 15). Bestehendes Lehrpersonal sollte in diesen Kompetenzen durch Fort- und Weiterbildungen gefördert werden, aber auch in der Ausbildung neuer Lehrkräfte sollten diese Kompetenzen eine zentrale Rolle spielen.

Um zu erfahren, in welchem Ausmaß die nächste Generation Lehrerinnen und Lehrer eine grundlegende Affinität hinsichtlich dieser Kompetenzen mitbringt, befragten der Stifterverband und McKinsey 432 Abiturientinnen und Abiturienten. Neben Einschätzungen zu fachlichen und überfachlichen Kompetenzen wurde hier erhoben, wie viele der Befragten den Lehrerberuf ergreifen wollten, sowie die Motivation, die dafür oder dagegen sprechen würde.

## LEHRER-BILDUNG: BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ERLÄUTERUNGEN

Für das vorliegende Kapitel haben Stifterverband und McKinsey im Sommer 2021 insgesamt 432 Abiturientinnen und Abiturienten (aktuelle Abiturjahrgänge) zu den Themen Berufsneigung, Wahrnehmung des Lehrerberufs und persönliche Stärken befragt. Im Vorfeld wurden für Geschlecht und Abschlussnote ein Quorum von

45 Prozent bis 55 Prozent beziehungsweise mindestens 20 Prozent mit Note 2,0 (oder besser) festgelegt. Die Befragung ist angelehnt an den Abiturienten-Survey von Stifterverband und McKinsey aus dem Jahr 2014 (Stifterverband/McKinsey 2014).

### 3.6.2 FACHLICHE UND ÜBERFACHLICHE KOMPETENZEN DER LEHRKRÄFTE VON MORGEN

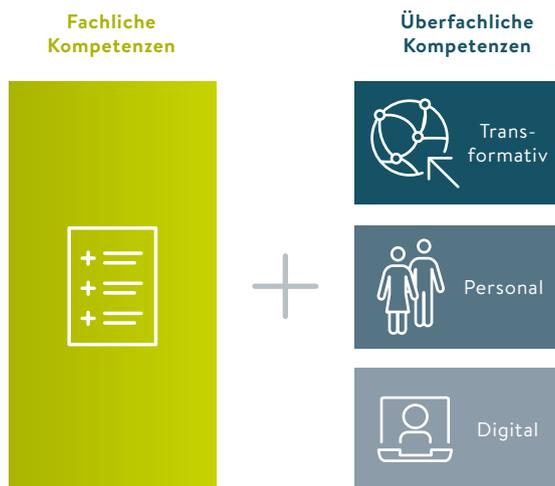
*Fachliche Kompetenzen:* Kompetente Lehrerinnen und Lehrer sind nicht nur sicher in dem Lehrstoff, den sie vermitteln, sondern bilden sich auch während ihrer Berufslaufbahn in ihrem Fachbereich weiter. Darüber hinaus müssen sie die individuellen Wissens- und Kompetenzentwicklungen ihrer Schülerinnen und Schüler im Blick haben. All dies erfordert eine gewisse kognitive Flexibilität. Diese korreliert unter anderem mit der Abiturnote, welche in dieser Studie daher als Referenzpunkt genutzt wird (Baumert et al. 2011).

*Überfachliche Kompetenzen:* Neben fachlichen Kompetenzen benötigen die Lehrkräfte von morgen zunehmend überfachliche – personale, digitale und transformative – Kompetenzen. Um Wissen und Kompetenzen effektiv vermitteln zu können, müssen Lehrerinnen und Lehrer auf die individuellen (Lern-)Bedürfnisse ihrer Schülerinnen und Schüler eingehen können. Grundlegend dafür sind personale Kompetenzen wie Empathie und die Freude am Umgang mit Kindern und Jugendlichen. Die Pandemie und der zeitweise Wechsel zum Distanzunterricht haben unterstrichen, wie wichtig digitale Kompetenzen bei Lehrerinnen und Lehrern sind. Auch in Zukunft

werden die Schule sowie Problemstellungen und deren Lösungen digitaler werden. Eine Affinität zu Digitalem bei zukünftigen Lehrkräften ist demnach begrüßenswert.

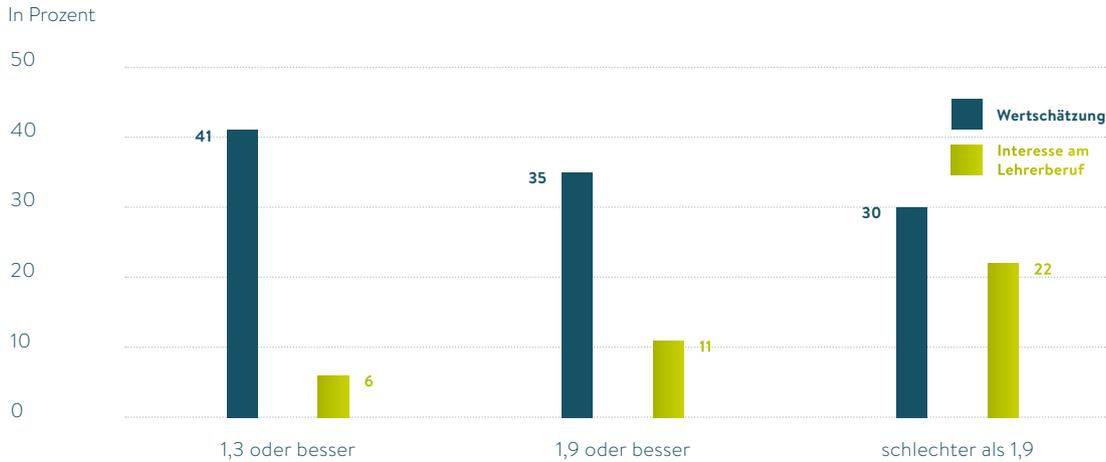
*Transformative Kompetenzen* sind die zentralen Skills für eine Welt im Wandel. Sie befähigen den Einzelnen, gesellschaftliche Probleme in einer zunehmend unbeständigen und komplexen (Arbeits-)Welt besser analysieren und lösen zu können. Beispiele sind Veränderungskompetenz, Missionsorientierung oder Dialog- und Konfliktfähigkeit. Für Lehrerinnen und Lehrer bedeutet dies insbesondere Kompetenz und in der Vermittlung von technologischen Innovationen sowie die Fähigkeit, die Institution Schule von innen heraus nachhaltig zu verbessern. Sie sollten zudem in der Lage sein, ihren Unterricht auf gesellschaftliche Herausforderungen auszurichten, und sich veränderungsfähig zeigen, um über Lehr- und Schulinnovationen mit interessierten Gruppen (Eltern, Kommunen, Schülerschaft) in einen Dialog treten zu können (Dialog- und Konfliktfähigkeit, Missionsorientierung). In unserer Studie werden diese personalen, digitalen und transformativen Kompetenzen durch eine Selbsteinschätzung der fünf besonderen Stärken jeder Person erhoben (siehe Abbildung 18).

#### ABBILDUNG 15: DIE AUSBILDUNG ZUKÜNFTIGER LEHRERINNEN UND LEHRER SOLLTE AUF ZWEI SÄULEN BERUHEN, AUF FACHLICHEN UND ÜBERFACHLICHEN KOMPETENZEN



Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

**ABBILDUNG 16: VERGLEICH DES INTERESSES AM LEHRERBERUF UND DER WERTSCHÄTZUNG DES LEHRERBERUFS IN ABHÄNGIGKEIT VON DER NOTE**



Quellen: Stifterverband/McKinsey 2021

### 3.6.3 FACHLICHE KOMPETENZ: TOP-SCHÜLER ENTSCHEIDEN SICH SELTENER FÜR DEN LEHRERBERUF

Die Abiturientenumfrage zeigt, dass die besten Schülerinnen und Schüler den Lehrerberuf zwar am meisten wertschätzen, aber am wenigsten geneigt sind, ihn auszuüben. Der Notenschnitt der Befragten mit Neigung zum Lehrerberuf sank seit der letzten Befragung auf 2,5.

Der Lehrerberuf hat hohes Ansehen bei Abiturientinnen und Abiturienten. Die Befragten wählten den Lehrerberuf in die Top 3 der Berufe mit dem höchsten gesellschaftlichen Ansehen. Nur Ärztinnen und Ärzte sowie Polizistinnen und Polizisten schneiden noch besser ab. Am höchsten ist die Anerkennung des Lehrerberufes bei den Schülerinnen und Schülern mit den besten Noten (siehe Abbildung 16).

Top-Schülerinnen und -Schüler entscheiden sich trotz des hohen gesellschaftlichen Ansehens seltener für den Lehrerberuf. Lag der Abiturdurchschnitt derjenigen, die planen, auf Lehramt zu studieren, 2014 noch bei 2,1, beträgt er 2021 nur noch 2,5. Gute Abiturnoten allein befähigen zwar nicht zwangsläufig zum Lehrerberuf, sind aber ein guter Indikator für fachliche Versiertheit. Interessant: Rund 10 Prozent der Top-Schülerinnen und -Schüler geben als Berufswunsch Influencer

beziehungsweise Influencerin an – fast so viele, wie sich für ein Lehramtsstudium entscheiden würden.

Doch warum entscheiden sich Top-Schülerinnen und -Schüler so selten für ein Lehramtsstudium? Anscheinend erfüllt der Lehrerberuf nicht alle Merkmale, die sich Schülerinnen und Schüler mit besseren Noten bei einem Beruf wünschen. In dem Survey gaben Abiturientinnen und Abiturienten mit Notendurchschnitt 1,9 oder besser an, dass – unter einer Auswahl 14 möglicher Berufsattribute – ihnen die fünf wichtigsten bei der Berufswahl Spaß an der Arbeit, Einkommen, Sicherheit, Aufstiegsmöglichkeiten und Freizeit waren (siehe Abbildung 17). Allerdings befand die gleiche Gruppe unter der gleichen Auswahl von Berufsattributen nur Sicherheit als eines der Top-5-Berufsattribute, die auf den Lehrerberuf zutreffen. Die anderen gewünschten Berufsattribute Spaß an der Arbeit, Einkommen und Freizeit belegten die Plätze 8 bis 10, Aufstiegsmöglichkeiten sogar den letzten Platz. Die zentrale Bedeutung von Sicherheit bei der Berufswahl zur Lehrkraft deckt sich auch mit aktuellen Befunden einer Langzeitstudie der Universität Tübingen unter Beteiligung von rund 3.600 Schülerinnen und Schülern. Als weiterer wichtiger Faktor wird hier der Wunsch der Eltern nach einem Lehramtsstudium ihrer Kinder genannt (Savage et al. 2021).

**ABBILDUNG 17: RANGFOLGE DER ATTRIBUTE, DIE SICH SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER MIT ABITURNOTENSCHNITT 1,9 ODER BESSER BEI DER BERUFSWAHL WÜNSCHEN UND IHRE ERWARTUNGEN AN DEN LEHRERBERUF**



Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

### 3.6.4 TRANSFORMATIVE UND DIGITALE ÜBERFACHLICHE KOMPETENZEN WERDEN WICHTIGER

Während die personalen Kompetenzen durchaus positiv zu bewerten sind, bringen noch nicht alle Schülerinnen und Schüler, die Interesse an einem Lehramtsstudium haben, ausgeprägte digitale und transformative Kompetenzen mit.

*Personale Kompetenzen:* In Bezug auf die personalen Kompetenzen zeigt sich ein positives Bild für zukünftige Lehrkräfte. Schülerinnen und Schüler mit Interesse am Lehramtsstudium schätzen sich selbst als überdurchschnittlich kompetent ein, auf Bedürfnisse ihrer Schützlinge eingehen zu können. So zählen sie besonders häufig zu ihren fünf besonderen Stärken gut mit Jugendlichen und Kindern umgehen zu können und schnell zu merken, wenn es ihnen nicht gut geht.

*Digitale Kompetenzen:* Bei der Affinität zu Digitalem zeigt sich unter den potenziellen Lehrkräften von morgen dafür ein gemischteres Bild. Während noch jeder vierte Befragte digitale Kompetenzen zu seinen besonderen Stärken zählt, hat nur jeder achte Befragte besonderen Spaß daran, sich mit Technologie auseinanderzusetzen. In Hinblick auf den Digitalisierungsrückstand an deutschen Schulen ist es wichtig, dass die digitalen Fähigkeiten im Studium geschult und ausgebaut werden, damit die Lehrenden ihre digitalen Fähigkeiten an die Schülerschaft weitergeben können.

*Transformative Kompetenzen:* Künftige Lehrerinnen und Lehrer und insbesondere künftige Schulleiter brauchen das Rüstzeug, um die Schulen von innen heraus zu modernisieren und auf gesellschaftliche Herausforderungen (soziale, ökologische, demokratische Herausforderun-

## INTERVIEW

## „WIR HABEN DIE CHANCEN DER DIGITALISIERUNG NOCH NICHT AUSGESCHÖPFT.“

**Sie engagieren sich beim Stifterverband schon viele Jahre für gute Schulen. Ahnten Sie zu Beginn, dass das eine lebensbegleitende Aufgabe für Sie wird?**

(Lacht) Ich bin ursprünglich ganz klassisch zu diesem Thema gekommen: über meinen Sohn. Der ist in Frankfurt auf die internationale Schule gegangen, ich wurde in das Board of Trustees gewählt und wir haben es geschafft, sie zu einer der besten Schulen auszubauen. Später habe ich angefangen, mich für Phorms zu engagieren – das ist eine Kette von privaten Schulen, bei der ich den Eindruck hatte, ich könnte dort gemeinsam mit meinem Bruder Akzente setzen.

**Woran erkennen Sie, ob eine Schule eine gute Schule ist?**

Für ein wichtiges Kriterium halte ich die Implementierung des Konzeptes „lernende Schule“. Das heißt: Sie setzt sich selbst Ziele und überlegt sich genau, auf welchen Feldern sie sich verbessern will – und überprüft dann anhand von Daten, ob sie ihrem Ziel näher kommt. Das wesentliche Ziel dahinter ist, allen die weitere Bildung zu ermöglichen, die sie selbst anstreben. Es geht also nicht darum, möglichst viele Schülerinnen und Schüler in Oxford oder Cambridge unterzubringen. Wir sollten die Quote derer erhöhen, die sich ihren beruflichen Traum selbst erfüllen können.

**Woran hapert es im deutschen Bildungssystem eigentlich am meisten – an der Ausbildung der Lehrerinnen und Lehrer oder an den Weichenstellungen in der Schulpolitik?**

Das größte Problem ist schlicht, dass wir zu wenige Lehrerinnen und Lehrer haben werden. Die Angebotslücke ist im Bereich der Sekundarstufe und an den Gymnasien hoch – in naher Zukunft werden uns da 30 bis 40 Prozent der Lehrerinnen

und Lehrer fehlen. Und es gibt noch eine wichtige Zahl: Etwa 40 Prozent der Lehrerinnen und Lehrer sind älter als 50 Jahre. Deshalb finde ich auch, dass wir an den Universitäten mehr tun sollten, um geeignete Kandidaten für das Lehramt zu finden. Das schaffen die Skandinavier zum Beispiel besser als wir. Sie kanalisieren geeignete Studierende besser in die Lehramtsausbildung und sprechen sie auch gezielt darauf an.

**Wie digital wünschen Sie sich die Schulen?**

Ich glaube, dass wir die Chancen der Digitalisierung noch nicht ausgeschöpft haben. Früher gab es nie genügend Geld für die Ausstattung der Schulen. Zumindest dieses Problem ist jetzt durch den Digitalpakt gelöst. In der Pandemie haben Lehrkräfte angefangen, ihren Stoff auf digitalem Weg zu vermitteln, das hat gewaltige Fortschritte gebracht. Und auch die digitalen Konzepte sind viel besser geworden. Lehrkräfte sehen, ob ein Schüler die Inhalte begriffen hat, und können ihm dann die nächste Übung geben. Und sie sehen auch viel besser, wenn jemand noch Schwierigkeiten hat. In dem Fall können sie dem Schüler etwa ein Tool empfehlen, das ihm hilft, die Sache mit der Bruchrechnung noch einmal in Ruhe zu wiederholen. Es entstehen gerade enorm starke Konzepte und ich bin mir sicher, dass wir da messbare Verbesserungen beim Lernerfolg erzielen werden.

**Gehört für Sie da auch ein Pflichtfach Informatik dazu – also die Auseinandersetzung damit, was da in den digitalen Geräten eigentlich passiert?**

Wie Informatik in den Arbeitsalltag von Schulen integriert werden kann, ist zu einem zentralen Thema geworden. Der Umgang mit diesen Themen muss für angehende Lehrerinnen und Lehrer integral zur Ausbildung gehören.

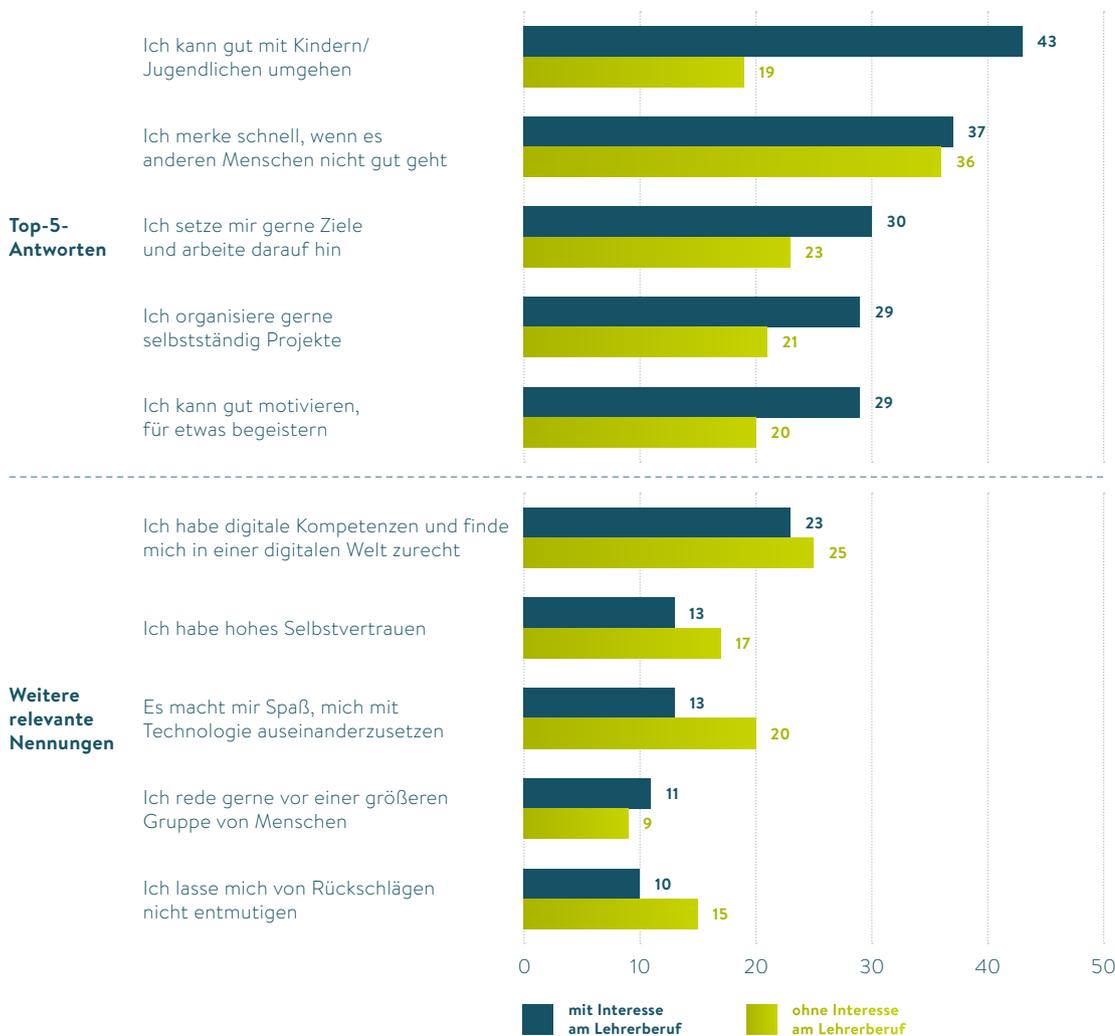


**CHRISTIAN BOEHRINGER**

Vorsitzender des Gesellschafterausschusses bei Boehringer Ingelheim

### ABBILDUNG 18: SELBSTEINSCHÄTZUNG HINSICHTLICH BESONDERER STÄRKEN VON ABITURIENTINNEN UND ABITURIENTEN MIT INTERESSE AM LEHRERBERUF

Mehrfachantworten möglich (maximal 5). Ausgewählte Antworten in Prozent.



Quelle: Stifterverband/McKinsey 2021

gen) mit den notwendigen Veränderungen zu reagieren. Ob die zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer dafür geeignet sind, ist mit Blick auf die Selbsteinschätzung ihrer fünf besonderen Stärken unsicher. Zwar sehen viele eine eigene Stärke darin, sich Ziele zu setzen, auf diese hinzuarbeiten und andere begeistern zu können (Missionsorientierung), deutlich seltener zählen sie aber ein für Veränderungsprozesse notwendiges Selbst-

vertrauen und Resilienz gegenüber Rückschlägen (Veränderungskompetenz) zu ihren besonderen Stärken. Auch das Reden vor einer größeren Gruppe von Menschen (Dialogfähigkeit) wird selten als eine der fünf Stärken genannt (siehe Abbildung 18).

### 3.6.5 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Aufgabe der kommenden Jahre wird es sein, den Lehrerberuf attraktiver zu machen, um gute Schülerinnen und Schüler für ein Studium zu gewinnen. Von besseren Weiterbildungs- und Aufstiegsmöglichkeiten werden zudem diejenigen profitieren, die schon jetzt im Lehrberuf tätig sind. Politik, Privatwirtschaft und Hochschulen sollten bei der Umsetzung der Maßnahmen an einem Strang ziehen.

#### » Schulen benötigen mehr Entscheidungshoheit

Um die Transformation zur „Schule der Zukunft“ zu vollziehen, benötigen Schulen mehr Entscheidungshoheit. Dabei wird aber auch die Selbstverpflichtung zum Einhalten bestimmter Standards durch die Schulen immer wichtiger. Schulen brauchen Entscheidungsfreiheit zum Beispiel bei Neueinstellungen. Ein solches Schulsystem zieht eher Schulabsolventinnen und -absolventen mit transformativen Kompetenzen an – unverzichtbar für den nötigen Wandel der Schulen. Gleichzeitig sollten die Ausstattung der Schulen mit Technik oder das digitale Repertoire, das am Ende der Schullaufbahn beherrscht werden sollte, standardisiert und zentral durch die jeweiligen Kultusministerien gesteuert werden.

#### » Der Staat sollte die Anforderungen an Lehrerinnen und Lehrer flexibler gestalten

Auch wer ein Fachstudium absolviert hat, das kein Lehramtsstudium ist, sollte über pädagogische Zusatzqualifikationen die Option eines Quereinstiegs haben. Angst vor geringeren didaktischen Qualitäten von Quereinsteigern scheinen gemäß Lucksnat et al. unbegründet. Der Wechsel in einen Lehramtsmasterstudiengang nach einem Fachbachelor sollte ebenfalls erleichtert werden. Aber auch Seiteneinsteigerinnen und -einsteigern, die zuvor Berufserfahrung in einem anderen Beruf gesammelt haben, brauchen Zugang zum Schulsystem. Damit einhergehend sollten Länder die Bewerbung auf Referendariatsplätze öffnen, entsprechend der geforderten Personalhoheit der Schulen.

#### » An Schulen sollte es mehr Aufstiegsmöglichkeiten geben

Als Blaupause können Aufstiegs- und Qualifizierungssysteme in anderen Ländern wie etwa Singapur dienen. Dort wird in den Schulen zwischen drei verschiedenen Karrierepfaden

unterschieden: „Teaching Track“, „Leadership Track“ und „Senior Specialist Track“. Aufstiegsmöglichkeiten sind klar differenziert, die Karriereentwicklung wird durch persönliche Beratung und Training begleitet. Solche Maßnahmen machen den Lehrerberuf attraktiver, gleichzeitig wird das Schulsystem gestärkt, da sich die einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mehr anhand ihrer Stärken spezialisieren können. Ein solches System zieht zudem tendenziell mehr Kandidatinnen und Kandidaten mit transformativen Kompetenzen an.

#### » Arbeitgeber und das Bildungsministerium sollten Möglichkeiten für einen Perspektivwechsel schaffen

Die Idee: Lehrerinnen und Lehrer können ein Jahr Auszeit vom Lehrberuf nehmen und zum Beispiel in die Wirtschaft „hineinschnuppern“ (ähnlich dem Angebot in Großbritannien für Lehrerinnen und Lehrer mit mehr als zehn Jahren Berufserfahrung). Das stark selbstreferenzielle System Schule würde so „durchgelüftet“. Gleichermaßen sollten auch Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, zum Beispiel Alumni der Begabtenförderungswerke, die Möglichkeit für ein zwölfmonatiges Sabbatical als Lehrer erhalten. Dabei wird das Gehalt für zwölf Monate bezuschusst und der Arbeitgeber muss eine Rückkehr ins alte Beschäftigungsverhältnis sicherstellen.

#### » Der Staat sollte die Einrichtung von sogenannten Digital Hubs an allen ausbildenden Universitäten unterstützen

In den Digital Hubs könnten auch Lehramtsstudierende ihre Digital-Literacy-Kompetenzen stärken mit Schwerpunkt auf transformativen Kompetenzen. In den Digital Hubs an den Universitäten könnten auch Lehrerinnen und Lehrer weitergebildet werden: In Booster-Modulen für digitale Kompetenzen könnten sie gezielt nachgeschult werden – ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur Schule der Zukunft.

## 3.7 Vom Arbeiterkind zum Doktor – der Hürdenlauf auf dem Bildungsweg der Erststudierenden

- » Die soziale Herkunft entscheidet noch immer maßgeblich über den Bildungserfolg eines Kindes, auch wenn sich die Bildungschancen für Nichtakademikerkinder etwas verbessert haben.
- » Nur 27 Prozent der Schülerinnen und Schüler aus einem Nichtakademikerhaushalt beginnen später ein Studium. Bei Akademikerkindern sind es 79 Prozent.
- » Die Folge: Der Anteil der Kinder aus Nichtakademikerhaushalten an allen Studierenden liegt bei nur 47 Prozent. An Schulen machen Nichtakademikerkinder aber 72 Prozent der Kinder aus.
- » Größte Hürden auf dem Bildungsweg sind der Übergang zu einer hochschulberechtigenden Schule und der darauffolgende Wechsel an eine Hochschule.



CHANGERECHTE  
BILDUNG

### 3.7.1 BILDUNGSTRICHTER – ÜBERGANG ZUR HOCHSCHULE PROBLEMATISCH

Die Herkunft entscheidet in Deutschland immer noch maßgeblich über den Bildungserfolg: Kinder aus Akademikerhaushalten überschreiten Bildungsschwellen auch heutzutage leichter als Kinder aus Nichtakademikerhaushalten. Dabei divergieren Bildungserfolge nicht auf allen Stufen des Bildungstrichters gleich stark (siehe Infokasten). Die überproportionale Selektion findet zwischen Grundschule und Studienbeginn statt. Von 100 Nichtakademikerkindern beginnen nur 27 ein Studium; bei Akademikerkindern sind es 79 (siehe Abbildung 19).

Dabei spielen sowohl der Übertritt in die gymnasiale Oberstufe als auch von dieser an die Hochschule eine zentrale Rolle; an beiden Bildungsschwellen halbieren sich in etwa die Zahlen der Nichtakademikerkinder. Unter den Akademikerkindern erreichen hingegen etwa vier von fünf die gymnasiale Oberstufe; wiederum etwa vier von fünf von ihnen beginnen auch ein Studium. Die Studienanfängerinnen und Studienanfänger, die eine nichtgymnasiale Hochschulberechtigung erhalten, machen bei den Nichtakademikerkindern 22 Prozent und bei den Akademikerkindern 9 Prozent aus (Kracke et al. 2018).

Seit der letzten Erhebung haben sich die Übergangsquoten zwischen Grundschule und Hochschule für Akademiker- wie Nichtakademikerkinder um 5 Prozentpunkte beziehungsweise 6 Prozentpunkte verbessert. Die Bildungs-

chancen bleiben trotzdem ungleich verteilt. Während der Anteil der Nichtakademikerkinder in der Grundschule etwa drei Viertel der Kinder entspricht, beträgt er an der Hochschule etwas weniger als die Hälfte (siehe Abbildung 20).

Ist der Schritt an die Hochschule geschafft, gleichen sich die Erfolgsquoten von Nichtakademikerkindern und Akademikerkindern allerdings deutlich an. 76 Prozent aller Nichtakademikerkinder, die sich an Hochschulen eingeschrieben haben, absolvieren das Bachelorstudium; ihnen stehen 82 Prozent aller eingeschriebenen Akademikerkinder gegenüber. Bei der Promotion besteht mittlerweile nur noch ein Unterschied von 4 Prozentpunkten: Der Anteil aller Nichtakademikerkinder, die promovieren, hat sich auf 2 Prozent verdoppelt. Bei Akademikerkindern sind es 6 Prozent. Nichtakademikerkinder liegen beim Übergang zur Promotion mit einer Quote von 17 Prozent noch vor den Akademikerkindern. Das häufig bemühte Narrativ, dass Nichtakademikerkinder in den ersten Jahren an der Hochschule überfordert sind und dann das Studium abbrechen, wird durch die Datenlage also nur bedingt bestätigt.

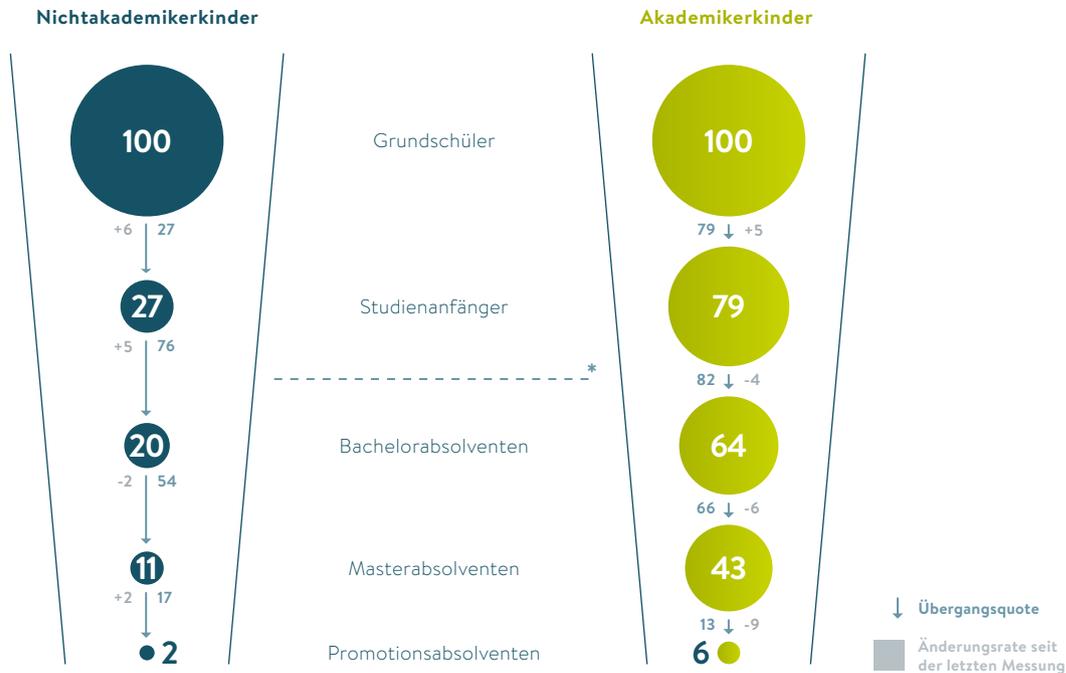
Die zahlreichen Bemühungen im Rahmen des „Qualitätspakts Lehre“ die Studieneingangsphase zu verbessern, könnten hier Früchte getragen haben. Laut Hochschullehrenden wurden hierdurch die individuellen Unterstützungsbedarfe stärker in den Fokus gerückt und lernunterstützende Programme zeigten in den Augen von etwa drei



Bei diesem Kapitel handelt es sich um eine neue Version unseres Diskussionspapiers zum selben Thema vom 19. Oktober 2021, welches nach Hinweisen des DZHW korrigiert und um zusätzliche Informationen erweitert wurde.

**ABBILDUNG 19: BILDUNGSTRICHTER: GRUNDSCHULE – STUDIUM – PROMOTION**

Anzahl der Grundschulkindern von 100 Grundschulkindern, welche die nächste Bildungsstufe erreichen, sowie Übergangsquote- und Änderungsrate seit der letzten Messung in Prozent, nach Bildungshintergrund der Eltern



Lesehilfe: 27 von 100 Nichtakademikerkindern beginnen mit einem Studium, elf von 100 Nichtakademikerkindern erwerben den Mastertitel, zwei den Dokortitel

\* In der Stufe zwischen Studienanfänger und Bachelorabsolventen ändert sich die Berechnungsgrundlage.

Quelle: Middendorff et al. 2017, Kracke et al. 2018, Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2020, DZHW 2019, Statistisches Bundesamt 2021, ISTAT-KOAB 2021, Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2021

Viertel der Projektleitungen eine hohe oder sehr hohe Wirksamkeit (ZQ 2020).

Die Covid-19-Pandemie droht die kleinen Erfolge der vergangenen Jahre wieder rückgängig zu machen. Nichtakademikerkinder sind stärker von unzureichender digitaler Infrastruktur, reduzierten Lernzeiten und zunehmenden Finanzierungsschwierigkeiten betroffen.

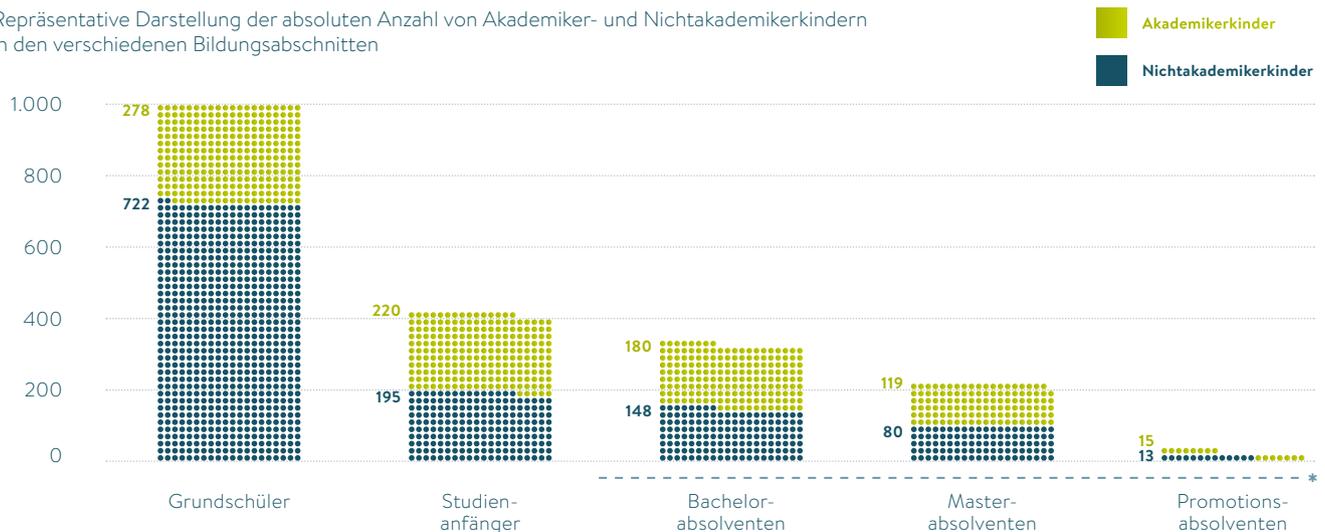
Die Covid-19-bedingte zeitweise Umstellung auf Homeschooling führte zu einer deutlichen Verringerung der Lernzeit von Schülerinnen und Schülern. Laut einer Studie des ifo Instituts halbierte sich die durchschnittliche tägliche Lernzeit von 7,4 auf 3,6 Stunden. Jugendliche hatten so signifikant mehr Zeit für passive Tätigkeiten wie Fernsehen, Computer- und Handyspielen

oder die Beschäftigung mit sozialen Medien. Nichtakademikerkinder verbrachten eine Stunde mehr pro Tag mit diesen Tätigkeiten, was befürchten lässt, dass die Covid-19-Pandemie die Bildungsungleichheit in Deutschland verstärkt hat (Wößmann et al. 2020).

Auch im Hochschulalltag wurden Nichtakademikerkinder vor zusätzliche Herausforderungen gestellt. Viele Erststudierende haben wenige (beziehungsweise keine) Bezugspersonen, die studiert haben. Für sie ist die Interaktion mit anderen Studierenden und Lehrpersonal umso wichtiger. Eine Studie des Stifterverbandes und McKinsey von 2020 hat gezeigt, dass es 69 Prozent der befragten Studierenden an sozialen Kontakten infolge der Covid-19-bedingten Onlinelehre mangelt – eine besondere Hürde für Nicht-

## ABBILDUNG 20: DIE SELEKTION VON NICHTAKADEMIKERKINDERN IM BILDUNGSTRICHTER

Repräsentative Darstellung der absoluten Anzahl von Akademiker- und Nichtakademikerkindern in den verschiedenen Bildungsabschnitten



\* In der Stufe zwischen Studienanfänger und Bachelorabsolventen ändert sich die Berechnungsgrundlage

Quelle: Middendorff et al. 2017, Kracke et al. 2018, Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2020, DZHW 2019, Statistisches Bundesamt 2021, ISTAT-KOAB 2021, Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2021

akademikerkinder, die im Hochschulalltag auf den Austausch mit erfahreneren Studierenden angewiesen sind (Stifterverband/McKinsey 2020). Dies führt in der Praxis oftmals zu Informationsdefiziten und mentalen Barrieren: Erststudierende verlieren den Anschluss und fühlen sich nicht zugehörig.

Neben den sozialen Herausforderungen müssen sich viele Erststudierende zudem mit der oft herausfordernden Finanzierung des Studiums auseinandersetzen. Nur 15 Prozent der jungen Menschen aus Arbeiterfamilien können sich bei der Studienfinanzierung gänzlich auf ihre Eltern verlassen. Ein Nebenjob ist für sie existenziell zur Abdeckung der Lebenshaltungskosten (Bargel & Bargel 2010). 40 Prozent aller Studierenden haben durch Covid-19 jedoch ihren Nebenverdienst verloren – ein Umstand, der viele Erststudierende in eine unsichere Lage gebracht hat und durch staatliche Maßnahmen nicht komplett verhindert werden konnte (Zenjob 2020).

### 3.7.2 VIER HÜRDEN BEIM ÜBERGANG VON DER SCHULE ZUR HOCHSCHULE

Der Übergang von der weiterführenden Schule zur Hochschule ist von zentraler Bedeutung für den Bildungserfolg von Nichtakademikerkindern. Um diesen Übergang weiter zu erleichtern, müssen vier Hürden überwunden werden (siehe Abbildung 21).

#### *Mentale Barrieren*

Weniger Erfahrungswerte im unmittelbaren Umfeld lassen die Herausforderungen des Studiums für Nichtakademikerkinder oftmals bedrohlicher wirken. Fehlende Rollenvorbilder führen dazu, dass sich Nichtakademikerkinder ein Studium seltener zutrauen.

#### *Kompetenznachteile*

Nichtakademikerkinder wachsen häufig in weniger lernstimulierenden Umgebungen auf (zum Beispiel weniger Bücher, seltenere Museumsbesuche) und erhalten weniger Unterstützung von den Eltern beim Lernen. Die Covid-19-Pandemie hat zudem für neue Herausforderungen beim Lernen gesorgt. Nichtakademikerkinder verfügen zu Hause oftmals nicht über einen eigenen Platz, an dem sie Schulaufgaben erledigen können,

auch die digitale Infrastruktur fehlt häufig. Daraus ergeben sich in vielen Fällen Lernlücken bei Nichtakademikerkindern im Vergleich zu Akademikerkindern (Wößmann et al. 2020).

*Informationsdefizite*

Wenig Erfahrungswerte und Informationen aus dem elterlichen und sozialen Umfeld zu Studienformaten und Studienfächern sind ein Hindernis für viele Nichtakademikerkinder. Dies führt zu einem geringeren Interesse am Studium oder einer Überforderung bei der plötzlichen Konfrontation mit einer Fülle von Studieninformationen.

*Finanzierung*

Nichtakademikerkinder erhalten oft weniger finanzielle Unterstützung von ihren Eltern. Dies kann an der Einkommensschwäche der Haushalte oder einer geringeren Bereitschaft liegen, ein Studium zu finanzieren (Bargel & Bargel 2010). Weitere Finanzierungsmöglichkeiten (zum Beispiel BAföG, Studienkredite) sind nicht immer ausreichend, die Beantragung gestaltet sich oft schwierig (Deutsches Studentenwerk 2019). Nebenjobs schränken das Zeitbudget ein, das Studierende aus Nichtakademikerhaushalten für ihr Studium aufwenden können.

**3.7.3 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN**

Um die Chancengerechtigkeit im deutschen Bildungssystem zu verbessern, können zu allen Abschnitten des Bildungsweges – und sogar davor – unterstützende Maßnahmen getroffen werden. Mentale Barrieren, Informationsdefizite, Kompetenznachteile und Finanzierung spielen dabei zu unterschiedlichen Zeitpunkten eine unterschiedlich starke Rolle.

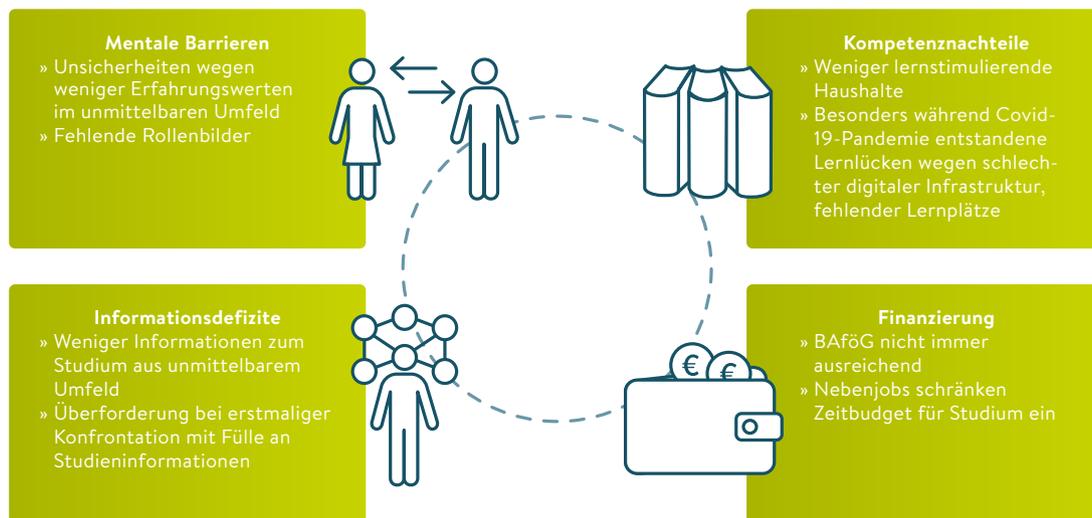
» **Für den Schulalltag:**

Um Informationsdefizite abzubauen, sollten Hochschulen an Schulen aktiver für ein Studium werben, um über ihr Studienangebot aufzuklären. Dies könnte Nichtakademikerkindern die Aufnahme eines Studiums erleichtern. Dafür sollten bestehende Talent-Scouting-Programme an Schulen mit Kindern aus bildungsferneren Milieus massiv ausgebaut werden.

» **Für den Übergang zum Studium:**

Die Politik sollte weitere finanzielle Mittel einplanen, um die Bezahlbarkeit des Studiums sicherzustellen. Denkbar wäre eine Reformierung des BAföG – zum Beispiel über höhere und ortsabhängige Wohnungszuschüsse, eine

**ABBILDUNG 21: VIER HÜRDEN FÜR NICHTAKADEMIKERKINDER BEIM ÜBERGANG ZUR HOCHSCHULE**



Quelle: Stifterverband/McKinsey

## INTERVIEW

## „ICH BIN DAVON ÜBERZEUGT, DASS IN DER VIELFALT EINE GROSSE STÄRKE LIEGT – WENN WIR SIE RICHTIG NUTZEN.“

**Frau Bagel-Trah, Sie bei Henkel arbeiten ja gerade besonders eng mit dem Stifterverband zusammen ...**

Das stimmt. Sie denken vermutlich an unsere Diversity-Managerin Sonja Kuch, die derzeit zwei Tage pro Woche beim Stifterverband mitarbeitet und ihre langjährige Erfahrung aus der Industrie einbringt ...

**... um das Diversity-Audit des Stifterverbandes so weiterzuentwickeln, dass es auch in Unternehmen angewendet werden kann. Was erhoffen Sie sich von dieser Kooperation?**

Wir möchten eine Brücke schlagen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, um gemeinsam die wichtigen Themen Chancengerechtigkeit und Diversität voranzutreiben. Denn das ist nicht nur eine Aufgabe der staatlichen Institutionen, sondern wir brauchen auch ein starkes gesellschaftliches und unternehmerisches Engagement. Deshalb freut es mich besonders, dass Frau Kuch ihre langjährige Erfahrung bei Henkel in die Weiterentwicklung des Diversity-Audits einbringt.

**Das klingt gut – aber wie lässt sich das in der Praxis umsetzen?**

Diversity geht immer mit einer integrativen Kultur und Führung einher – und genau hier liegen auch die Herausforderungen. Das Phänomen des *unconscious bias*, der unbewussten Vorurteile, ist bekannt und vielfach untersucht. In unserer komplexen Welt laufen viele Denkprozesse automatisiert ab. Unser Gehirn nutzt erlernte Muster und diese unbewussten Mechanismen beeinflussen unsere Entscheidungsfindung – auch in der Personalauswahl. Ähnlichkeiten schaffen Sympathie und deshalb gibt es immer noch viel mehr Männer als Frauen in den Vor-

ständen. Führungskräfte, Personalerinnen und Personaler durchlaufen deshalb bei uns gezielte Unconscious-Bias-Trainings.

**Wo sehen Sie bei deutschen Unternehmen die größten Herausforderungen bezüglich Chancengerechtigkeit und Diversität?**

Oft beschränkt sich die Debatte in Deutschland auf Frauen in Führungspositionen. Wir brauchen aber einen holistischen Ansatz, der alle Dimensionen mit einbezieht. Wichtige Aspekte wie Chancengleichheit aufgrund von sozialer Herkunft werden zu wenig thematisiert. Diversity und Inklusion müssen zudem als strategische Themen erkannt und behandelt werden, das heißt mit konkreten Zielen und Kennzahlen, einer klaren Strategie und den entsprechenden Ressourcen.

**Welche Projekte aus dem Bereich Chancengerechte Bildung gibt es bei Henkel konkret?**

Wir arbeiten mit der Fritz Henkel Stiftung seit vielen Jahren mit der Initiative Teach First zusammen. Teach First beschäftigt Hochschulabsolventen, die als zusätzliche Lehrkräfte an sogenannten Brennpunkt-Schulen arbeiten, um gezielt sozial benachteiligte Kinder zu fördern. Insgesamt 840 Fellows konnten die Stiftung und Teach First schon entsenden und damit 100.000 Schulkinder erreichen. Eine oder einen Teach-First-Fellow begleite ich als persönliche Mentorin. Es ist beeindruckend zu sehen, was für einen Unterschied die engagierten Kräfte an den Schulen machen können. Oft erleben die Schülerinnen und Schüler das erste Mal in ihrem Leben, dass sich jemand intensiv um sie kümmert und sie begleitet. Das mitzuerleben, ist sehr berührend.



**SIMONE BAGEL-TRAH**

Aufsichtsratsvorsitzende und Vorsitzende des Gesellschafterausschusses der Henkel AG & Co. KGaA

Förderung über die minimale Regelstudienzeit hinaus bei entsprechendem Nachweis notwendiger Nebentätigkeiten und eine unkomplizierte Berücksichtigung aktueller Einkommensbescheide. Die Antragstellung sollte bundesweit vereinheitlicht und digitalisiert werden (Deutsches Studentenwerk 2020). Auch die Etablierung von mehr Diversitäts-Stipendienprogrammen – insbesondere für Studierende aus Nichtakademikerhaushalten – kann ein probates Mittel sein.

Hochschulen sollten bestehende Zulassungskriterien überdenken und verstärkt mit unorthodoxen Zulassungsverfahren (zum Beispiel

höhere Gewichtung von Nebenjobs in Auswahlverfahren, Losverfahren) experimentieren, um auch Covid-19-bedingt leistungsschwächeren Studienanfängern in der aktuellen Zeit die Chance auf einen Platz in ihrem Wunschstudiengang zu geben.

» **Für den Studienstart:**

Die mit den Mitteln aus dem Qualitätspakt Lehre finanzierten Programme zur Studiengangphase haben bereits zur Verbesserung der Chancengerechtigkeit an Hochschulen beigetragen. Die staatliche Finanzierung und die Maßnahmen an den Hochschulen sollten deshalb langfristig verstetigt werden.

## CHANCENGERECHTE BILDUNG: BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ERLÄUTERUNGEN

Wie bereits im Hochschul-Bildungs-Report 2017/18 wird in dieser aktuellen Ausgabe detailliert analysiert, wie genau sich in Deutschland die Bildungswege von Nichtakademiker- und Akademikerkindern heute unterscheiden. *Nichtakademikerkinder* sind Personen, deren Eltern nicht studiert haben. *Akademikerkinder* sind Personen mit mindestens einem studierten Elternteil.

Nicht für alle Qualifizierungsstufen im Bildungssystem sind Daten zu Über- und Abgängen differenziert nach dem Bildungshintergrund der Eltern verfügbar. Aus diesem Grund und zur Vereinfachung der Darstellung werden die Schwellen nach Studienbeginn in der Grafik zur Berechnung nur angedeutet (vgl. Stifterverband/McKinsey 2017).

Für die Bildungsstufen Grundschule bis Studienanfang waren wie bei der vorhergehenden Analyse sozialgruppenspezifische Bildungsbeteiligungsquoten Ausgangspunkt der Auswertung. Diese Daten entsprechen in etwa den Bildungschancen der Geburtskohorten 1992 bis 1998 und wurden schon im Bildungstrichter des DZHW im Jahr 2018 veröffentlicht (vgl. Kracke et al. 2018). Die Quoten der Bildungsstufen Bachelor bis Promotion basieren nicht auf sozialgruppenspezifischen Bildungsbeteiligungsquoten und stellen auch kei-

nen Kohortenvergleich dar – wurden aber im Fall von Studienanfang und Bachelorabschluss durch einen dreijährigen Abstand approximiert –, sondern ergeben sich aus der sozialen Zusammensetzung an den entsprechenden Übergängen unter Einbezug gruppenspezifischer Übergangswahrscheinlichkeiten. Diese Zahlen sind unter anderem aufgrund der zunehmenden Altersspreizung in diesen Stufen mit einer größeren Unschärfe behaftet. Ansonsten haben sich Datengrundlage und Berechnungslogik im Vergleich zum letzten Bildungstrichter nur marginal verändert. So wird beispielsweise bei der Berechnung der Verteilung von Promovierenden nach Bildungshintergrund auf das umfangreiche Datenangebot der National Academics Panel Study (Nacaps) zurückgegriffen (DZHW 2021).

Absolute Zahlen für Kinder und Jugendliche nach Bildungsherkunft basieren ebenfalls auf dem vom DZHW veröffentlichten Bildungstrichter und wurden durch die Übergangsquoten ab Bachelor erweitert. Vergleiche beziehungsweise Änderungsraten des Bildungstrichters beziehen sich auf den vorherigen Bildungstrichter, welcher im Hochschul-Bildungs-Report 2017/18 publiziert wurde (Stifterverband/McKinsey 2017).

Hochschulen sollen beispielsweise bereits erfolgreiche Buddy- und Tandemprogramme (für Nichtakademiker- und Akademikerkinder) ausbauen, um Erststudierenden den Einstieg ins Studium zu erleichtern. Durch den Kontakt zu Rollenvorbildern mit ähnlichem Bildungshintergrund können zudem mentale Barrieren überwunden werden. Weitere Unterstützung können Mentorinnen und Mentoren aus der Wirtschaft leisten, die Studierende über das gesamte Studium hinweg begleiten und später den Weg in den Beruf ebnen.

---

## SCHRITTE IN DIE RICHTIGE RICHTUNG

- » *Die BAföG-Reform:* Der Koalitionsvertrag der Bundesregierung 2021 sieht vor, eine weitreichende BAföG-Reform umzusetzen. Inwiefern dies gelingt, ist zum Zeitpunkt der Publikation nicht absehbar; geplant sind unter anderem ein elternunabhängigeres BAföG, Verlängerung der Förderhöchstdauer, Anhebung der Bedarfssätze.
  - » *Westfälische Hochschule & Studienpioniere:* Aufbauend auf der Initiative „Studienpioniere des Stifterverbandes“ ist die westfälische Hochschule an Schulen in NRW präsent. Sie bietet Beratung und Studienbegleitung für Nichtakademikerkinder „auf Augenhöhe“ an.
  - » *Talentscouting Aachen:* Ziel dieser Initiative für mehr Chancengerechtigkeit von RWTH und FH Aachen ist es, talentierte Schülerinnen und Schüler zu identifizieren und individuell zu fördern, um ihnen einen reibungslosen Übergang an die Hochschule zu ermöglichen (RWTH Aachen 2021).
  - » *VorbilderAkademie:* Die VorbilderAkademie des Talentförderzentrums Bildung & Begabung bringt Jugendliche mit Migrationshintergrund mit Akademikerinnen und Akademikern in Kontakt, die einen ähnlichen Hintergrund haben (Stifterverband 2016).
  - » *Bayer AG & Deutsche Telekom:* In ähnlichen Projekten geben die Bayer AG und die Deutsche Telekom jungen Menschen die Chance auf eine Ausbildung, auch wenn sie die klassischen Auswahlkriterien dafür nicht erfüllen. Hier wird – mit Erfolg – eine Starthilfe für Menschen geboten, die sonst keinen Ausbildungsplatz erhalten hätten. Ein ähnliches Format wäre auch für das Studium denkbar (Deutsche Telekom 2009; Bayer 2021).
-



**ANHANG**

# METHODIK UND DATENGRUNDLAGE

---

## Methodik

### DATENGRUNDLAGE FÜR DIE ANALYSE

Grundlage für den jährlichen Hochschul-Bildungs-Report sind die Betrachtung und Bewertung von sechs Handlungsfeldern: *Internationale Bildung*, *Chancengerechte Bildung*, *Beruflich-akademische Bildung*, *Quartäre Bildung*, *Lehrer-Bildung* und *MINT-Bildung*. Für jedes Handlungsfeld wurden im Dialog mit Expertinnen und Experten aus Stifterverbands-Mitgliedsunternehmen, Wissenschaftsorganisationen und Vertretern der Zivilgesellschaft Ziele für die Hochschulbildung formuliert und anhand von insgesamt 70 Indikatoren abgebildet.

Zur Quantifizierung der Indikatoren wurden ausschließlich Datenreihen gewählt, die von renommierten nationalen und internationalen Institutionen erhoben werden. Es wird vorwiegend auf jährlich erhobene Daten des Statistischen Bundesamtes, des Deutschen Zentrums für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW; vormals Hochschul-Informationssystem), der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) zurückgegriffen. Ein Teil der Daten stammt aus frei zugänglichen Veröffentlichungen der Institutionen, ein Teil sind Sonderauswertungen für den Hochschul-Bildungs-Report.

Die Auswahl der Daten wurde notwendigerweise pragmatisch anhand der Verfügbarkeit vorgenommen. Einige Themen lassen sich mit den verfügbaren Daten nur näherungsweise abbilden, zum Beispiel Bildungsinländer als Ersatzgröße für Personen mit Migrationshintergrund und weiterbildende Masterstudiengänge als ein Teilaspekt der wissenschaftlichen Weiterbildung. Dieses Vorgehen ermöglicht eine breite Analysegrundlage und eine Datenreihe zurückgehend bis ins Jahr 2006.

### DEFINITION DER ZIELE 2020 UND INDEXBERECHNUNG

Für jeden einzelnen der Indikatoren wurden Zielwerte für das Jahr 2020 formuliert. Je nach Indikator wurden dabei verschiedene Methoden angewandt:

- » *Internationale oder nationale Benchmarks*: Hierzu wurden sowohl die besten Werte anderer (EU- oder OECD-)Länder als auch der Wettbewerb unter den Bundesländern als Vergleichsmaßstab herangezogen (zum Beispiel bildet der Anteil an ausländischen Studierenden in den drei besten Bundesländern 2010 das Ziel für alle Bundesländer 2020).

- » *Fair-Share-Betrachtung*: Bei der Fair-Share-Betrachtung wurden Zielniveaus gewählt, die die Diversität der Bevölkerung bei den Studierenden widerspiegeln sollen (zum Beispiel soll sich der Frauenanteil in der Bevölkerung 2020 auch im Frauenanteil der Studierenden Bildungsinländer widerspiegeln).
- » *Offizielle Zielvorgaben*: In Fällen, in denen nationale oder internationale Institutionen (EU, OECD) offizielle Ziele formuliert haben, wird auf sie Bezug genommen (zum Beispiel wurde das EU-Ziel Studienabbrecher für die Studien-erfolgsquoten als Ziel übernommen).
- » *Trendextrapolation*: Für einige Indikatoren konnte in den vergangenen Jahren ein positiver Trend festgestellt werden, der häufig aus Änderungen von Rahmenbedingungen resultiert (zum Beispiel sollte der Anstieg der Absolventenzahlen in Weiterbildungsstudiengängen der vergangenen Jahre auf ähnlichem Niveau in den kommenden Jahren gehalten werden).
- » *Mehrheitsprämisse*: Festlegung des Zielniveaus auf Basis normativer Forderungen (zum Beispiel soll sich mindestens die Hälfte der Studierenden befähigt sehen, im Ausland zu studieren und zu arbeiten).

Um die Entwicklung des Hochschulsystems genau zu erfassen, wird jährlich der Zielerreichungsgrad jedes einzelnen Indikators gemessen. Ausgangswert und damit 0 Prozent der Zielerreichung ist der Wert des Jahres 2010; der angestrebte Zielwert des Jahres 2020 wird als 100 Prozent definiert. Die Zielerreichung ist nach unten bei -100

gedeckt. Ab 2016 wurde die Deckelung von +100 auf +200 angehoben, um den Datenraum zu öffnen und einer stark positiven Entwicklung Rechnung zu tragen. Rückwirkende Änderungen wurden nicht vorgenommen. Liegen für das aktuelle Jahr noch nicht alle Daten vor, werden für die betreffenden Indikatoren die Vorjahreswerte verwendet, um den übrigen Indikatoren nicht zu viel Gewicht zu geben und die Vergleichbarkeit zwischen den Jahren zu gewährleisten.

Die Indikatoren werden je Handlungsfeld zu Unterindikatoren entsprechend der drei Zieldimensionen – Akademikerbedarf, Diversität und Nachfrageorientierung – gleichgewichtet zusammengefasst. Aus diesen Unterindikatoren werden wiederum Durchschnitte der Handlungsfeldindikatoren gebildet. Eine Gewichtung der Zieldimensionen wird nicht vorgenommen, da diese inhaltlich nicht zu begründen ist. Dargestellt werden die Handlungsfeldindizes in einem Diagramm, das die Zielerreichung wiedergibt. Die Null-Linie ist der Ausgangspunkt 2010 (0 Prozent), die äußerste Linie die Zielerreichung (100 Prozent).

Im letzten Schritt werden die Handlungsfeldindizes zu einem Gesamtindex zusammengefasst, der die Gesamtentwicklung des von uns definierten Ausschnitts des Hochschulsystems widerspiegelt. Die Handlungsfelder *Chancengerechte Bildung*, *Internationale Bildung*, *Beruflich-akademische Bildung* und *Quartäre Bildung* fließen mit jeweils 20 Prozent in den Gesamtindex ein, die Handlungsfelder *MINT-Bildung* und *Lehrer-Bildung* jeweils nur mit 10 Prozent, da diese Handlungsfelder Querschnittsthemen darstellen. Die geringere Gewichtung verhindert eine doppelte Berücksichtigung einzelner Themenkomplexe.

## Datengrundlage

Die Untersuchung der einzelnen Handlungsfelder erfolgt faktenbasiert und analysiert belastbare statistische Kennzahlen. Der Hochschul-Bildungs-Report möchte daher ein Bewusstsein dafür schaffen, in welchen Handlungsfeldern regelmäßiger und aussagekräftiger statistische Daten erhoben werden müssen. In einigen Handlungsfeldern ist es erstaunlich, wie dünn die Datengrundlage ist. Beispielsweise sind Analysen bezüglich Studierender bildungsferner Schichten nur schwer durchzuführen, denn wesentliche

Informationen werden statistisch nicht erfasst und mussten in einem aufwendigen Rechercheprozess aus verschiedenen Studien unter Berücksichtigung der Notwendigkeit identischer Operationalisierung zusammengestellt werden. Auch die Zeichnung eines genaueren Bildes der in Deutschland studierenden Migrantinnen und Migranten ist nur unzureichend möglich. Die Studierquote dieser Gruppe wird beispielsweise nur alle drei Jahre veröffentlicht. Diese Daten sind jedoch Voraussetzung dafür, ein aussagekräftiges

Monitoring zur Verbesserung der Diversität im deutschen Bildungssystem zu schaffen. Teilweise sind durch einen Rückgang der Rücklaufquoten in den zugrunde liegenden Erhebungen des DZHW auch die Fallzahlen für bestimmte Subgruppen zu gering, um noch Ergebnisse ausweisen zu können. Aus diesem Grund kann die Betreuungszufriedenheit von Bildungsinländerinnen und Bildungsinländer nicht mehr ausgewiesen werden. Im Handlungsfeld *Lehrer-Bildung* führt dies dazu, dass drei Indikatoren wegfallen: die Beschäftigungsfähigkeit der Lehramtsstudieren-

den, die Berufs-/Praxisbezogenheit des Studiums von Lehramtsstudierenden und die Zufriedenheit mit der Betreuung von Lehramtsstudierenden. Ähnliches gilt für die Verbleibquote ausländischer Absolventen.

Im Folgenden wird eine Reihe von Indikatoren dargestellt, für die aufgrund mangelnder Datenverfügbarkeit für das Jahr 2019 und 2020 keine oder nur bedingt eine Aussage getroffen werden kann. Konkret bestehen zur Datenverfügbarkeit folgende Kommentierungen:

**TABELLE 5: KOMMENTIERUNGEN ZUR DATENVERFÜGBARKEIT**

BETROFFENE INDIKATOREN	HERAUSFORDERUNG	HINTERGRUND
<b>STUDIERQUOTE</b> Quelle: DZHW	Veränderter Erhebungsrhythmus	<p>Das DZHW befragt studienberechtigte Schüler mit dem Ziel, den Übergang von der Schule ins Studium und in die Berufsausbildung sowie die nachschulischen Bildungs- und Erwerbsverläufe zu erforschen.</p> <p>Die Befragung wurde in den vergangenen Jahren im zweijährigen Rhythmus durchgeführt (Studienberechtigte 2002, 2004, 2006, 2008, 2010 und 2012).</p> <p>Der Rhythmus wurde auf drei Jahre erweitert (Studienberechtigte 2015 und 2018). Dies hat zur Folge, dass die Studierquote für Schüler aus Nichtakademikerfamilien und Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund nur in größeren Abständen aktualisiert werden kann. Für 2018 sind keine Ergebnisse zur Bruttostudierquote von Studienberechtigten ein halbes Jahr nach Schulabschluss veröffentlicht.</p> <p>Betrifft folgende Indikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Studierquote bildungsferne Schichten (kein Elternteil Akademiker)</li> <li>» Studierquote Migrationshintergrund</li> </ul>
<b>LEHRAMTSSTUDIERENDE</b> Quelle: Destatis	Unvollständige Erfassung	<p>Für die offizielle Hochschulstatistik wird der Studiengang Lehramt als Kombination der angestrebten Abschlussprüfungen mit einem oder dem ersten Studienfach erfasst.</p> <p>Die Erfassung eines bzw. des ersten Studienfaches erschwert die Aussage über die Fächerwahl in den Lehramtsstudiengängen. Teilweise sind alle Lehramtsstudierenden mit Pädagogik oder Erziehungswissenschaften als erstem Fach eingeschrieben, teilweise mit dem Unterrichtsfach. Die Anzahl der MINT-Studienanfänger im Lehramt ist daher eine Untergrenze; ein Ländervergleich ist nur sehr eingeschränkt – wenn überhaupt – möglich. Für die Auswertung der Lehramtsstudierenden im Fach Informatik haben wir das erste, zweite und dritte Studienfach des Studiengangs aufwendig auswerten lassen.</p> <p>Betrifft folgende Indikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Anteil MINT-Studienanfänger Lehramt an allen Lehramtsanfängern</li> <li>» Anteil Studienanfänger in Informatik an allen Studienanfängern Lehramt</li> </ul>

BETROFFENE INDIKATOREN	HERAUSFORDERUNG	HINTERGRUND
<p><b>STUDIEN-QUALITÄT</b> Quelle: DZHW</p>	<p>Geringe Stichprobengröße und keine aktuelle Veröffentlichung</p>	<p>Mit dem Studienqualitätsmonitor (SQM) erhebt das DZHW jährlich bundesweit die Studienqualität und die Studienbedingungen an den deutschen Hochschulen aus Sicht der Studierenden.</p> <p>Seit 2014 ist die Stichprobe für Bildungsinländerinnen und Bildungsinländer nicht groß genug, um deren Betreuungszufriedenheit auszuwerten. Seit 2016 wird auch nicht mehr gesondert auf Lehramtsstudierende eingegangen. Die Indikatoren Beschäftigungsfähigkeit der Lehramtsstudierenden, die Berufs-/ Praxisbezogenheit des Studiums von Lehramtsstudierenden und die Zufriedenheit mit der Betreuung von Lehramtsstudierenden können nicht mehr ausgewiesen werden. Die letzte verfügbare Veröffentlichung ist der Studienqualitätsmonitor 2018.</p> <p>Betrifft folgende Indikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Betreuungszufriedenheit bildungsferne Schichten</li> <li>» Betreuungszufriedenheit Bildungsinländerinnen und Bildungsinländer</li> <li>» Zufriedenheit Beratungsleistung Akademisches Auslandsamt/International Office</li> <li>» Möglichkeit, Auslandsaufenthalte ohne zeitliche Verlängerung der Studierendauer durchzuführen</li> <li>» Praxisbezug der Lehrveranstaltungen</li> <li>» Vermittlung von Praxiswissen in speziellen Veranstaltungen</li> <li>» Erwerb praktischer Erfahrungen im Studium</li> <li>» Berufs- und Praxisbezogenheit des Studiums</li> <li>» Beschäftigungsfähigkeit der Studierenden</li> <li>» Beschäftigungsfähigkeit der Lehramtsstudierenden</li> <li>» Berufs-/Praxisbezogenheit des Studiums von Lehramtsstudierenden</li> <li>» Betreuungszufriedenheit Lehramtsstudierende</li> <li>» Beschäftigungsfähigkeit der MIN-Studierenden</li> <li>» Beschäftigungsfähigkeit der T-Studierenden</li> <li>» Berufs-/Praxisbezogenheit der MIN-Lehrveranstaltungen</li> <li>» Berufs-/Praxisbezogenheit der T-Lehrveranstaltungen</li> </ul>
<p><b>ANZAHL STUDIENGÄNGE</b> Quelle: HRK, Hochschulkompass</p>	<p>Freiwillige Datenzulieferung</p>	<p>Der Hochschulkompass der HRK ist nicht in erster Linie ein Instrument zur statistischen Erhebung von Studiengängen, sondern eine Informationsquelle für Studieninteressierte. Die Pflege der Datenbank ist eine freiwillige Selbstverpflichtung der Mitgliedshochschulen der HRK. Die Aussagekraft der Meldungen zu Studiengängen durch den Hochschulkompass hängt wesentlich von der Qualität (Vollständigkeit, Genauigkeit, Einheitlichkeit) der Datenlieferungen der Hochschulen ab. Der Hochschulkompass ist dennoch die derzeit aussagekräftigste Quelle zur Erfassung von Studiengängen.</p> <p>Betrifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Internationale Studiengänge in allen Studiengängen</li> <li>» Englische Studiengänge in allen Studiengängen</li> <li>» Studiengänge mit Doppelabschluss in allen Studiengängen</li> <li>» Weiterbildende Master in allen Masterstudiengängen</li> <li>» Berufsbegleitende Bachelor in allen Bachelorstudiengängen</li> <li>» Berufsbegleitende Master in allen Masterstudiengängen</li> <li>» Fernstudiengänge in allen Studiengängen</li> <li>» Teilzeitstudiengänge in allen Studiengängen</li> <li>» Internationale MIN-Studiengänge in allen MIN-Studiengängen</li> <li>» Internationale T-Studiengänge in allen T-Studiengängen</li> </ul>
<p><b>ERFOLGS-QUOTEN</b> Quelle: Destatis</p>	<p>Zeitverzögerung</p>	<p>Die Veröffentlichung von Erfolgsquoten erfolgt jährlich, jedoch mit einem Jahr Verzögerung. Dies führt dazu, dass regelmäßig nur Vorvorjahreszahlen zur Verfügung stehen.</p> <p>Betrifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Erfolgsquote Bildungsinländerinnen und Bildungsinländer</li> <li>» Erfolgsquote Lehramt</li> <li>» Erfolgsquote MIN- &amp; T-Studierende</li> </ul>

BETROFFENE INDIKATOREN	HERAUSFORDERUNG	HINTERGRUND
<b>ERASMUS</b> Quelle: DAAD, Destatis	Änderungen der Programmbedingungen	<p>Mit der Einführung von Erasmus+ gelten seit 2014 veränderte Bedingungen. So wurde die Laufzeit der Förderverträge für Hochschulen von 16 auf 24 Monate verlängert und die Mindestlaufzeit von Auslandspraktika von drei auf zwei Monate verkürzt. Die Änderungen führen zu Einmaleffekten, die der Hochschul-Bildungs-Report durch die Verwendung gleitender Durchschnitte abfedert.</p> <p>Aufgrund der Covid-19-Pandemie hat die Europäische Kommission den Hochschulen eine Verlängerung der Laufzeiten für die Aufrufe 2019 und 2020 angeboten, wovon die Hochschulen dann auch in der Mehrzahl Gebrauch gemacht haben. Daher liegen momentan keine Daten für 2019 und 2020 vor.</p> <p>Betrifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Anteil an Studienabsolventen mit Erasmus-Erfahrung an allen Absolventen</li> <li>» MIN-Studierende mit Erasmus-Erfahrung an allen MIN-Studierenden</li> <li>» T-Studierende mit Erasmus-Erfahrung an allen T-Studierenden</li> <li>» Anzahl Studierende im Ausland außerhalb von Erasmus</li> </ul>
<b>BILDUNGS-AUSLÄNDERINNEN UND BILDUNGS-AUSLÄNDER</b> Quelle: Destatis	Fehlende Differenzierung	<p>Die deutsche Hochschulstatistik unterscheidet bei Bildungsausländerinnen und Bildungsausländer nicht trennscharf zwischen Degree Mobility (Studierende mit der Absicht einen Abschluss abzulegen) und Credit Mobility (ohne Abschlussabsicht). Zusammen mit dem Studienabbruch erklären sich hieraus die hohen Differenzen zwischen dem Anteil der ausländischen Studienanfänger und der ausländischen Absolventen.</p>
<b>BILDUNGS-INLÄNDERINNEN UND BILDUNGS-INLÄNDER</b> Quelle: Destatis	Rückgang der Anzahl von Bildungsinländerinnen und Bildungsinländer	<p>In der Hochschulstatistik werden als Bildungsinländerinnen und Bildungsinländer weiterhin ausländische Studierende bezeichnet, die ihre Hochschulzugangsberechtigung in Deutschland erworben haben.</p> <p>Jedoch wirkt sich bei den Bildungsinländerinnen und Bildungsinländer das zum 1. Januar 2000 geänderte Staatsangehörigkeitsrecht aus, nach dem ein Kind ausländischer Eltern die deutsche Staatsangehörigkeit bei der Geburt erwirbt, wenn ein Elternteil seit acht Jahren rechtmäßig in Deutschland lebt und ein unbefristetes Aufenthaltsrecht besitzt.</p> <p>Betrifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Studienanfänger/-anfängerinnen Bildungsinländer/-inländerinnen</li> <li>» Anteil weiblicher Bildungsinländerinnen an allen studierenden Bildungsinländern</li> <li>» Anteil Bildungsinländer/-inländerinnen an allen Studienanfängern/-anfängerinnen</li> <li>» Anteil Bildungsinländer/-inländerinnen an allen Studienabsolventen und -absolventinnen</li> <li>» Anteil Bildungsinländer/-inländerinnen Lehramt an allen Lehramtsstudierenden</li> </ul>
<b>MINT</b> Quelle: Destatis	Umklassifizierung	<p>Die Fächersystematik des Statistischen Bundesamtes wurde zum WS 2015/2016 abgeändert. Der Studienbereich Informatik, welcher vorher der Fächergruppe Mathematik/Naturwissenschaften angehörte, zählt nun zur Fächergruppe Ingenieurwissenschaften. Des Weiteren gibt es nun in der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften den neuen Studienbereich Materialwissenschaft und Werkstofftechnik. Um Vergleichbarkeit zu früheren Ausgaben des HBR und zu anderen Publikationen (zum Beispiel DAAD) zu gewährleisten, behalten wir die alte Fächersystematik bei.</p> <p>Betrifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Anzahl Studienanfänger/-anfängerinnen MIN</li> <li>» Anzahl Studienanfänger/-anfängerinnen T</li> <li>» Anzahl Erstabsolventen/-absolventinnen MIN</li> <li>» Anzahl Erstabsolventen/-absolventinnen T</li> <li>» Anteil ausländischer MIN-Studierender an allen MIN-Studierenden</li> <li>» Anteil ausländischer T-Studierender an allen T-Studierenden</li> <li>» Anteil weiblicher MIN-Studierender an allen MIN-Studierenden</li> <li>» Anteil weiblicher T-Studierender an allen T-Studierenden</li> <li>» Anteil MIN-Studierender mit Erasmus-Erfahrung an MIN-Studierenden insgesamt</li> <li>» Anteil T-Studierender mit Erasmus-Erfahrung an T-Studierenden insgesamt</li> </ul>

# LITERATUR

---

## Indikatorkapitel: Der Hochschul-Bildungs-Index

*Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2020)*. Bildung in Deutschland kompakt 2020. Zentrale Befunde des Bildungsberichts. KMK, BMBF (Hrsg.) Bielefeld: wbv. Online abrufbar unter: [https://www.wbv.de/download/shop/download/0/\\_/0/0/listview/file/-direct%406004799w/area/openaccess.html?cHash=1be4a35b3489003cf95f120259aaeddb](https://www.wbv.de/download/shop/download/0/_/0/0/listview/file/-direct%406004799w/area/openaccess.html?cHash=1be4a35b3489003cf95f120259aaeddb) (Stand 16.12.2021).

*BIBB (2020)*. Hofmann, Silvia; Hemkes, Barbara; Leo-Joyce, Stephan; König, Maik; Kutzner, Petra: AusbildungPlus in Zahlen. Duales Studium 2019. Trends und Analysen. Online abrufbar unter: [https://www.bibb.de/dokumente/pdf/06072020\\_AiZ\\_dualesStudium-2019.pdf](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/06072020_AiZ_dualesStudium-2019.pdf) (Stand 16.12.2021).

*Blossfeld, Pia N.; Blossfeld, Gwendollin J.; Blossfeld, Hans-Peter (2020)*. Bildungsexpansion und soziale Ungleichheit. Wie lassen sich die begrenzten Erfolge der Bildungsreformen in Deutschland erklären? Gesellschaft. Wirtschaft. Politik (GWP), 69. Jahrg., Heft 3/2020, S. 361–374. Online abrufbar unter: <https://www.budrich-journals.de/index.php/gwp/article/view/36050/30777> (Stand 16.12.2021).

*BMWi/Stifterverband (2017)*. „Study & Work“ – Regionale Netzwerke zur Bindung von internationalen Studierenden. Ergebnisse und Handlungsempfehlungen aus zehn Modellprojekten. Online abrufbar unter: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Ausbildung-und-Beruf/study-and-work-regionale-netzwerke-zur-bindung-von-internationalen-studierenden.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=10](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Ausbildung-und-Beruf/study-and-work-regionale-netzwerke-zur-bindung-von-internationalen-studierenden.pdf?__blob=publicationFile&v=10) (Stand 16.12.2021).

*DAAD (2021)*. Erasmus+ Leitaktion 1: Mobilität mit Programmländern. Online abrufbar unter: <https://eu.daad.de/service/auswertung-und-statistik/statistik-zahlen-und-fakten/de/79339--erasmus-leitaktion-1-mobilitaet-mit-programmlaendern/> (Stand 16.12.2021).

DAAD/DZHW (2020). Prado, Rachel Estévez; Fourier, Katharina; Heublein, Ulrich; Hillmann, Julia; Hutzsch, Christopher; Kupfer, Alexander; Kercher, Jan; Schäfer, Christian: Wissenschaft weltoffen 2020. Daten und Fakten zur Internationalität von Studium und Forschung in Deutschland und weltweit. Bielefeld: wbv. Online abrufbar unter: [https://www.wbv.de/openaccess/themenbereiche/hochschule-und-wissenschaft/shop/detail/name/\\_/0/1/7004002sw/facet/7004002sw////////nb/0/category/1754.html](https://www.wbv.de/openaccess/themenbereiche/hochschule-und-wissenschaft/shop/detail/name/_/0/1/7004002sw/facet/7004002sw////////nb/0/category/1754.html) (Stand 16.12.2021).

Deuer, E.; Wild, S.; Schäfer-Walkmann, S.; Heide, K. & Walkmann, R. (2017). Die Panelstudie „Studienverlauf – Weichenstellungen, Erfolgskriterien und Hürden im Verlauf des Studiums an der DHBW“. Forschungsbericht 1/2017. Stuttgart: Duale Hochschule Baden-Württemberg.

Deutsches Schulportal (2021). Brand, Alexander: Singapur: Die Hochburg der Lehrerfortbildung. Online abrufbar unter: <https://deutsches-schulportal.de/expertenstimmen/singapur-die-hochburg-der-lehrerfortbildung/> (Stand 16.12.2021).

DZHW (2020). Freitag, Katharina Walburga; Brünjes, Jürgen; Völk, Daniel; Beširović, Adisa; Danzeglocke, Eva-Maria; Herrmann, Magnus; Jaudzims, Susanne; Koopmann, Jonas; Rückamp, Veronika; Schwartz, Erik; Sterzik, Linda: Evaluation des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“. Abschlussbericht der Programmevaluation. Online abrufbar unter: <https://www.wettbewerb-offene-hochschulen-bmbf.de/service/meldungen/dokumente/abschlussbericht-programmevaluation-2021> (Stand 16.12.2021).

Fit4Ref (2021). Aufstiegsmöglichkeiten als Lehrer/in. Online abrufbar unter: <https://www.fit4ref.de/lehrerberuf/aufstiegsmoeglichkeiten-lehrer.html> (Stand 16.12.2021).

GEW (2020). Ragnathan, Sheila; Thiel, Dagmar: Auf dem Weg zu A 13: Eine Bestandsaufnahme zur Umsetzung in den Bundesländern. Zentrale Aussagen. Online abrufbar unter: <https://www.gew.de/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=100841&toKen=5875cf3730a38333c00172c9bedcc60c2688d379&sdownload=&n=2020-JA13-Bestandsaufnahme-ZentraleAussagen-A4-web.pdf> (Stand 16.12.2021).

HSI Monitor (2021). DAAD/AvH/DFG/HRK (Hrsg.), Karpenstein, A. HSI Wissen+ – Geschlecht und Hochschulinternationalität. Bonn: DAAD. Online abrufbar unter: [https://www.hsi-monitor.de/content/uploads/2021/08/HSIwissen\\_Geschlechterverteilung\\_Final.pdf](https://www.hsi-monitor.de/content/uploads/2021/08/HSIwissen_Geschlechterverteilung_Final.pdf) (Stand 16.12.2021).

Ittel, A.; Meyer N.; Pereira, A. (Hg.) (2018). Internationalisierung der Curricula in den MINT-Fächern. Bielefeld: wbv. DOI: 10.3278/6004649w

IW (2021). Anger, Christina; Kohlisch, Enno; Plünnecke, Axel: MINT-Herbstreport 2021. Mehr Frauen für MINT gewinnen – Herausforderungen von Dekarbonisierung, Digitalisierung und Demografie meistern. Gutachten für BDA, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall, Köln. Online abrufbar unter: [https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user\\_upload/Studien/Gutachten/PDF/2021/MINT-Herbstreport\\_2021.pdf](https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2021/MINT-Herbstreport_2021.pdf) (Stand 16.12.2021).

Qua-Lis (2019). Evaluation der Lehrerfortbildung in NRW – Stellungnahme der Expertengruppe. Online abrufbar unter: [https://www.schulministerium.nrw/system/files/media/document/file/Expertenbericht\\_Lehrerfortbildung.pdf](https://www.schulministerium.nrw/system/files/media/document/file/Expertenbericht_Lehrerfortbildung.pdf) (Stand 16.12.2021).

Stifterverband/BDA (2018). Rohner, Isabel; Schröder-Kralemann, Ann-Katrin: Erfolgsmodell duales Studium. Leitfaden für Unternehmen. Online abrufbar unter: <https://www.stifterverband.org/download/file/fid/5868> (Stand 16.12.2021).

Winkler, Oliver (2020). Mehr Chancengleichheit durch mehr Durchlässigkeit? Thiersch, Sven; Silkenbeumer, Mirja; Labede, Julia (Hrsg.), Individualisierte Übergänge. Aufstiege, Abstiege und Umstiege im Bildungssystem. Wiesbaden: Springer VS, S. 35–59.

Wissenschaftsrat (2020). Perspektiven der Informatik in Deutschland, Drs. 8675-20. Köln. Online abrufbar unter: [https://www.wissenschaftsrat.de/download/2020/8675-20.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=9](https://www.wissenschaftsrat.de/download/2020/8675-20.pdf?__blob=publicationFile&v=9) (Stand 16.12.2021).

## Beruflich-akademische Bildung: Future Skills

AgenturQ. Unser Auftrag. Online abrufbar unter: <https://www.agenturq.de/ueberuns/unser-auftrag/> (Stand 27.09.2021).

Bundesagentur für Arbeit (2020). Kompetenzen für die Arbeitswelt 4.0. Online abrufbar unter: <https://faktor-a.arbeitsagentur.de/zukunft-der-arbeit/kompetenzen-fuer-die-arbeitswelt-4-0/> (Stand 27.09.2021).

Hofmann, Josephine; Günther, Jochen (2019). Arbeiten 4.0 – Eine Einführung. HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, Vol. 56, S. 687–705.

Initiative D21 (2021). Digital Skills Gap. Online abrufbar unter: <https://initiated21.de/D21SkillsGap/> (Stand 27.09.2021).

KI-Campus. Die Lernplattform für Künstliche Intelligenz. Online abrufbar unter: <https://ki-campus.org/> (Stand 27.09.2021).

Koch, Julian; Plattfaut, Ralf; Kregel, Ingo (2021). Looking for Talent in Times of Crisis – The Impact of the Covid-19 Pandemic on Public Sector Job Openings. International Journal of Information Management Data Insights, Vol. 1 (2).

OECD (2021). OECD Future of Education and Skills. Online abrufbar unter: <https://www.oecd.org/education/2030-project/> (Stand 27.09.2021).

Stifterverband/McKinsey (2018). Future Skills: Welche Kompetenzen in Deutschland fehlen. Online abrufbar unter: <https://www.stifterverband.org/download/file/fid/6360> (Stand 16.12.2021).

Technische Hochschule Mittelhessen (2021). Future Skills und Innovation. Online abrufbar unter: <https://www.thm.de/site/studium/unsere-studienangebote/future-skills-und-innovation-master-dual.html> (Stand 27.09.2021).

UN DESA – United Nations Department of Economic and Social Affairs (2021). Make the SDGs a Reality. Online abrufbar unter: <https://sdgs.un.org/> (Stand 27.09.2021).

Weinert, Franz. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: ders. (Hrsg.) Leistungsmessungen in Schulen. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, S. 17–31.

*World Economic Forum (2021)*. Skills Taxonomy. Online abrufbar unter: <https://www.reskillingrevolution2030.org/reskillingrevolution/insights/skills-taxonomy/index.html> (Stand 27.09.2021).

## MINT-Bildung: Tech-Spezialisten gesucht

*IW (2021)*. Anger, Christina; Kohlisch, Enno; Koppel, Oliver; Plünnecke, Axel: MINT-Frühjahrsreport 2021. MINT – Schlüssel für ökonomisches Wohlergehen während der Coronakrise und nachhaltiges Wachstum in der Zukunft. Gutachten für BDA, BDI, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall. Köln. Online abrufbar unter: [https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user\\_upload/Studien/Gutachten/PDF/2020/MINT-Fruehjahrsreport\\_2020.pdf](https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2020/MINT-Fruehjahrsreport_2020.pdf) (Stand 16.12.2021).

*KI-Campus*. Die Lernplattform für Künstliche Intelligenz. Online abrufbar unter: <https://ki-campus.org/> (Stand 27.09.2021).

*Statistisches Bundesamt (2020)*. Prüfungen an Hochschulen; Fachserie 11, Reihe 4.2; Ausgabe 2019. Online verfügbar unter: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Publikationen/\\_publikationen-innen-hochschulen-pruefungen.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Publikationen/_publikationen-innen-hochschulen-pruefungen.html) (Stand 16.12.2021).

*Stifterverband/McKinsey (2019)*. Hochschul-Bildungs-Report 2020: Für morgen befähigen. Online abrufbar unter: <https://www.hochschulbildungsreport2020.de/download/file/fid/163> (Stand 16.12.2021).

*Wissenschaftsrat (2021)*. Empfehlungen zu hochschulischer Weiterbildung als Teil des lebenslangen Lernens. Online abrufbar unter: <https://www.wissenschaftsrat.de/download/2019/7515-19.html> (Stand 13.09.2021).

## Quartäre Bildung: Die lernende Verwaltung

*Digitalakademie (2021)*. Digitalakademie Bund. Online abrufbar unter: [https://www.digitalakademie.bund.de/DE/Home/home\\_node.html](https://www.digitalakademie.bund.de/DE/Home/home_node.html) (Stand 13.09.2021).

*HRK – Hochschulrektorenkonferenz (2021)*. hoch & weit – Das Weiterbildungsportal der Hochschulen. Online abrufbar unter: <https://www.hrk.de/themen/studium/weiterbildungsportal/> (Stand 13.09.2021).

*Statista (2021)*. Deutschland fehlen IT-Experten. Online abrufbar unter: <https://de.statista.com/infografik/16584/zu-besetzende-it-stellen-in-der-deutschen-gesamtwirtschaft/> (Stand 13.09.2021).

*Statistisches Bundesamt (2021)*. Lernreise DigiTalent. Online abrufbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Ueber-uns/Arbeiten-im-Bundesamt/digitalent-lernreise.html> (Stand 13.09.2021).

*Stifterverband/McKinsey (2019)*. Hochschul-Bildungs-Report 2020: Für morgen befähigen. Online abrufbar unter: <https://www.hochschulbildungsreport2020.de/download/file/fid/163> (Stand 16.12.2021).

Wissenschaftsrat (2021). Empfehlungen zu hochschulischer Weiterbildung als Teil des lebenslangen Lernens. Online abrufbar unter: <https://www.wissenschaftsrat.de/download/2019/7515-19.html> (Stand 13.09.2021).

## Internationale Bildung: Globaler Austausch aus dem WG-Zimmer?

Class Central (2020). Shah, Dhawal: By The Numbers: MOOCs in 2020. Online abrufbar unter: <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2020/> (Stand 27.09.2021).

Coursera (2020). 2020 Impact Report. Online abrufbar unter: <https://about.coursera.org/press/wp-content/uploads/2020/09/Coursera-Impact-Report-2020.pdf> (Stand 27.09.2021).

DAAD (2020). Corona und die Folgen für die internationale Studierendenmobilität in Deutschland. Online abrufbar unter: [https://static.daad.de/media/daad\\_de/pdfs\\_nicht\\_barrierefrei/der-daad/analysen-studien/daad\\_2020\\_corona\\_und\\_die\\_folgen\\_fuer\\_die\\_internationale\\_studierendenmobilitaet\\_in\\_deutschland.pdf](https://static.daad.de/media/daad_de/pdfs_nicht_barrierefrei/der-daad/analysen-studien/daad_2020_corona_und_die_folgen_fuer_die_internationale_studierendenmobilitaet_in_deutschland.pdf) (Stand 29.09.21).

DAAD/DZHW (2020). Prado, Rachel Estévez; Fourier, Katharina; Heublein, Ulrich; Hillmann, Julia; Hutzsch, Christopher; Kupfer, Alexander; Kercher, Jan; Schäfer, Christian: Wissenschaft weltoffen 2020. Daten und Fakten zur Internationalität von Studium und Forschung in Deutschland und weltweit. Bielefeld: wbv. Online abrufbar unter: [https://www.wbv.de/openaccess/themenbereiche/hochschule-und-wissenschaft/shop/detail/name/\\_/0/1/7004002sw/facet/7004002sw////////nb/0/category/1754.html](https://www.wbv.de/openaccess/themenbereiche/hochschule-und-wissenschaft/shop/detail/name/_/0/1/7004002sw/facet/7004002sw////////nb/0/category/1754.html) (Stand 16.12.2021).

edX (2021). Master's Degrees on edX. Online abrufbar unter: <https://www.edx.org/masters> (Stand 27.09.2021).

European Commission (2020). Survey on the impact of COVID-19 on European Universities. Online abrufbar unter: [https://erasmus-plus.ec.europa.eu/sites/default/files/2021-09/coronavirus-eui-impact-results-may2020\\_en.pdf](https://erasmus-plus.ec.europa.eu/sites/default/files/2021-09/coronavirus-eui-impact-results-may2020_en.pdf) (Stand 29.09.21).

nature (2021). Scientists want virtual meetings to stay after the COVID pandemic. Online abrufbar unter: <https://www.nature.com/articles/d41586-021-00513-1> (Stand 29.09.21).

Pitchbook (2021). Online abrufbar unter: <https://pitchbook.com/data> (Stand 01.07.2021).

Statistisches Bundesamt (2021). 21% weniger ausländische Studienanfängerinnen und -anfänger im Corona-Jahr 2020. Pressemitteilung Nr. 133 vom 17. März 2021. Online abrufbar unter: [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/03/PD21\\_133\\_213.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/03/PD21_133_213.html) (Stand 29.09.21).

Stifterverband/McKinsey (2020). Hochschulen, Corona und jetzt? Online abrufbar unter: <https://www.stifterverband.org/download/file/fid/9313> (Stand 16.12.2021).

SVR – Sachverständigenrat deutscher Stiftungen für Integration und Migration (2017). Vom Hörsaal in den Betrieb? Internationale Studierende beim Berufseinstieg in Deutschland. Online abrufbar unter: [https://www.svr-migration.de/wp-content/uploads/2017/12/SVR-FB\\_Study\\_and\\_work.pdf](https://www.svr-migration.de/wp-content/uploads/2017/12/SVR-FB_Study_and_work.pdf) (Stand 16.12.2021).

## Lehrer-Bildung: Schule im Wandel

Baumert, J.; Kunter, M. (2011). Das Kompetenzmodell von COACTIV. In: Kunter M., Baumert, J.; Blum, W.; Klusmann, U.; Krauss, S. und Neubrand, M. (Hrsg.): Professionelle Kompetenzen von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster, New York, München, Berlin: Waxmann, S. 29–53.

Lucksnat, Christin; Richter, Eric; Klusmann, Uta; Kunter, Mareike (2020). Unterschiedliche Wege ins Lehramt – unterschiedliche Kompetenzen? Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, Juli 2020, S. 1–16.

Savage, Core; Ayaita, Adam; Hübner, Nicolas; Biewen, Martin (2021). Who chooses teacher education and why? Evidence from Germany. Educational Researcher.

Stifterverband/McKinsey (2014). Hochschul-Bildungs-Report 2020 – Schwerpunkt: Lehrer-Bildung. Online abrufbar unter: <https://www.stifterverband.org/download/file/fid/526> (Stand 16.12.2021).

## Chancengerechte Bildung: Vom Arbeiterkind zum Doktor

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2020). Bildung in Deutschland 2020. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung in einer digitalisierten Welt. Bielefeld: wbv. Online abrufbar unter: <https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte-seit-2006/bildungsbericht-2020/bildung-in-deutschland-2020> (Stand 16.12.2021).

Bargel, Holger; Bargel, Tino (2010). Ungleichheiten und Benachteiligungen im Hochschulstudium aufgrund der sozialen Herkunft der Studierenden: Arbeitspapier 202, Hans-Böckler-Stiftung; [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_arbp\\_202.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_arbp_202.pdf) (Stand 20.09.21).

Bayer (2021). Über 30 Jahre Bayer Starthilfe Programm. Online abrufbar unter: <https://karriere.bayer.de/de/working-at-bayer/leavers/Starthilfe> (Stand 20.09.21).

Deutsches Studentenwerk (2019). Neue Studie: BAFöG-Fördersätze müssen stärker als geplant erhöht werden. Online abrufbar unter: <https://www.studentenwerke.de/de/content/neue-studie-bafög-fördersätze-müssen> (Stand 20.09.21).

Deutsches Studentenwerk (2020). Nach erfolgreichen 50 Jahren: Grundlegende BAFöG-Reform notwendig! Online abrufbar unter: <https://www.studentenwerke.de/de/content/hochschulsozialpakt-zur-sozialen-8> (Stand 20.09.21).

Deutsche Telekom (2009). Deutsche Telekom und Bundesagentur für Arbeit bauen Brücken für benachteiligte Jugendliche. Online abrufbar unter: <https://www.telekom.com/de/medien/medieninformationen/detail/deutsche-telekom-und-bundesagentur-fuer-arbeit-bauen-bruecken-fuer-benachteiligte-jugendliche-334086> (Stand 20.09.21).

DZHW (2019). Nacaps 1. Welle Promovierendenbefragung 2019 (Kohorte 2018), nacaps-datenportal. Online verfügbar unter: <https://nacaps-datenportal.de/> (zuletzt aufgerufen 03.12.2021)“.

ISTAT-KOAB (2021). Sonderauswertung der sozio-demografischen Charakteristika; Jahrgang 2019.

Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2021). Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2021 – Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland. Online abrufbar unter: <https://www.buwin.de/> (Stand 24.08.2021).

Kracke, N.; Middendorff, E.; Buck, D. (2018). Beteiligung an Hochschulbildung, Chancen(un)gleichheit in Deutschland. (DZHW Brief 3|2018). Hannover: DZHW. [https://doi.org/10.34878/2018.03.dzhw\\_brief](https://doi.org/10.34878/2018.03.dzhw_brief)

Middendorff, E.; Apolinarski, B.; Becker, K.; Bornkessel, P.; Brandt, T.; Heißenberg, S. & Poskowsky, J. (2017). Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2016. 21. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks – durchgeführt vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

RWTH Aachen (2021). Talentscouting Aachen. Online abrufbar unter: <https://www.rwth-aachen.de/go/id/plpbh> (Stand 20.09.21).

Statistisches Bundesamt (2021a). Sonderauswertung des Mikrozensus zu Bevölkerung nach Alter und akademischem Abschluss der Eltern.

Statistisches Bundesamt (2021b). Sonderauswertungen zu Erfolgsquoten 2018, 2017 und 2016.

Stifterverband (2016). Vorbilderakademie. Online abrufbar unter: [https://www.stifterverband.org/bildung\\_und\\_begabung/vorbilderakademie](https://www.stifterverband.org/bildung_und_begabung/vorbilderakademie) (Stand 20.09.21).

Stifterverband/McKinsey (2017). Hochschul-Bildungs-Report 2020 – Bericht 2017/18: Höhere Chancen durch höhere Bildung? Online abrufbar unter: <https://www.stifterverband.org/download/file/fid/5047> (Stand 16.12.2021).

Stifterverband/McKinsey (2020). Hochschulen, Corona und jetzt? Online abrufbar unter: <https://www.stifterverband.org/download/file/fid/9313> (Stand 16.12.2021).

Wößmann, Ludger; Freundl, Vera; Grewenig, Elisabeth; Lergetporer, Philipp; Werner, Katharina; Zierow, Larissa (2020). Bildung in der Coronakrise: Wie haben die Schulkinder die Zeit der Schulschließungen verbracht, und welche Bildungsmaßnahmen befürworten die Deutschen? ifo Schnelldienst 9/2020. Online abrufbar unter: <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2020-09-woessmann-et-al-bildungsbarometer-corona.pdf> (Stand 20.09.21).

Zenjob (2020). Corona-Krise Umfrage: Studierende immer mehr unter finanziellem Druck. Online abrufbar unter: <https://www.zenjob.com/de/blog/umfrage-corona/> (Stand 20.09.21).

ZQ – Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung (2020). Abschlussbericht „Evaluation des Bund-Länder-Programms Qualitätspakt Lehre“ über den gesamten Förderzeitraum 2011–2020.

# IMPRESSUM

---

## © EDITION STIFTERVERBAND, 2022

ISBN: 978-3-948431-00-6

## HERAUSGEBER

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.  
Baedekerstraße 1  
45128 Essen  
T 0201 8401-181

## IN KOOPERATION MIT

McKinsey & Company, Inc.

## INHALTLICHE LEITUNG & ANSPRECHPARTNER

Mathias Winde, Stifterverband  
Julia Klier, McKinsey & Company

## PROJEKTTEAM STIFTERVERBAND

Volker Meyer-Guckel . Eike Schröder  
Felix Süßenbach . Mathias Winde

## PROJEKTTEAM MCKINSEY & COMPANY

Sebastian Buck . Solveigh Hieronimus  
Julia Klier . Julian Kirchherr  
Mathias Keller . Moritz Metzger  
Neslihan Sönmez . Frederik Schulze Spüntrup

## REDAKTION

Simone Höfer

## GRAFIK & LAYOUT

SeitenPlan GmbH, Dortmund

## DRUCK

Schmidt, Ley + Wiegandt GmbH & Co. KG, Lünen

## BILDNACHWEIS

Flamingoimages/iStockphoto.com (Titel),  
www.allianz.com (S. 77), Boehringer Ingelheim  
(S. 83), Deutsche Bahn AG/Pablo Castagnola  
(S. 70), Fotografie Susanne Krum (S. 34), Damian  
Gorzany (S. 5), Peter Himself (S. 56 und S. 91),  
IPN – Leibniz Institute for Science and Mathe-  
matics Education (S. 42), Josef Keuffer (S. 38),  
McKinsey (S. 5), Roche Pharma AG (S. 62), Dieter  
Timmermann (S. 46), Volker Wiciok (S. 30),  
Sebastian Wilke (S. 24)

## STAND

April 2022





**STIFTERVERBAND**  
für die Deutsche Wissenschaft e.V.

Baedekerstraße 1  
45128 Essen  
T 0201 8401-0

---

[www.stifterverband.org](http://www.stifterverband.org)

