

# LÄNDERCHECK KOMPAKT

LEHRE UND FORSCHUNG IM FÖDERALEN WETTBEWERB

MÄRZ 2015

## FACHKRÄFTENACHWUCHS WO MINT GELINGT – UND WO ES HINKT

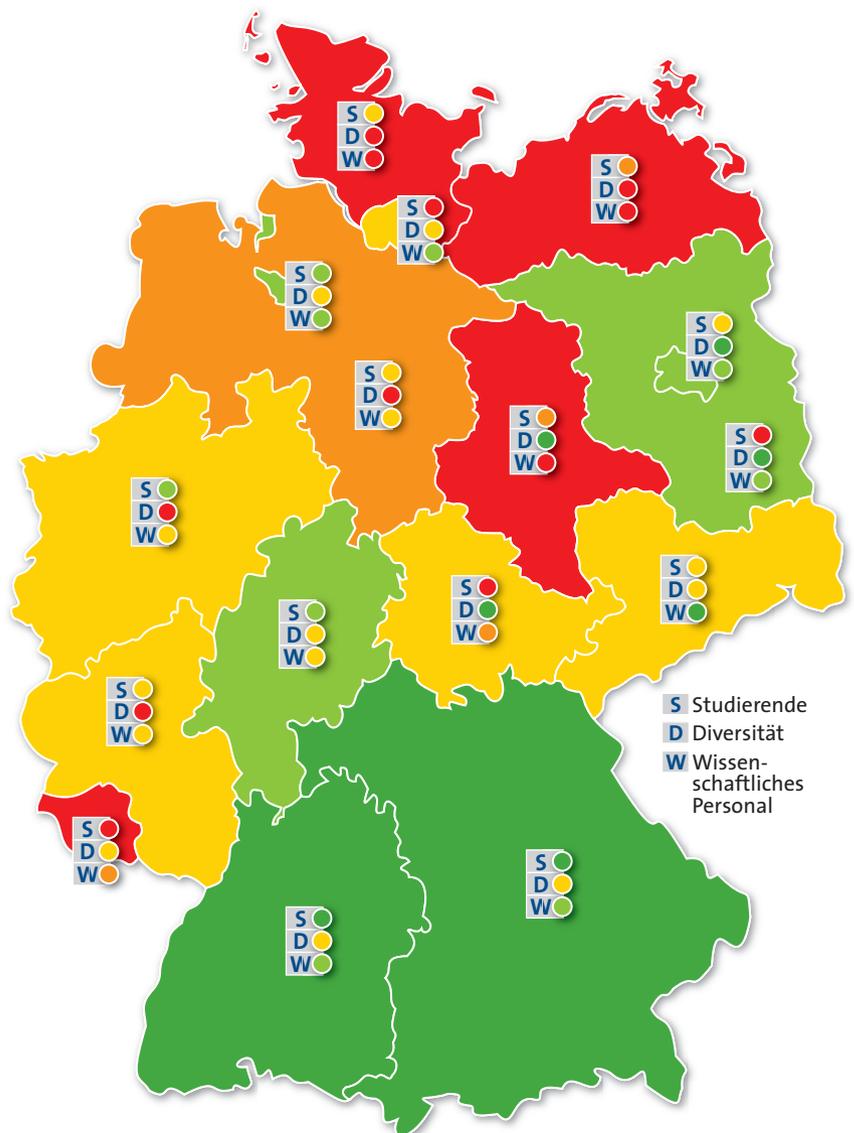
EIN BUNDESLÄNDERVERGLEICH NACH STUDIERENDENZAHLEN, DIVERSITÄT UND LEHRPERSONAL

■ Nach einem Studierendentief legen MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) an Hochschulen wieder zu. Die Anfängerzahlen stiegen insgesamt von 2008 bis 2013 um 32 Prozent in MIN- und um 41 Prozent in T-Fächern.

■ Dagegen nimmt die Diversität ab. So sinkt der Anteil internationaler MINT-Studierender und von Frauen in den MIN-Fächern.

■ Der Ländercheck zeigt, welche Länder besonders für qualifizierten MINT-Nachwuchs sorgen und so drohende Fachkräftengpässe verhindern. Dabei gibt es große Unterschiede zwischen den Bundesländern. Am unteren Ende befinden sich Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, das Saarland und Schleswig-Holstein. Die besten Ergebnisse erreichen Baden-Württemberg und Bayern.

■ Damit liegen die Bundesländer mit dem höchsten MINT-Fachkräftebedarf auch beim MINT-Angebot vorn. Die ebenfalls guten Ergebnisse von Berlin, Brandenburg und Bremen fallen dagegen nicht mit einem hohen regionalen Bedarf zusammen. Wie in einem „umgekehrten Finanzausgleich“ tragen diese Länder dadurch auch zur Sicherung der Fachkräftebasis in den MINT-orientierten Arbeitsmärkten Süddeutschlands bei.



● Spitzengruppe ● Mittelgruppe ● Schlussgruppe

# WO MINT GELINGT

## MINT AUF DEM VORMARSCH

Fachkräftemangel, Innovationsmotor, fehlende Diversität bei Studierenden und Personal: Die MINT-Fächer sind oft Gegenstand öffentlicher und politischer Diskussionen. MINT steht für Mathematik, Informatik, Natur- und Technikwissenschaften und damit für Disziplinen mit hoher wirtschaftlicher Verwertbarkeit. So beschäftigen innovative Unternehmen einen überdurchschnittlich hohen Anteil von MINT-Akademikern. Die umsatzstärksten und exportorientierten Industriezweige in Deutschland – Maschinenbau, Elektrotechnik und Fahrzeugbau – benötigen insbesondere MINT-Fachkräfte, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Und die Digitalisierung der Wirtschaft, auch in Verbindung mit der industriellen Produktion, macht MINT-Kompetenzen in der Zukunft besonders wertvoll.

■ An den Hochschulen haben die MINT-Fächer in den vergangenen fünf Jahren wieder an Beliebtheit gewonnen. Die Zahl der Absolventen in den Ingenieurwissenschaften erhöhte sich beispielsweise um fast die Hälfte. Ein allgemeiner Fachkräftemangel in den MINT-Berufen, wie er noch vor ein paar Jahren befürchtet wurde, droht damit eher nicht mehr. Auch die Zahl der Wissenschaftler in Lehre und Forschung an Hochschulen hat zugenommen. In den

MIN-Fächern war 2013 rund ein Viertel, in den technischen Fächern sogar ein Drittel mehr wissenschaftliches Personal beschäftigt als 2008. Bei der Diversität der Studierenden gibt es dagegen noch Handlungsbedarf. So ist der Frauenanteil gerade in den Ingenieurwissenschaften immer noch sehr gering, in den MIN-Fächern ist er sogar rückläufig. Und internationale Studierende entscheiden sich zu selten für ein MINT-Fach. Auch ihr Anteil ist zwischen 2008 und 2013 gesunken.

## REGIONALE FACHKRÄFTEENGÄSSE

Während sich gesamtwirtschaftlich das Angebot an akademischen MINT-Fachkräften inzwischen deutlich verbessert hat, gibt es je nach fachlicher Spezialisierung sowie regional allerdings durchaus Engpässe. Insbesondere in den süd-deutschen Bundesländern gibt es viele offene Stellen, die nicht besetzt werden können. In Baden-Württemberg kommen beispielsweise mehr als drei Vakanzen auf einen Arbeitslosen. Anders sieht es in der Region Berlin-Brandenburg und in Sachsen aus. Hier ist das Zahlenverhältnis etwa ausgeglichen.

■ Wie reagieren Hochschulen und die Wissenschaftspolitik der Länder auf die regional unterschiedlichen MINT-Arbeitsmärkte? Schaffen die Länder mit

hohem Fachkräftebedarf zusätzliche MINT-Kapazitäten oder verlassen sie sich auf den Import von Absolventen aus anderen Bundesländern? Der Ländercheck geht dieser Frage nach und vergleicht dafür den Stand und die Entwicklung der MINT-Ausbildung an den Hochschulen.



### Fachkräfteengpässe nach Bundesländern

Offene Stellen für MINT-Expertentätigkeiten  
(i. d. R. Akademiker) je Arbeitslosen,  
Stand April 2014

Berlin/Brandenburg	0,75
Sachsen	1,03
Sachsen-Anhalt Thüringen	1,61
Hamburg Schleswig-Holstein Mecklenburg-Vorpommern	1,66
Nordrhein-Westfalen	1,73
Hessen	1,98
Niedersachsen Bremen	1,99
Rheinland-Pfalz Saarland	2,20
Bayern	2,43
Baden-Württemberg	3,27

Quelle: IW Köln,  
MINT-Frühjahrsreport 2014,  
eigene Berechnungen

## BUNDESLÄNDER BEGEGNEN FACHKRÄFTEENGPASS UNTERSCHIEDLICH

Der Ländercheck untersucht anhand von 20 Indikatoren, wie viele zukünftige akademische MINT-Fachkräfte die Hochschulen in den einzelnen Bundesländern ausbilden, wie viel Personal sie dafür zur Verfügung stellen und wie gut sie die Diversität der Studierenden voranbringen. Mehr MINT-Studierende helfen die Fachkräftebasis zu sichern. Ausreichend wissenschaftliches Personal ist die Voraussetzung für eine hohe Ausbildungsqualität. Und ein hoher Anteil von Frauen und internationalen Studierenden verbreitert die Basis von potenziellen MINT-Studierenden.

■ Für den Bundesländervergleich werden zum einen Kennzahlen erfasst, die über den Stand im Berichtsjahr 2013 Auskunft geben. Gemessen werden Absolventenzahlen, der Anteil der MINT-Fächer am gesamten wissenschaftlichen Personal sowie die Anteile von Frauen und internationalen Studierenden in den MINT-Studiengängen. Die Zahlen zeigen, welchen Grad das Fachkräfteangebot und die Diversität aktuell erreicht haben. Zum anderen berücksichtigt der Ländercheck die Dynamik im MINT-Bereich. Dazu werden Studienanfängerzahlen als zukünftiges Fachkräfteangebot herangezogen und Veränderungsra-

ten zwischen den Jahren 2008 und 2013 berechnet. Die so ermittelten Werte geben Auskunft darüber, wie aktiv die Hochschulen in den Bundesländern die MINT-Fächer in den vergangenen Jahren gestärkt haben.

■ Zusätzlich unterscheiden die Indikatoren des Länderchecks zwischen den mathematisch-naturwissenschaftlichen (MIN) Fächern und den technischen (T) Fächern. Denn die MINT-Fächer umfassen ein breites Themenspektrum. Studienmotivation, Abbruchquoten und spätere Beschäftigungschancen unterscheiden sich stark. Die relativen Abweichungen von der durchschnittlichen Entwicklung weisen allerdings bei vielen Bundesländern in MIN- und T-Fächern in die gleiche Richtung.

■ Zusammengefasst zeigen die Indikatoren, welche Länder den qualifizierten MINT-Nachwuchs für zukünftige Aufgaben in Wissenschaft und Wirtschaft besonders fördern und dazu beitragen, drohende Fachkräfteengpässe zu verhindern. Die besten Ergebnisse insgesamt erzielen Baden-Württemberg und Bayern. Beide Länder konnten insbesondere die Studierendenzahlen und das wissenschaftliche Personal überdurchschnittlich steigern. In der Schlussgruppe befinden sich Mecklenburg-Vorpommern, das Saarland, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein. Alle vier Länder zeigen Defizite

im Handlungsfeld wissenschaftliches Personal.

■ Trotz der deutlichen Unterschiede im Gesamtranking kann kein Bundesland in allen MINT-Themenfeldern überzeugen. Das liegt auch an einem gewissen Trade-off zwischen Studierendenzahl und Diversität. Kein Land, das Absolventen- und Anfängerzahlen in den MINT-Fächern stark steigern konnte, hat es gleichzeitig geschafft, überproportional mehr internationale Studierende oder Frauen zu gewinnen.

## MEHR STUDIERENDE

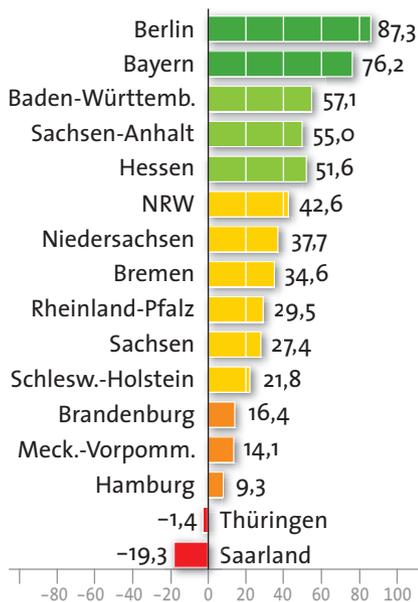
Die Hochschulen in Deutschland haben in den vergangenen Jahren einen starken Zustrom an Studierenden erlebt. Ähnlich dem allgemeinen Trend legen auch die Zahlen der Studienanfänger und Absolventen in den MINT-Fächern zu. Beispielsweise stieg die Zahl der Abschlüsse in den Ingenieurwissenschaften zwischen den Jahren 2008 und 2013 um fast die Hälfte auf rund 62.000 an. Damit ist der akute Mangel an ingenieurwissenschaftlichem Nachwuchs, der bis Mitte der 2000er-Jahre zu beobachten war, vorerst überwunden.

■ Doch die positive Entwicklung trifft nicht auf alle Bundesländer gleichermaßen zu. Den größten Schub machten Berlin und Bayern. Die Zahl der Neuingenieure stieg hier um 87 be-

# WO MINT GELINGT

## Mehr Ingenieurwachst, aber nicht überall

Absolventen in den Ingenieurwissenschaften, Veränderung 2008–2013, in Prozent



Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft

ziehungsweise 76 Prozent. Ganz anders zeigte sich die Entwicklung in Thüringen, wo die Zahl der Absolventen sogar leicht rückläufig war. Und im Saarland verließen 2013 sogar fast ein Fünftel weniger Ingenieure die Hochschule als noch fünf Jahre zuvor.

Insgesamt messen im Ländercheck acht Indikatoren den Stand und die Entwicklung der Studierendenzahlen. Neben Absolventen werden auch Studienanfänger, differenziert nach MIN und T,

im Jahr 2013 und im Zeitablauf verglichen. Die besten Bewertungen im Handlungsfeld Studierendenzahlen erreichen Baden-Württemberg und Bayern. Am unteren Ende befinden sich Brandenburg, Hamburg, Saarland und Thüringen.

## WENIGER DIVERSITÄT

Vielfalt nach Herkunft und Geschlecht kennzeichnet ein offenes Wissenschaftssystem. In den MINT-Fächern ist sie zudem eine Möglichkeit, Talentreserven zu heben und nachhaltig für ausreichend Fachkräfte für Forschungseinrichtungen und Unternehmen zu sorgen. Doch internationale Studierende kommen noch zu selten an deutsche Hochschulen, obwohl der deutsche Arbeitsmarkt hier besondere Chancen bietet und gerade die Ingenieurausbildung aus Deutschland einen weltweit guten Ruf genießt. Frauen studieren seltener als Männer ein MINT-Fach, das gilt insbesondere für die Ingenieurwissenschaften. Trotz zahlreicher Programme an Schulen und Hochschulen hat sich an dieser Schieflage wenig verändert. Im Gegenteil: Viele Indikatoren für Diversität sind rückläufig. In den MINT-Fächern sinkt der Anteil an ausländischen Studierenden ebenso wie der Anteil von Frauen in den naturwissenschaftlichen Fächern.

Nur fünf der 16 Bundesländer konnten zwischen den Jahren 2008 und

2013 den Anteil von Frauen in den MIN-Fächern steigern: Thüringen, Hessen, Brandenburg, Berlin und Schleswig-Holstein. Den stärksten Rückgang verzeichneten hier zwei Bundesländer, deren Anteil an weiblichen MIN-Studierenden jedoch insgesamt sehr hoch ist: Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen.

Insgesamt messen acht Indikatoren die Diversität in den MINT-Fächern. Neben dem Frauenanteil werden auch die

## Naturwissenschaften: bei Frauen oft weniger beliebt

Frauen in den MIN-Fächern, Veränderung des Anteils 2008–2013, in Prozentpunkten



Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft

## WO MINT GELINGT

Anteile internationaler Studierender, differenziert nach MIN und T, im Jahr 2013 und im Zeitablauf verglichen. Die besten Ergebnisse im Handlungsfeld Diversität erreichen Berlin, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Am unteren Ende liegen Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein.

### PERSONALANTEIL UNTERSCHIEDLICH HOCH

Höhere Studierendenzahlen erfordern auch entsprechend mehr wissenschaftliches Personal zur Betreuung. Anderenfalls kann die Qualität der Ausbildung leiden. Im Jahr 2013 waren gegenüber 2008 ein Drittel mehr Wissenschaftler in den T-Fächern und ein Viertel mehr in den MIN-Fächern beschäftigt. Die Studierendenzahlen sind im gleichen Zeitraum jedoch deutlich stärker gestiegen. Das Zahlenverhältnis von Lehrenden zu Studierenden hat sich daher trotzdem verschlechtert.

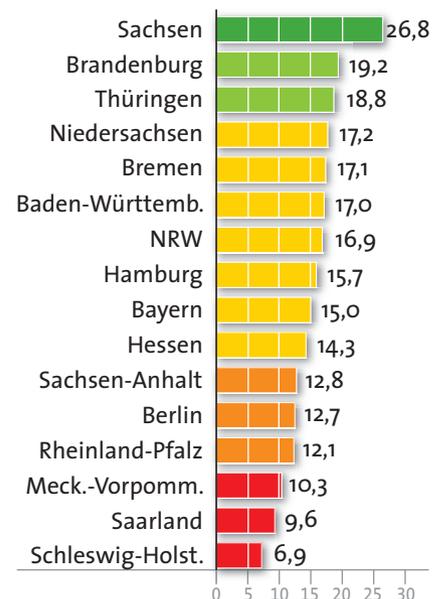
■ Nicht immer führt der Personalaufwuchs dazu, dass die MINT-Fächer

insgesamt ein hohes Gewicht an der Hochschule bekommen. So kommen Berlin und das Saarland trotz eines Stellenplus von mehr als 50 Prozent nur auf unterdurchschnittliche Werte beim Anteil der T-Fächer am gesamten wissenschaftlichen Personal. Die relative Größe der MINT-Fakultäten unterscheidet sich deutlich zwischen den Bundesländern. Während in Schleswig-Holstein nur sieben Prozent der Lehrenden und Forscher an einer ingenieurwissenschaftlichen Fakultät beschäftigt sind, liegt der Anteil in Sachsen fast vier Mal höher, bei rund 27 Prozent. Auch Brandenburg und Thüringen schneiden bei diesem Indikator sehr gut ab. Ein West-Ost-Gefälle lässt sich insgesamt nicht daraus ableiten, denn die übrigen ostdeutschen Bundesländer erreichen nur unterdurchschnittliche Werte.

■ Insgesamt vermessen vier Indikatoren das Handlungsfeld wissenschaftliches MINT-Personal. Sie vergleichen die Anteile der MIN- und T-Fächer im Jahr 2013 sowie im Zeitverlauf. Das beste Er-

### Ingenieure in Forschung und Lehre

Wissenschaftliches Personal in den T-Fächern, Anteil am gesamten wissenschaftlichen Personal, in Prozent



Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Stifterverband  
für die Deutsche Wissenschaft

gebnis erreicht Sachsen. In der Schlussgruppe befinden sich Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein.

## FAZIT

Mit den beiden Gewinnern des Länderchecks, Baden-Württemberg und Bayern, zeigen zwei Bundesländer die größten Aktivitäten in der akademischen MINT-Ausbildung, die in diesem Bereich auch den größten Fachkräftebedarf und akute Fachkräfteengpässe haben. Am unteren Ende des Bundesländervergleichs befinden sich hingegen eher strukturschwächere Regionen, in denen auch keine starken Fachkräfteengpässe zu beobachten sind. Industrieentwicklung, regionale Arbeitsmärkte und Hochschulentwicklung beeinflussen sich also zu einem gewissen Grad gegenseitig. Doch es gibt Ausnahmen: Berlin und Brandenburg weisen beispielsweise die gering-

sten Engpässe bei akademischen MINT-Fachkräften auf. Dennoch sind beide Länder überdurchschnittlich erfolgreich in ihrer MINT-Ausbildung an Hochschulen. Ähnliches gilt für Bremen. Etliche Absolventen dieser Länder wandern also in andere Teile der Republik ab und tragen dort zur Sicherung des Fachkräftepotenzials bei. Dort produziertes Wissen wird vielfach auch anderenorts genutzt. Von den MINT-Stärken der Hochschulen der drei Länder profitieren deshalb in besonderer Weise die wirtschaftlich erfolgreichen Regionen im Süden, die aber nicht die Kosten für Forschung und Lehre tragen. Es findet also ein Transfer in umgekehrter Richtung des Länderfinanzausgleichs statt.

■ Insgesamt reagieren Studierende, Hochschulen und Landespolitik auf Ausbildungsanforderungen aus der Wirtschaft. Allerdings ändern sich die Bedarfe von Unternehmen meist schneller als die Ausbildungszyklen an den Hochschulen. Ein dauerhaftes regionales Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage bei Fachkräften jeder Art kann es deshalb nicht geben. Da überwiegend die Bundesländer die Hochschulen finanzieren, muss es dennoch Ziel der Wissenschafts- und Strukturpolitik sein, Bedarf und Angebot zu koordinieren und Ausbildungsleistungen in den Finanzbeziehungen zwischen den Bundesländern zu berücksichtigen.

# STÄRKEN UND SCHWÄCHEN DER BUNDESLÄNDER

## **BADEN-WÜRTTEMBERG**

Gesamtbewertung: Spitzengruppe. In Baden-Württemberg gibt es anteilig besonders viele MINT-Studierende, die Zahlen sind in den vergangenen Jahren zudem stark gestiegen. Rund 30 Prozent aller Absolventen haben ein MINT-Fach studiert, der höchste Wert aller Bundesländer. Positiv entwickelt sich auch die Zahl der Wissenschaftler in den T-Fächern. Nur die Diversität nimmt nicht zu. Der Anteil internationaler Studierender sinkt sogar überdurchschnittlich stark.

## **BAYERN**

Gesamtbewertung: Spitzengruppe. In Bayern steigen die Studienanfängerzahlen in den MINT-Fächern besonders stark. Der Anstieg liegt bei 42 Prozent (MIN) sowie 54 Prozent (T) und damit jeweils mehr als zehn Prozentpunkte über dem Bundesdurchschnitt. Auch das wissenschaftliche Personal wächst in beiden Fächergruppen. Dagegen ist die Studierendenschaft weniger international. Im Vergleich liegt Bayern bei den Technikstudierenden hier nur auf Platz 15 von 16 Bundesländern.

## **BERLIN**

Gesamtbewertung: oberes Mittelfeld. Berlin schafft es, mehr Frauen für MINT zu gewinnen, gleichermaßen in den MIN- und T-Fächern. Insgesamt gibt es einen Schub vor allem in den Ingenieurwissenschaften. Sowohl Studienanfänger- als auch Absolventenzahlen verdoppelten sich nahezu zwischen den Jahren 2008 und 2013. Das ist deutschlandweit die größte Entwicklung. Allerdings gibt es mit acht Prozent anteilig nur wenige MIN-Absolventen in Berlin. Nur zwei Länder weisen hier einen geringeren Anteil auf.

## **BRANDENBURG**

Gesamtbewertung: oberes Mittelfeld. Brandenburg ist Spitzenreiter bei den Indikatoren zur Diversität. 19 Prozent der T-Studierenden kommen aus dem Ausland. Das ist bundesweit der höchste Wert. Auch der Frauenanteil in den Ingenieurwissenschaften ist mit 29 Prozent höher als anderswo. Doch insgesamt entwickeln sich die Studierendenzahlen negativ. Während die Anfängerzahlen bundesweit um 41 (T) beziehungsweise 32 Prozent (MIN) gestiegen sind, waren sie in Brandenburg sogar rückläufig (-9 und -21 Prozent).

## **BREMEN**

Gesamtbewertung: oberes Mittelfeld. Bremen ist ein starker Studienort für Naturwissenschaften. Nirgendwo in Deutschland ist der Anteil der Studierenden mit einem MIN-Abschluss so hoch wie in der Hansestadt (13 Prozent),

# STÄRKEN UND SCHWÄCHEN DER BUNDESLÄNDER

der Anteil bei Studienanfängern liegt bei 19 Prozent (Platz zwei bundesweit). Der Internationalisierungsgrad in den MIN-Fächern ist ebenfalls weit überdurchschnittlich. Allerdings sank der Anteil an internationalen Studierenden zwischen den Jahren 2008 und 2013 um 2,4 Prozent, so stark wie in keinem anderen Bundesland.

## **HAMBURG**

**W** Gesamtbewertung: Mittelfeld. Nur wenige Studierende entscheiden sich in Hamburg für ein MINT-Studium. Der Anteil der Studienanfänger, die ein MINT-Fach studieren, liegt bei zwölf Prozent, der Absolventenanteil sogar nur bei sechs Prozent. Das sind die geringsten Werte aller Bundesländer. Der Länderdurchschnitt beträgt 17 beziehungsweise elf Prozent. Die T-Fächer schneiden kaum besser ab. Doch zumindest einige Entwicklungszahlen deuten eine Trendwende an. Anfängerzahlen und Personal in den MIN-Fächern sind in den vergangenen fünf Jahren überdurchschnittlich gestiegen.

## **HESSEN**

**W** Gesamtbewertung: oberes Mittelfeld. Hessen zeigt überdurchschnittliche Indikatorenwerte bei MIN-Studienanfängern und T-Absolventen. Während aber die MIN-Anfängerzahlen um 41 Prozent zwischen 2008 und 2013 gestiegen sind, betrug der Zuwachs beim wissenschaftlichen Personal, also bei den Lehrverantwortlichen, nur 19 Prozent.

## **MECKLENBURG-VORPOMMERN**

**W** Gesamtbewertung: Schlussgruppe. Mecklenburg-Vorpommern hat zwischen den Jahren 2008 und 2013 gegen den bundesweiten Trend Studienanfänger in den MINT-Fächern verloren. In den MIN-Fächern betrug der Rückgang 21 Prozent, bundesweit gab es 32 Prozent mehr Studienanfänger. Auch in den Ingenieurwissenschaften gab es weniger Studienanfänger (minus neun Prozent) statt wie im Bundesdurchschnitt starke Gewinne (plus 41 Prozent). Entsprechend verzeichnet das Land die geringsten Zuwachsraten beim wissenschaftlichen Personal.

## **NIEDERSACHSEN**

**W** Gesamtbewertung: unteres Mittelfeld. Niedersachsen hat zwei gegenläufige Trends in den MIN-Fächern: Die Studienanfängerzahlen stiegen mit 35 Prozent zwischen den Jahren 2008 und 2013 überdurchschnittlich stark an. Die Zahl der Absolventen sank dagegen um 18 Prozent. Das ist der geringste Wert aller Bundesländer. Eine mehrheitlich ungünstige Entwicklung zeigt sich im Themenfeld Diversität. Fünf der acht Indikatoren entwickeln sich schlechter als im Länderdurchschnitt. Insbesondere der Anteil internationaler Studierender sank deutlich.

# STÄRKEN UND SCHWÄCHEN DER BUNDESLÄNDER



## NORDRHEIN-WESTFALEN

Gesamtbewertung: Mittelfeld. Nordrhein-Westfalen wird als Studienort für MINT attraktiver. Die Anfängerzahlen nehmen um 56 (MIN) und 75 Prozent (T) zu. Das sind bundesweit Spitzenwerte. Weniger gut steht es um die Diversität. Der Anteil internationaler Studierender sinkt in den MIN- und T-Fächern stärker als im Bundesdurchschnitt.



## RHEINLAND-PFALZ

Gesamtbewertung: Mittelfeld. In Rheinland-Pfalz zeigen sich große Unterschiede zwischen MIN- und T-Fächern. Während nur neun Prozent aller Absolventen einen Ingenieurabschluss haben, der zweitniedrigste Wert aller Bundesländer, besitzen 13 Prozent einen MIN-Abschluss. Nur Bremen ist hier besser. Ein zentrales Handlungsfeld für die Hochschulen des Landes ist die Erhöhung der Diversität in den MINT-Fächern. Rheinland-Pfalz ist hier bundesweit Schlusslicht. Sechs der acht Indikatoren liegen unter dem Bundesdurchschnitt.



## SAARLAND

Gesamtbewertung: Schlussgruppe. Das Saarland erreicht bei den Indikatoren zum Stand und zur Entwicklung bei MINT-Studierenden die schlechteste Bewertung aller Bundesländer. Insbesondere die Ingenieurwissenschaften sind dafür verantwortlich: Nur sieben Prozent aller Absolventen sind Ingenieure, bundesweit sind es doppelt so viele. Die Zahl an Absolventen sank zwischen 2008 und 2013 um 19 Prozent. Bundesweit stieg sie um 46 Prozent. Nur 13 Prozent der Studienanfänger wählen ein ingenieurwissenschaftliches Fach. Bundesweit sind es 22 Prozent. Bei allen drei Indikatoren ist das Saarland Schlusslicht im Ländervergleich.



## SACHSEN

Gesamtbewertung: Mittelfeld. Sachsens Hochschulen bilden die meisten Ingenieure aus. 30 Prozent der Studienanfänger und 19 Prozent der Absolventen kommen aus den technischen Fächern, mehr als in jedem anderen Bundesland. Der Anteil am wissenschaftlichen Personal beträgt 27 Prozent, im bundesweiten Durchschnitt sind es nur 16 Prozent. Im Gegensatz dazu schneiden die MIN-Fächer schlecht ab. Die Absolventenzahlen sind beispielsweise zwischen 2008 und 2013 um zwölf Prozent zurückgegangen, obwohl sie bundesweit um acht Prozent gestiegen sind.

# STÄRKEN UND SCHWÄCHEN DER BUNDESLÄNDER



## SACHSEN-ANHALT

**W** Gesamtbewertung: Schlussgruppe. Der Ausbau der MINT-Fächer geht in Sachsen-Anhalt langsamer voran als in anderen Bundesländern. Die Zahl der Wissenschaftler stieg zwischen 2008 und 2013 um nur acht Prozent in den MIN-Fächern und um elf Prozent in T-Fächern. Zum Vergleich: Bundesweit wuchs das Personal um 25 Prozent (MIN) beziehungsweise 35 Prozent (T). Besser steht es um die Gewinnung internationaler Studierender für mehr Diversität bei den Studierenden: 17 Prozent der angehenden Ingenieure kommen aus dem Ausland, nur in Brandenburg ist der Anteil höher.



## SCHLESWIG-HOLSTEIN

**W** Gesamtbewertung: Schlussgruppe. In keinem anderen Bundesland sind anteilig weniger Wissenschaftler in den MINT-Fachbereichen beschäftigt. Nur sieben Prozent sind es bei den Ingenieuren, bundesweit liegt der Anteil bei 16 Prozent. Das Personal in den MIN-Fächern liegt mit 18 Prozent ebenfalls deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 23 Prozent. Das steht im Widerspruch zur Dynamik bei den Studierenden. 22 Prozent aller Studienanfänger im Land zwischen Nord- und Ostsee haben ein MIN-Fach gewählt, so viel wie in keinem anderen Bundesland.



## THÜRINGEN

**W** Gesamtbewertung: Mittelfeld. Thüringen ist das einzige Bundesland, in dem sowohl Studienanfänger- als auch Absolventenzahlen in den Ingenieurwissenschaften zwischen 2008 und 2013 zurückgingen. Bundesweit betrug der Anstieg jeweils mehr als 40 Prozent. Dennoch ist der Anteil der angehenden Ingenieure an allen Studierenden noch immer hoch. Weniger stark rückläufig waren die Zahlen von Frauen und internationalen Studierenden, sodass deren Anteile in den MINT-Fächern entgegen dem bundesweiten Trend zugenommen haben.

# INDIKATOREN UND METHODIK

## BERECHNUNG DER INDIKATOREN

Die Gesamtbewertung des MINT-Länderchecks setzt sich aus 20 Indikatoren zusammen. Sie betreffen die Themenfelder Studierendenzahlen, Diversität und wissenschaftliches Personal. Die Bundesländer werden anhand ihrer relativen Position bewertet und in fünf Gruppen, von weit überdurchschnittlich bis weit unterdurchschnittlich, eingeteilt. Die Grenzen für die Einteilung bilden eine halbe und

eine volle Standardabweichung über und unterhalb des Durchschnittswertes. Jeder dieser Gruppen wird ein Punktwert zugeordnet. Jedes Bundesland erhält so für jeden Indikator entsprechend der Bewertungsgruppe einen Punktwert. Die einzelnen Indikatoren werden dann mit den entsprechenden Punktwerten in die drei Themenfelder zusammengefasst. Die Gesamtbewertung errechnet sich schließlich als Durchschnitt über die in den drei Themenfeldern erreichten Leistungen.

BEWERTUNG	INDIKATOR
	Abweichung vom Durchschnitt
Weit überdurchschnittlich	$\geq + s$
Überdurchschnittlich	$\geq + \frac{1}{2} s$ und $< + s$
Durchschnittlich	$\geq - \frac{1}{2} s$ und $< + \frac{1}{2} s$
Unterdurchschnittlich	$\geq - s$ und $< - \frac{1}{2} s$
Weit unterdurchschnittlich	$< - s$

s = Standardabweichung

## DIE INDIKATOREN

STUDIERENDE	DIVERSITÄT	WISSENSCHAFTLER
I.1 Studienanfänger MIN, Veränderung 2008–2013, in Prozent	I.9 Anteil internationale Studierende MIN, Veränderung 2008–2013, in Prozentpunkten	I.17 Wissenschaftliches Personal MIN (hauptberuflich), Veränderung 2008–2013, in Prozent
I.2 Anteil Studienanfänger MIN an allen Anfängern, in Prozent	I.10 Anteil internationale Studierende MIN 2013, in Prozent	I.18 Anteil MIN an wissenschaftlichem Personal gesamt (hauptberuflich), in Prozent
I.3 Studienanfänger T, Veränderung 2008–2013, in Prozent	I.11 Anteil internationale Studierende T, Veränderung 2008–2013, in Prozentpunkten	I.19 Wissenschaftliches Personal T (hauptberuflich), Veränderung 2008–2013, in Prozent
I.4 Anteil Studienanfänger T an allen Anfängern in Prozent	I.12 Anteil internationale Studierende T 2013, in Prozent	I.20 Anteil T an wissenschaftlichem Personal gesamt (hauptberuflich), in Prozent
I.5 Absolventen MIN, Veränderung 2008–2013, in Prozent	I.13 Anteil Frauen an MIN-Studierenden, Veränderung 2008–2013, in Prozentpunkten	
I.6 Anteil Absolventen MIN an allen Absolventen, in Prozent	I.14 Anteil Frauen an MIN-Studierenden 2013, in Prozent	
I.7 Absolventen T, Veränderung 2008–2013, in Prozent	I.15 Anteil Frauen an T-Studierenden, Veränderung 2008–2013, in Prozentpunkten	
I.8 Anteil Absolventen T an allen Absolventen, in Prozent	I.16 Anteil Frauen an T-Studierenden 2013, in Prozent	

# LEHRE UND FORSCHUNG IM FÖDERALEN WETTBEWERB DER LÄNDERCHECK WISSENSCHAFT

Deutschland ist ein föderaler Bundesstaat. Die staatlichen Verantwortlichkeiten für Bildung und Wissenschaft sind vorrangig bei den 16 Bundesländern verortet. Für den Hochschulbereich hat die Föderalismus-Reform im Jahr 2006 den Ländern praktisch die Alleinzuständigkeit eingeräumt. Daraus erwächst ein Wettbewerb zwischen den Ländern um die besten Bedingungen für Bildung und Forschung, aber auch eine Verantwortung der Länder zur Zusammenarbeit und Abstimmung bei nationalen Herausforderungen. Der Ländercheck überprüft regelmäßig den Stand und die Wirkungen des föderalen Wettbewerbs auf unterschiedlichen Feldern der akademischen Bildungs- und Innovationspolitik und zeichnet Landkarten Deutschlands, die Orientierung bieten für politische Standortdebatten.

## HERAUSGEBER

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft  
Barkhovenallee 1, 45239 Essen  
Postfach 16 44 60, 45224 Essen  
Telefon (02 01) 84 01-0  
Telefax (02 01) 84 01-3 01  
mail@stifterverband.de  
www.stifterverband.de

## AUTOREN

Pascal Hetze, pascal.hetze@stifterverband.de

## GESTALTUNG

HEILMEYERUNDSERNAU ■ GESTALTUNG  
www.heilmeyerundserнау.com

## INFOGRAFIK

HEILMEYERUNDSERNAU ■ GESTALTUNG  
www.heilmeyerundserнау.com

## DRUCK

www.heenemann-druck.de

WWW.LAENDERCHECK-WISSENSCHAFT.DE

## BISHER ERSCHIENENE AUSGABEN (AUSWAHL)

- *Das Deutschlandstipendium 2013 – ein Vergleich der Bundesländer nach Vergabeerfolg und -entwicklung (Ländercheck kompakt)*  
Juli 2014
- *Die Hochschule als Gründerwerkstatt – ein Bundesländervergleich der Gründungsförderung an Hochschulen*  
Mai 2014
- *Drittmittelwettbewerb – ein Bundesländervergleich zum Verhältnis von Dritt- zu Grundmitteln*  
Oktober 2012
- *Der Weg zur internationalen Hochschule – wie weit sind die Bundesländer?*  
Juni 2012
- *Das Deutschlandstipendium – ein Vergleich der Bundesländer nach Teilnahme und Erfolg (Ländercheck kompakt)*  
Mai 2012

Dieser Ländercheck ist Teil der gemeinsamen Initiative „Innovationsfaktor Hochschule“ von Stifterverband und Heinz Nixdorf Stiftung. Ziel der Partnerschaft ist es, innovative Hochschulen zu unterstützen und die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft zu stärken. Weitere Informationen unter [www.innovationsfaktor-hochschule.de](http://www.innovationsfaktor-hochschule.de).

**Stifterverband**  
für die Deutsche Wissenschaft

 Heinz Nixdorf Stiftung