



Adobe Stock / Jacob Lund

Fewer Students – more English

Statistiken zum Physikstudium in Deutschland 2024

Georg Düchs und Erich Runge

Während die Zahl der Bachelorstudierenden in der Physik weiter zurückgeht, nimmt die Zahl der Studierenden in Masterstudiengängen eher zu. Dies dürfte auch damit zusammenhängen, dass Masterstudiengänge zunehmend für internationale Studierende attraktiv sind: In mehr als der Hälfte von ihnen ist Englisch die Hauptunterrichtssprache.

Jedes Jahr legt die Konferenz der Fachbereiche Physik (KFP) im Sommer ihre Studierendenstatistik vor. Wieder haben alle 59 universitären Physik-Fachbereiche Daten beigetragen, sodass der erhobene Datensatz nahezu vollständig ist – mit den üblichen Lücken vor allem bei den Lehramtsstudiengängen. Der mit der Datenerhebung und -übermittlung verbundene Aufwand ist erheblich. Ein großer Dank gilt daher allen, die oft unter Mühen und immer mit großem Einsatz zu dieser Statistik beigetragen haben!

Sofern keine disruptiven äußeren Faktoren zu verzeichnen sind, verlaufen statistische Kurven über die Zeit meist einigermaßen stetig. So schließen die diesjährigen Zahlen auch gut an diejenigen des Vorjahres an. Nicht mehr zu übersehen ist allerdings die Tatsache, dass die Zahl derjenigen, die sich neu in ein Physikstudium einschreiben,

seit nunmehr vier Jahren deutlich fällt. Der dramatische Einbruch im Jahr 2021 ist im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie zu sehen. Aber seitdem sind die Zahlen kontinuierlich immer weiter zurückgegangen. Auf die Zahl der Abschlüsse schlägt dieser Rückgang noch nicht klar durch, wenngleich dieses Jahr weniger Bachelorprüfungen zu verzeichnen waren als in den letzten zehn Jahren.

Zum ersten Mal war auch die Sprache der Studiengänge Gegenstand der Erhebung – die Antworten bieten interessante Einsichten.

Zusammenfassung

- Die Zahl der Neueinschreibungen in grundständige Physik-Studiengänge geht weiter zurück.
- Andere MINT-Studiengänge sind vom Studierendenrückgang noch stärker betroffen – nur die Informatik nicht.
- Die Zahl der Abschlüsse in Physik-Studiengängen ist (bis auf weiteres?) stabil.
- Deutlich mehr als die Hälfte der Masterstudiengänge in der Physik werden mittlerweile auf Englisch unterrichtet. In den meisten universitären Arbeitsgruppen in der Physik verständigt man sich (auch oder vorwiegend) auf Englisch.

Neu-Immatrikulationen

Für das Wintersemester 2023/24 sowie das nachfolgende Sommersemester 2024 haben sich insgesamt 10 402 Personen erstmals in einen Physikstudiengang eingeschrieben. Das sind gut sechs Prozent weniger als im Vorjahr (11 119) (Tab. 1 und Abb. 1a). Von den neu Eingeschriebenen wählten 7745 (Vorjahr: 8083) einen Fachstudiengang Physik und 965 (1167) einen Fachstudiengang mit Schwerpunkt Physik. Für ein Lehramtsstudium Physik entschieden sich 1692 Personen (1866), 1009 (1072) davon für einen Bachelor- und 683 (794) für einen Staatsexamensstudiengang.

Die Zahl der Neueinschreibungen in Physik-Masterstudiengänge (Tab. 1 und Abb. 1b) lag im gleichen Zeitraum bei 3935 (3705). Davon entfielen 2894 (2559) auf einen Masterstudiengang Physik, die restlichen 1041 (1146) auf einen Masterstudiengang mit Schwerpunkt Physik. Die Master-Lehramtsstudiengänge verzeichneten 275 (306) Neueinschreibungen. Nach dem in den 2010er-Jahren zu beobachtenden Trend hin zu Studiengängen mit Schwerpunkt Physik scheint sich nun ein stabiles Nebeneinander der klassischen Physikstudiengänge und der Studiengänge mit Schwerpunkt Physik eingependelt zu haben. Die Zahl aller im Wintersemester in einen Physikstudiengang eingeschriebenen Personen lag bei 45 196; das ist ein deutlicher Rückgang gegenüber dem Vorjahr (49 589).

Die Zahlen spiegeln für alle grundständigen Physikstudiengänge einen klaren Abwärtstrend wider, der mit der Corona-Pandemie begonnen hatte. Nach dem ersten

Pandemiejahr war die Zahl der Neuimmatrikulationen um 24 Prozent eingebrochen. Wer gehofft hatte, dass sie sich danach wieder erholen würde, sieht sich nun getäuscht. In den drei Folgejahren ging sie nochmals um insgesamt 15 % zurück. Somit fiel innerhalb von sechs Jahren die Zahl der Neueinschreibungen in ein Physikstudium vom historischen Höchststand 2018 (16 592) um 37 Prozent auf 10 402. Diese Entwicklung muss besorgt stimmen. Sie ist allerdings mit Bedacht zu interpretieren.

Vor allem ist die Zahl der Neuimmatrikulationen keineswegs gleichzusetzen mit der Zahl der Personen, die tatsächlich ein Physikstudium aufnehmen. Für die Physik ermittelt die KFP seit 2013 eine Parkstudierendenquote, also den Anteil der Personen, die sich zwar einschreiben, aber ihr Studium gar nicht erst aufnehmen (sprich: nicht in einer einzigen Übungsstunde erscheinen). Im Studienjahr 2023/24 betrug diese Quote bei den Bachelor-Fachstudiengängen Physik insgesamt 28 %: 25 % für das Wintersemester 2023/24, 44 % für das Sommersemester 2024. Diese Werte wurden aus Stichproben von 44 der insgesamt 66 Studiengänge ermittelt, die 61 % bzw. 51 % aller 6118 bzw. 1627 im Winter- bzw. Sommersemester Neuimmatrikulierten umfassten.

Die Parkstudierendenquoten sind mit mehreren Unsicherheiten behaftet und eher als indikative Größen einzuschätzen. Allerdings ist zu konstatieren, dass die – jeweils an vergleichbaren Stichproben ermittelten – Parkstudierendenquoten für die Fachbachelor-Studiengänge in den Jahren vor der Pandemie und dem Deutschlandticket deutlich höher (48 % im Mittel der Jahre 2015 bis 2020) waren als seitdem (35 % im Mittel der Jahre 2021 bis 2024).

Auch in den anderen grundständigen Studiengängen ist die Parkstudierendenthematik virulent, wenngleich auf etwas niedrigerem Niveau und mit größeren Schwankungen. Der Rückgang der Neuimmatrikulationen ist also teilweise auch darauf zurückzuführen, dass der Anteil derer zurückgegangen ist, die sich nur pro forma für einen Physikstudiengang einschreiben.

Aber auch abzüglich der Parkstudierenden ist die Zahl derjenigen, die ein Physikstudium aufnehmen, seit Beginn der KFP-Statistik konstant mindestens doppelt so groß wie die Zahl derjenigen, die ein Physikstudium abschließen. Die hohe Schwundquote macht es schwierig, den Rückgang der Erstsemesterzahlen verlässlich zu interpretieren: Wenn die Zahl der Immatrikulationen zurückginge, weil diejenigen, die das Studium später ohnehin abbrechen würden, sich nun von vornherein nicht mehr einschreiben, wäre das zweifellos eine gute Nachricht – auch für diese Personen selbst. Besorgniserregend wäre aber, wenn der deutliche Rückgang der Immatrikulationen einen ebenso deutlichen Rückgang der Abschlüsse nach sich zöge. Ob dies der Fall ist, lässt sich momentan noch nicht sagen. Zwar ist die Zahl der Bachelorabschlüsse in den Fachstudiengängen Physik dieses Jahr auf einen Tiefstand gefallen, ein nachhaltiger Rückgang oder gar ein deutlicher Einbruch ist aber noch nicht festzustellen.

Ein Warnsignal ist, dass die Zahl der Studierenden im dritten Semester weiter deutlich abnimmt: Summiert über alle grundständigen Physik-Studiengänge lag sie zuletzt bei 6318 Studierenden (2023: 6996; 2022: 7469) und für die Ba-

Neueinschreibungen

| Studiengang | gesamt | männlich | weiblich | nicht binär | nicht spezialisiert |
|--|--------|----------|----------|-------------|---------------------|
| Bachelor (Fachstudiengang Physik) | 7745 | 4399 | 2581 | 17 | 748 |
| Bachelor (Schwerpunkt Physik) | 965 | 521 | 353 | 2 | 89 |
| Bachelor (Lehramt, nicht spezialisiert auf Schultyp) | 99 | 42 | 17 | 0 | 40 |
| Bachelor (Lehramt Sek. I) | 41 | 26 | 15 | 0 | 0 |
| Bachelor (Lehramt Sek. II) | 864 | 448 | 255 | 1 | 160 |
| Bachelor (Lehramt Berufsschule) | 5 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Master (Fachstudiengang Physik) | 2894 | 1815 | 637 | 3 | 439 |
| Master (Schwerpunkt Physik) | 1041 | 608 | 329 | 0 | 104 |
| Master (Lehramt Sek. I) | 26 | 14 | 11 | 0 | 1 |
| Master (Lehramt Sek. II) | 242 | 162 | 62 | 0 | 18 |
| Master (Lehramt Berufsschule) | 7 | 6 | 1 | 0 | 0 |
| Lehramt Sek. I | 234 | 103 | 131 | 0 | 0 |
| Lehramt Sek. II | 444 | 276 | 97 | 0 | 71 |
| Lehramt Berufsschule | 5 | 2 | 3 | 0 | 0 |

Tab. 1 Neueinschreibungen in verschiedene Physikstudiengänge (Wintersemester 2023/24 und Sommersemester 2024)

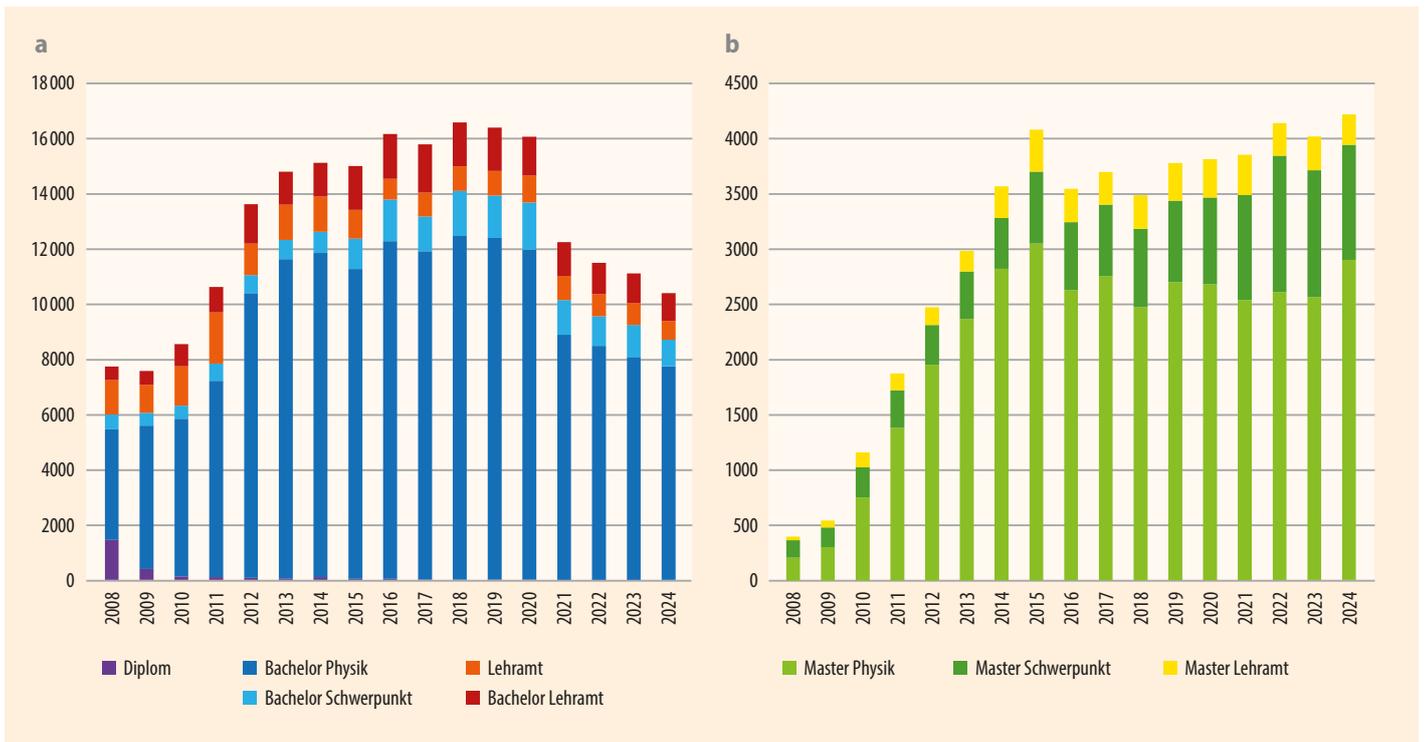


Abb. 1 Seit dem Jahr 2021 fällt die Zahl der jährlichen Neueinschreibungen (Wintersemester und nachfolgendes Sommersemester) in grundständige Studiengänge (a), während sie bei Master-Physikstudiengängen (b) hoch bleibt.

chelorstudiengänge (Physik plus Schwerpunkt Physik) bei 5007 (2023: 5817; 2022: 6196). Stabil ist dagegen die Zahl der Masterabschlüsse und auch der Neueinschreibungen in Masterstudiengänge. Bereits mehrfach haben wir festgestellt, dass die Zahl der Mastereinschreibungen erstaunlicherweise stets höher ist als die der Bachelorabschlüsse. Vermutlich ist dies vor allem auf den Zustrom ausländischer Studierender zum Masterstudium zurückzuführen (s. u.).

Schließlich ist der Rückgang der Immatrikulationen in ein Physikstudium in einen weiteren Kontext zu setzen: So geht die Zahl der Studienanfänger in Deutschland insgesamt zurück. Gemäß der jüngsten Vorausberechnung der Kultusministerkonferenzen soll sich dieser Rückgang noch bis 2026 fortsetzen und dann eine Talsohle erreichen, von der aus es in den folgenden zehn Jahren wieder etwas bergauf geht [1]. Ein solcher Verlauf würde gut mit einer detaillierteren und längerfristigen Prognose des Centrums für Hochschulentwicklung übereinstimmen [2]: Diese rechnet für die Jahre um 2040 mit einem moderaten Zwischenhoch bei der Zahl der Studienanfänger, sagt danach allerdings einen deutlichen Abfall bis weit unter das gegenwärtige Niveau vorher.

Der Blick auf die Entwicklung bei anderen MINT-Fächern zeigt, dass die Physik sich vergleichsweise gut behauptet (**Abb. 2**).¹⁾ Die Zahl der Studienanfänger in der Physik ist zwar seit der Pandemie deutlich abgesunken, liegt aber immer noch über dem Niveau von vor zehn Jahren.

Markant ist die Entwicklung bei der Informatik, die Jahr für Jahr mehr Studierende anzieht. Dagegen sind die Anfängerzahlen im Maschinenbau oder in Elektrotechnik in den letzten Jahren stark zurückgegangen. In fast allen der hier betrachteten MINT-Fächer haben sich die Anfängerzahlen schlechter entwickelt als die Zahl der Studienanfänger

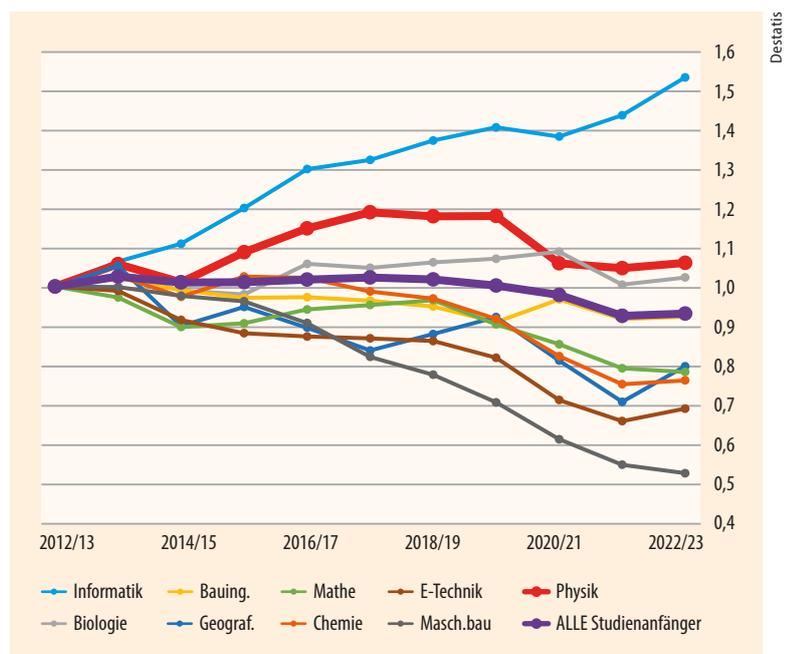


Abb. 2 Bezogen auf das WS 2012/13 ist die Informatik das einzige MINT-Studienfach, in dem die Zahl der Studienanfänger steigt. Die Physik schneidet unter den anderen MINT-Fächern noch am besten ab, während etwa im Maschinenbau und in der Elektrotechnik die Zahl der Studienanfänger stark gesunken ist.

1) Gemäß den Daten des Statistischen Bundesamts, Code 21311-0012. Ihr Verlauf stimmt für die Physik gut mit der KFP-Statistik überein, wenngleich die Zahlen anders erhoben werden und daher nicht direkt mit dieser zu vergleichen sind.

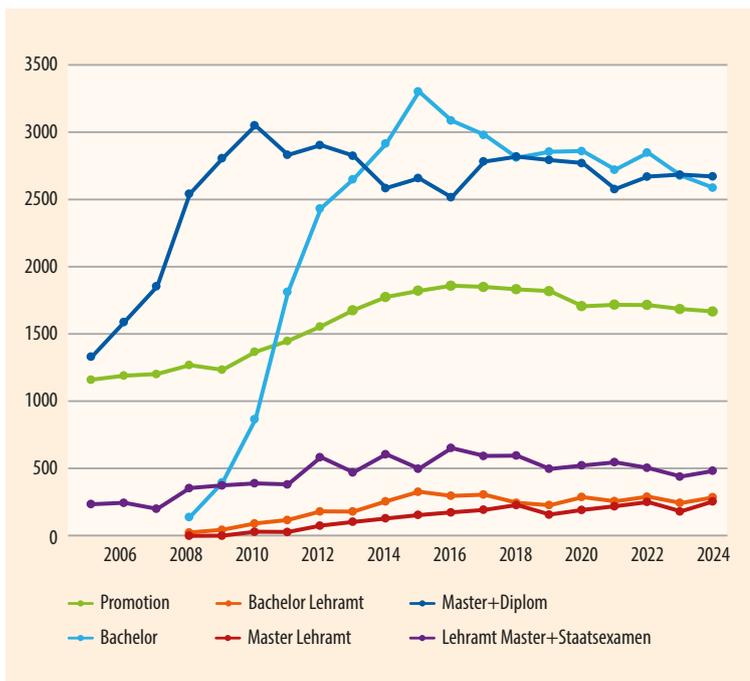


Abb. 3 Die Zahl der jährlich (Wintersemester und vorangegangenes Sommersemester) erfolgreich abgeschlossenen Prüfungen zeigt noch keinen Einbruch aufgrund der gesunkenen Zahl von Erstsemesterstudierenden nach 2021.

insgesamt (lila Kurve in **Abb. 2**). Für den Industriestandort Deutschland stimmt diese Entwicklung nachdenklich.

An dieser Stelle sei ein Hinweis auf die Bedeutung des schulischen Physikunterrichts gestattet. Dieses Thema treibt die DPG und auch die KFP seit Jahren um [3]. Auch wenn man Ingenieurwissenschaften nicht unmittelbar als „angewandte Physik“ bezeichnen möchte, sind sie eng mit der Physik verbunden. Ein anregender Physikunterricht ist daher in jedem Fall eine gute Vorbereitung, häufig auch der Auslöser dafür, später ein Studium der Physik oder einer Ingenieurwissenschaft aufzunehmen. Die Krise bei den Studienanfängern im Maschinenbau und der Elektrotechnik ist daher vielleicht auch als eine Folge der Krise des Physikunterrichts zu deuten. Jedenfalls aber könnte ein attraktiverer Physikunterricht bei jungen Menschen wieder stärkeres Interesse an einem Ingenieurstudium wecken. Die KFP hat daher Gestaltung, Attraktivität und Stellenwert des Physik-Lehramtsstudiums zuletzt deutlich in den Fokus ihrer Arbeit gerückt.

Abschlüsse und Promotionen

Insgesamt 293 (Vorjahr: 247) Studierende erwarben im vergangenen Jahr den Bachelorgrad in einem Physik-Lehramtsstudiengang; der Frauenanteil lag bei 27%.²⁾ Die Zahl der gemeldeten Lehramts-Bachelors liegt damit seit Jahren stabil zwischen 250 und 300. Ihre Masterprüfung legten 263 (184) angehende Physiklehrerinnen und -lehrer ab, ihr Staatsexamen 226 (257). Unter den Personen mit Masterab-

2) Der Frauenanteil ist angegeben als Anteil der Frauen an denjenigen Personen, von denen ein Geschlecht (m/w/d) angegeben wurde – Studierende, zu denen kein Geschlecht übermittelt wurde, werden nicht berücksichtigt.

schluss waren 35 % Frauen, unter denen mit Staatsexamen 45 %. Insgesamt erwarben 489 (441) Personen einen für den Übergang ins Referendariat qualifizierenden Abschluss, 363 (327) davon für den Unterricht in den zum Abitur führenden Klassen (Sekundarstufe II). Der Frauenanteil unter letzteren betrug 34 %. Abschlüsse von Personen mit nichtbinärer Geschlechtsidentität wurden nicht gemeldet.

In den Fachstudiengängen sind 2574 (Vorjahr: 2660) Bachelorabschlüsse zu verzeichnen, 2229 (2279) davon in einem Fachstudiengang Physik, 345 (381) in einem Fachstudiengang mit Schwerpunkt Physik (**Abb. 3** und **Abb. 4**). Ob hier lediglich ein leichter Rückgang gegenüber den beiden Vorjahren vorliegt oder ob sich ein schleichender Abwärtstrend seit dem (Ausreißer im) Jahr 2015 fortsetzt, ist noch nicht klar zu entscheiden. Interessanterweise schlägt der klare Einbruch bei den Neu-Immatrikulationen im Jahr 2021 fast gar nicht auf diese Kurve durch. Überhaupt zeigt sich an den Kurven in **Abb. 3** allenfalls ein minimaler unmittelbarer Effekt der Corona-Pandemie. Von den 2574 Studierenden, die ihre Fachbachelorprüfung in Physik abgelegt haben, waren 1620 Männer und 521 Frauen, bei den restlichen 433 Personen war kein Geschlecht angegeben; Prüfungen von Personen mit nichtbinärer Geschlechtsidentität wurden keine gemeldet. Der Frauenanteil beträgt damit insgesamt 24 %, wobei er bei den Fachstudiengängen mit Schwerpunkt Physik mit 22 % niedriger lag als bei den Fachstudiengängen mit Schwerpunkt Physik mit 37 %. Der Mittelwert der gemeldeten Mediane der Studiendauer lag für die Fachstudiengänge Physik und für die mit Schwerpunkt Physik jeweils bei knapp unter acht Semestern, die durchschnittliche Note war jeweils knapp besser als 2.

Mit einem Master haben 2656 (2663) Personen ihr Fachstudium abgeschlossen: 1997 (2029) in einem Master-Fachstudiengang Physik, 659 (634) in einem Masterstudiengang mit Schwerpunkt Physik. Hinzu kommen 3 (4) Abschlüsse im letzten auslaufenden Diplom-Studiengang.

Bei den Master-Fachstudiengängen Physik lag der Frauenanteil bei 25 %, bei den Master-Studiengängen mit Schwerpunkt Physik bei 33 %, insgesamt bei 27 %. Eine Person mit nichtbinärer Geschlechtsidentität hat eine Masterprüfung abgelegt. Die gemittelten Noten lagen bei 1,4 für die Fachstudiengänge Physik und bei 1,6 für die Studiengänge mit Schwerpunkt Physik. Die mittleren Studiendauern betragen in beiden Fällen knapp unter sechs Semestern.

1658 (1676) Personen legten im vergangenen Jahr ihre Doktorprüfung in Physik ab (**Abb. 5**). Im Schnitt waren sie dabei 30,7 Jahre alt und hatten 4,5 Jahre für ihre Doktorarbeit geforscht. Wie im Vorjahr lag der Anteil ausländischer Promovierter bei knapp 33 %. Unter den neu Promovierten waren 22 % Frauen, wobei die Frauenquote unter den ausländischen Promovierten mit 33 % wieder erheblich höher lag als unter den deutschen mit 18 %. Zwei neu Promovierte gaben eine nichtbinäre Geschlechtsidentität an.

Internationalität

Im Juni 2024 veröffentlichten die Wissenschaftsministerinnen und -minister von Bund und Ländern eine Strategie zur Internationalisierung der Hochschulen in Deutschland

[4]. Die Förderung einer solchen Internationalisierung sei, so heißt es dort, eine Investition in Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft zugleich. Angesichts einer veränderten geopolitischen Ausgangslage setze man in der Wissenschaft nicht auf Abschottung, sondern auf Stärkung der Resilienz der Hochschulen und ein bewusstes Abwägen von Chancen und Risiken. Die übergeordneten Ziele sind:

- die Attraktivität des deutschen Hochschul- und Wissenschaftsstandorts für internationale Studierende und Forschende weiter zu steigern,
- hochwertige Internationalisierungserfahrung für mög-

lichst viele Studierende, Forschende und weitere Hochschulmitarbeitende zu ermöglichen und

- darauf hinzuwirken, die europäischen und internationalen Hochschulkooperationen in Forschung und Lehre weiter qualitativ auszubauen und zu vertiefen.

All dies klingt schön und ist gewiss unterstützenswert. Unklar bleibt allerdings, wie das Ideal einer konsequent „internationalisierten Hochschule“ letztlich aussehen sollte; Internationalisierung wird vielmehr als ein immer weiter voranzutreibender Prozess beschrieben. Dass eine solche Sichtweise durchaus hinterfragbar ist, zeigt ein Blick in die

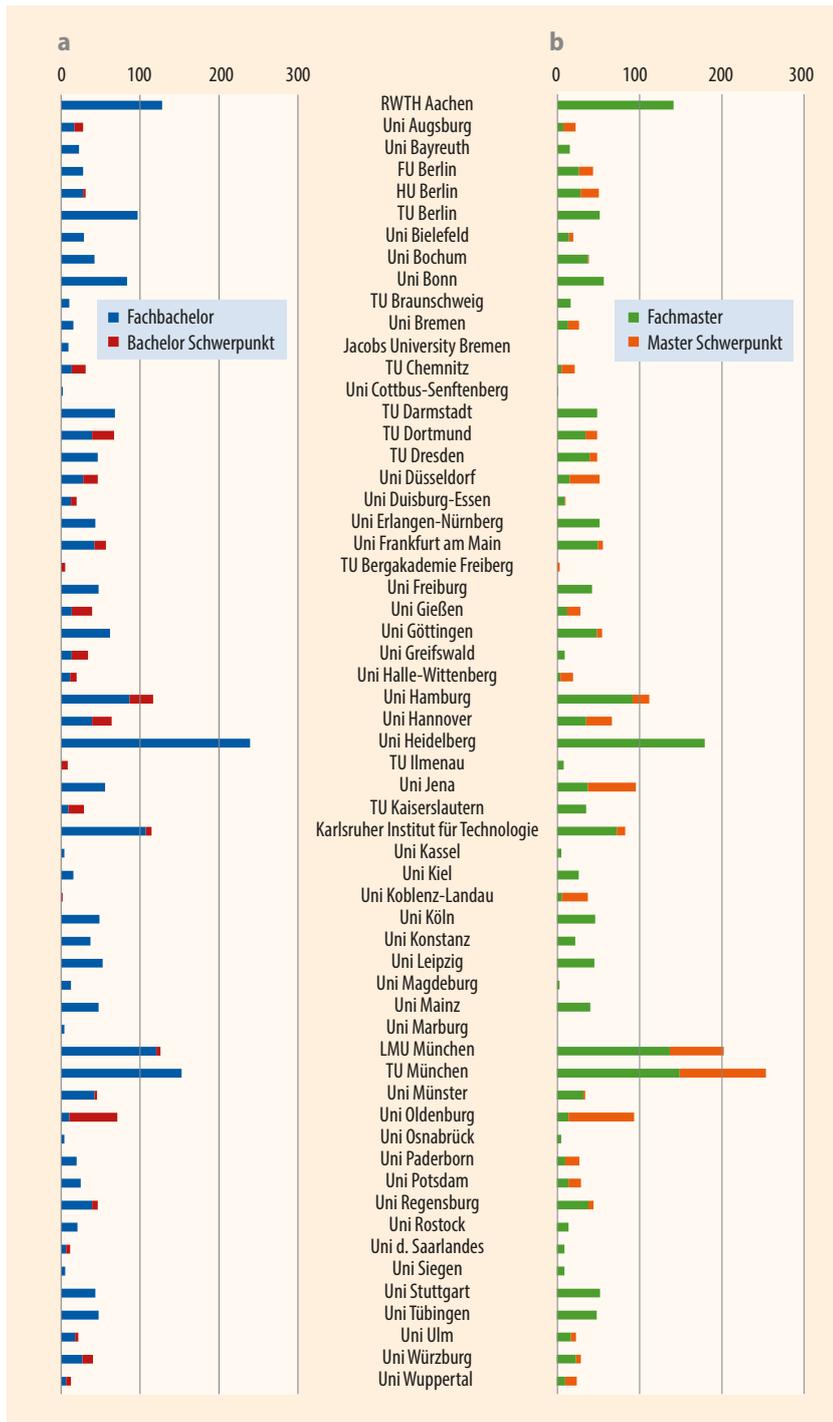


Abb. 4 Anzahl der Bachelor- (a) sowie Master- und Diplomabschlüsse (b) in den einzelnen Physikfachbereichen

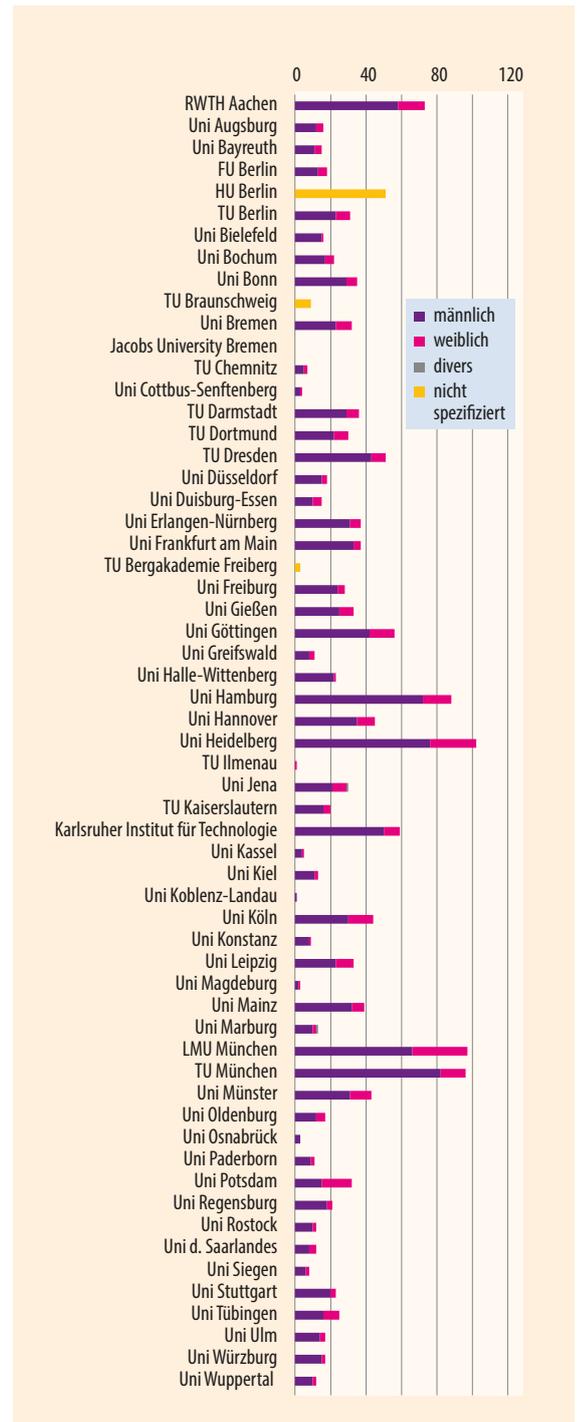


Abb. 5 Anzahl der Promotionen in den einzelnen Physikfachbereichen

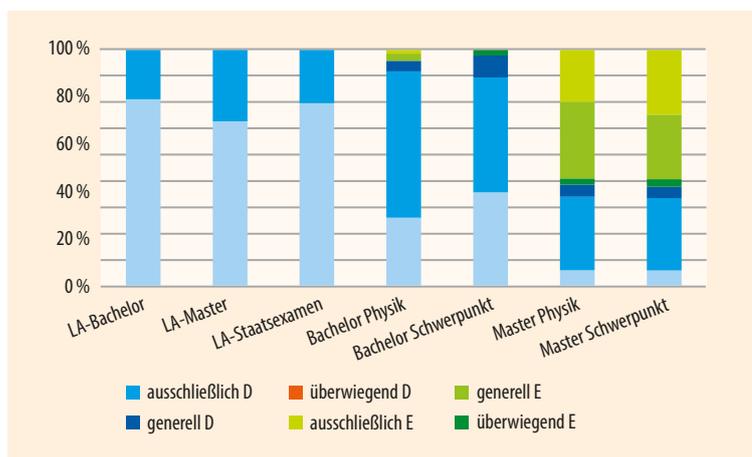


Abb. 6 Während die Sprache in den Veranstaltungen der Lehramtsstudiengänge und im Bachelor noch überwiegend oder sogar ausschließlich Deutsch ist, nimmt der Anteil englischsprachiger Studiengänge im Master stark zu.

Niederlande: Die neue rechtsgerichtete Regierung will dort die Mittel für Internationalisierung der Hochschulen (und überhaupt für die Wissenschaft) kürzen [5]. Auch die Vereinigung der niederländischen Universitäten hat kürzlich Maßnahmen beschlossen, um den Zustrom internationaler Studierender und den Anteil englischsprachiger Bachelorstudiengänge zu begrenzen – wobei sie bekräftigt, dass der „Wert der Internationalisierung“ grundsätzlich unbestritten bleibe [6].

Grundsätzlich stellt sich die Frage, was mit „Internationalisierung“ gemeint sein soll und wie der erreichte Grad an „Internationalität“ zu bestimmen ist. Das CHE-Hochschulranking hat zu diesem Zweck eine ausgefeilte Methodik entwickelt – mit 20 Indikatoren für die „internationale Ausrichtung“ eines Fachbereichs.³⁾ Einige davon sind einfach konstruiert („Anteil ausländischer Studierender an der Gesamtzahl der Studierenden“), andere sind komplex und kombinieren mehrere, spezifisch gewichtete Aspekte („internationale Ausrichtung eines Studiengangs“). Die KFP hatte sich im Vorfeld der jüngsten Datenerhebung für das CHE-Ranking kritisch mit diesen Indikatoren auseinandergesetzt: Die Delegierten hatten den Eindruck, dass die meisten davon für die Physik nicht wirklich aussagekräftig waren und dass die Physik viel „internationaler“ aufgestellt sei, als die Ergebnisse des Rankings nahelegten. Als Folge dieser Diskussion hat das CHE für die Physik von den Indikatoren nur die „Unterstützung für Auslandsstudium“ beibehalten und zusätzlich den neuen physikspezifischen Indikator „Anteil fremdsprachiger Arbeitsgruppen am Fachbereich“ eingeführt.

In der Tat bestätigt das jüngste CHE-Ranking,⁴⁾ dass, gemessen an diesem Kriterium, die meisten Physikfachbereiche in hohem Maße „international“ sind: Bei 36 von 46 teilnehmenden Fachbereichen lag der Anteil fremdsprachiger Arbeitsgruppen bei mindestens 50 % (bei 25 davon sogar bei 75 % und bei 11 bei 100 %). Die unsystematische

Streuung der Antworten (geringe Korrelation mit Größe oder geografischer Lage) resultiert vermutlich auch aus unterschiedlichen Interpretationen davon, ab wann eine Arbeitsgruppe als „fremdsprachig“ zu gelten habe. Auch beim Indikator „Unterstützung für Auslandsstudium“ schneiden die Physikfachbereiche gut ab: Von 31 Fachbereichen, für die es hier Daten gibt, landeten 21 in der ersten Ranggruppe, die restlichen 10 in der zweiten.

Im Rahmen der diesjährigen Statistikerhebung hat die KFP erstmals nach der Unterrichtssprache in den einzelnen Studiengängen gefragt. Die Fachbereiche konnten Deutsch oder Englisch als (i) ausschließliche, (ii) generelle oder (iii) überwiegende Unterrichtssprache benennen. Für 482 Studiengänge liegen Antworten vor (**Abb. 6**).

Wenig überraschend ist die Unterrichtssprache in den Lehramtsstudiengängen ausnahmslos Deutsch, wobei es an etwa einem Fünftel der Standorte auch Zusatzangebote oder Wahlfächer auf Englisch gibt. Bei den Fachstudiengängen ist das Bild im Bachelor ähnlich. An immerhin zwei Dritteln der Standorte gibt es aber englischsprachige Wahlveranstaltungen, auch wenn die Unterrichtssprache generell Deutsch bleibt. Dass die Studierenden gut beraten sind, sich mit dem Englischen vertraut zu machen, zeigt der Blick auf die Masterstudiengänge: Mehr als die Hälfte von ihnen findet ausschließlich oder generell auf Englisch statt, nur in einem Drittel der Studiengänge kommt man zur Not ganz ohne Englisch zum Masterabschluss. Dabei gibt es weder bei den Bachelor- noch bei den Masterstudiengängen signifikante Unterschiede zwischen Physik-Studiengängen und solchen mit Schwerpunkt Physik. Insgesamt bieten die 59 KFP-Fachbereiche 80 im Wesentlichen englisch- und 59 im Wesentlichen deutschsprachige Physik-Masterstudiengänge an. Diese Zahlen stimmen gut mit den Auskünften des Studienatlas Physik (www.studienatlas-physik.de) überein. Dieser umfasst neben universitären Studiengängen auch solche von Hochschulen für Angewandte Wissenschaften, darunter ebenfalls einige englischsprachige.

Auf Basis der vorliegenden Daten ist nicht zu rekonstruieren, seit wann englischsprachige Masterstudiengänge sich so stark durchgesetzt haben. Vermutlich ist dies aber eine relativ neue Entwicklung. Die Motivation dahinter ist zweifach: Zum einen ist es auch für deutsche Physik-Studierende unerlässlich, sich mit dem Englischen vertraut zu machen. Zum anderen macht ein englischsprachiger Studiengang diesen auch für ausländische Studierende attraktiv. Diese bringen den Universitäten hierzulande zwar kein direktes finanzielles Plus in Form von Studiengebühren, wohl aber Pluspunkte bei der angestrebten „Internationalisierung“ – und sie sorgen vor allem auch dafür, dass die Studiengänge ausgelastet sind und es genügend künftige Promovierende gibt.

Vor zwei Jahren hatten wir erstmals ermittelt und berichtet, dass der im Vergleich zu den Masterabschlüssen stets höhere Frauenanteil bei den Promotionen vor allem darauf zurückzuführen ist, dass unter den ausländischen Promovierten vergleichsweise viele Frauen sind. Dies stellte die lieb gewordene These infrage, dass Frauen hierzulande eher als Männer eine physikalische Doktorarbeit in Angriff nehmen, also auf dieser Karrierestufe nicht benachteiligt

3) <https://methodik.che-ranking.de/indikatoren>

4) <https://studiengaenge.zeit.de/ranking>

werden. Allerdings ist die Situation komplexer: Nicht nur zur Doktorarbeit, sondern bereits zum Masterstudium kommen zahlreiche Studierende aus dem Ausland nach Deutschland. Manche Fachbereiche berichten von einem Anteil ausländischer Master-Studierender von 80 %. Jenseits einer solchen anekdotischen Evidenz liegen die in der KFP-Statistik dokumentierten Zahlen der Neueinschreibungen in Masterstudiengänge seit Jahren deutlich über derjenigen von Bachelorabschlüssen – zuletzt lag das Verhältnis (s. o.) bei 3842 zu 2750. Zum Masterstudium gibt es also einen erheblichen Zustrom an Studierenden – vermutlich vor allem aus dem Ausland. Umgekehrt ist davon auszugehen, dass auch deutsche Studierende einen Teil ihres Studiums im Ausland absolvieren und/oder zur Promotion ins Ausland wechseln. Das System ist somit offen und hat Quellen und Senken.

Dadurch entkoppeln sich Bachelor- und Masterstudium in gewisser Weise: Die Masterstudiengänge richten sich zunehmend an ein internationales Publikum. Dies bringt auch Probleme mit sich, weil die fachlichen Voraussetzungen und die gewohnten Lernkulturen heterogener werden. Offenbar überwiegen aber die Vorteile der internationalen Ausrichtung für die Universitäten. Die Bachelorstudiengänge zielen nach wie vor in erster Linie auf deutsche Abiturientinnen und Abiturienten. Nur vereinzelt sind Physik-Bachelorstudiengänge bisher konsequent auf ausländische Studierende zugeschnitten. Dies könnte sich in den kommenden Jahren ändern: Angesichts sinkender Anfängerzahlen und unter dem Eindruck eines sich verschärfenden, auch internationalen Wettbewerbs um die besten Studierenden könnte es für einige Fachbereiche durchaus eine Option sein, Studiengänge speziell für ausländische Studienanfänger zu konzipieren. Dass der Bildungsmarkt längst international ist und hier lohnende Geschäftsmodelle möglich sind, zeigt ein Seitenblick zur Medizin: Schätzungen zufolge sind acht Prozent der deutschen Medizinstudierenden an einer Universität im europäischen Ausland eingeschrieben. Sie nehmen dort teils hohe Studiengebühren in Kauf, bekommen dafür aber ein maßgeschneidertes Angebot und unterlaufen den strengen Numerus clausus in Deutschland [7].

Ein ähnliches Szenario ist für die Physik kaum zu erwarten. Genauso wenig zu erwarten ist aber, dass alles bleiben wird wie bisher. Es wird notwendig sein, neue Inhalte ins Physikstudium zu integrieren, etwa KI, Big Data oder Programmierung. Und die Universitäten werden sich in einem zunehmend internationalen Umfeld behaupten müssen. Dabei gewinnen die Ausdifferenzierung von Profilen und die attraktive Schärfung des Angebots an Bedeutung [8]. Die KFP bietet eine Plattform für den Austausch über solche Bestrebungen und einen Raum für deren offene Koordinierung. Ihr Ziel ist es, die Integrität und Identität des Physikstudiums zu erhalten und gemeinsam mit allen Fachbereichen weiterzuentwickeln.

Literatur

- [1] Kultusministerkonferenz, Vorausberechnung der Anzahl der Studienanfängerinnen und -anfänger 2023 bis 2035, April 2024, bit.ly/4cXc2U4
- [2] Centrum für Hochschulentwicklung, Auf dem Hochplateau der Studiennachfrage: Kein Tal in Sicht!, Dezember 2017, bit.ly/3YiojOx
- [3] DPG, Das Lehramtsstudium Physik in Deutschland, Mai 2023, www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/studien-der-dpg
- [4] Kultusministerkonferenz und BMBF, Internationalisierung der Hochschulen in Deutschland, Juni 2024, bit.ly/4c9W8EC
- [5] J. P. Myklebust, Univ. World News, 29. Mai 2024, bit.ly/3WtkmDY
- [6] Universiteiten van Nederland, 8. Februar 2024, bit.ly/3YpioHn
- [7] CHECK-Medizinstudium in Europa 2024, bit.ly/3zXr9OI
- [8] F. Ziegele und U. Müller, Die Ausdifferenzierung von Hochschulprofilen wird von der Kür zur Pflicht, bit.ly/46pyzX4

Die Autoren

Dr. Georg Düchs ist Referent in der DPG-Geschäftsstelle in Bad Honnef, **Prof. Dr. Erich Runge**, TU Ilmenau, ist DPG-Vorstand für Bildung und wissenschaftlicher Nachwuchs und Sprecher der KFP.

