

# Ein Fokus auf dem Lehramt

Statistiken zum Physikstudium an den Universitäten in Deutschland 2022

Georg Düchs und Klaus Mecke



Die hohe Bedeutung gut ausgebildeter Physiklehrkräfte ist unbestritten. Die DPG trägt dieser Tatsache unter anderem durch ein eigenes Vorstandsamt und verschiedene Studien seit langer Zeit Rechnung.

**Die Zahl der Neu-Immatrikulationen in Physik-Studiengänge bleibt auf dem niedrigen Niveau nach dem „Pandemie-Einbruch“ des vergangenen Jahres. Die Zahl der Abschlüsse schließt wieder an die Werte in vorpandemischen Zeiten an. Ein besonderer Fokus der diesjährigen Studierendenstatistik der Konferenz der Fachbereiche Physik (KFP) liegt auf dem Lehramtsstudium.**

In einem Leserbrief an die Physikalischen Blätter stellte E. O. Schulz-DuBois 1987 fest: „Das Physikstudium bietet zwei verschiedene Abschlüsse: das Diplom und das Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasien.“<sup>1)</sup> Entsprechend bezieht sich die KFP-Studierendenstatistik stets auf Fach- sowie auf Lehramtsstudiengänge. Allerdings lag der Fokus bislang eher auf den Fachstudiengängen. Dies ist auch der Unübersichtlichkeit der Lehramtsstudiengänge geschuldet; die KFP muss diese in zehn Kategorien erfassen,

## Zusammenfassung

- Die Pandemie scheint (noch?) keinen nachhaltigen Effekt auf die Abschlüsse zu haben, aber der Einbruch der Immatrikulationszahlen war wohl kein Ausreißer, vor allem auch bei den Parkstudierenden.
- Der höhere Frauenanteil bei Promotionen verdankt sich vor allem den Doktorandinnen aus dem Ausland.
- Eine umfangreiche Erhebung der KFP nimmt die Situation des Physik-Lehramtsstudiums in den Blick, dessen Daten auch aufgrund seiner Vielfalt schwierig zu erfassen sind.
- Nur ein Drittel der Lehramtsstudierenden sieht sich hauptsächlich als Studierende der Physik.

sen, was die Datenerhebung und statistische Auswertung erschwert. Denn neben nach wie vor existierende Staats-examensstudiengänge sind Bachelor- und Masterstudiengänge getreten. Alle jene sind spezifisch auf eine Schulform oder -stufe ausgelegt (Primar- oder Sekundarstufe; Realschule, Gymnasium, Gesamtschule, Berufsschule). Dazu kommen Spezialfälle: polyvalente Studiengänge, die nicht klar einer Fach- oder einer Lehramtsausbildung zuzuordnen sind; „pro forma“-Bachelor- und Masterstudiengänge, die parallel zu einem Staatsexamensstudiengang geführt werden, um einen auch außerhalb des Schuldienstes anschlussfähigen Abschluss zu verleihen; Universitäten, welche die Lehramtsausbildung in eine überfachliche Einrichtung zusammenfassen, die nur noch in losem Kontakt zum Fachbereich Physik steht; oder, in Baden-Württemberg, die Pädagogischen Hochschulen, die dort weite Teile der Lehramtsausbildung verantworten. Die Vielfalt erschwert die statistische Auswertung auch deshalb, weil die meisten Studiengänge nur geringe Studierendenzahlen verzeichnen.

Am gravierendsten ist aber, dass die Datenqualität für die Lehramtsstudiengänge notorisch schlechter ist als für die Fachstudiengänge. Bei 32 der insgesamt 135 in der diesjährigen Statistik erfassten Lehramtsstudiengänge sind die Daten nicht vollständig. Insbesondere die Zahl der abgelegten Prüfungen ist hiervon betroffen, oft fehlen aber auch andere Daten. Einige Physik-Fachbereiche haben große Schwierigkeiten, in Erfahrung zu bringen, wieviele angehende Lehrerinnen und Lehrer sie jährlich ins Referendariat entlassen. Der Grund dafür liegt meist darin, dass häufig nicht der Fachbereich selbst diese Daten erhebt, sondern eine andere Stelle der Universität oder eine Landesbehörde. Diese erachten es offenbar nicht für nötig, den Fachbereichen diese elementare Rückmeldung über den Erfolg ihrer Lehrtätigkeit zu geben.

## Status Quo des Lehramtsstudiums

Leider ist die Sichtweise von der prinzipiellen Gleichwertigkeit des Physik-Fach- und des Physik-Lehramtsstudiums bis heute nicht selbstverständlich. Oft genug fühl(t)en sich Physik-Lehramtsstudierende als „Physikerinnen und Physiker zweiter Klasse“. Dabei ist die enorme Bedeutung gut ausgebildeter Physiklehrkräfte unbestritten. Guter Physikunterricht kann nicht nur das Interesse für ein späteres Physikstudium wecken, sondern soll vor allem ein Grundverständnis für naturwissenschaftliches Denken vermitteln, ohne das eine kompetente Teilhabe an der Gesellschaft immer schwieriger möglich ist.

1) Physikalische Blätter, September 1987, S. 384

Die DPG trägt der grundlegenden Bedeutung schulischer Physikausbildung seit Langem Rechnung. Seit dem Jahr 2000 ist dem Thema Schule ein eigenes Vorstandsamt gewidmet. Noch länger zurück reicht die Geschichte der heutigen AG Schule der DPG,<sup>2)</sup> die frühzeitig auch ein Netz von Schulbeauftragten in den einzelnen Bundesländern aufgebaut hat. Zudem hat die DPG mehrmals Stellung genommen zu verschiedenen Facetten des Themas.<sup>3)</sup> In der Studie „Zur fachlichen und fachdidaktischen Ausbildung für das Lehramt Physik“ plädiert die DPG für ein Physik-Lehramtsstudium *sui generis*, also für von Beginn an eigene Lehrveranstaltungen, und macht konkrete Vorschläge für den Aufbau von Lehramtsstudiengängen.<sup>4)</sup> Die Studie geht dabei deduktiv vor und legt dar, wie unter den gegebenen Rahmenbedingungen ein Physik-Lehramtsstudium aufgebaut sein kann und welche Inhalte es umfassen sollte.

Vor diesem Hintergrund und auch angesichts des anhaltenden Lehrkräftemangels in der Physik hat die KFP beschlossen, das Thema erneut in den Fokus zu rücken. Sinnvoller als eine Aktualisierung der Vorgängerstudie erschien es, diese durch eine komplementär angelegte Untersuchung mit einer statistischen Datenerhebung zu ergänzen. Deren Basis sind zwei Umfragen, von denen die eine sich direkt an Lehramtsstudierende, die andere an die Fachbereiche Physik richtete. An der ersten beteiligten sich über 1000 Personen, an der zweiten 45 Fachbereiche, die Physik-Lehramtsstudiengänge anbieten, darunter vier Pädagogische Hochschulen. Im Folgenden stellen wir erste Erkenntnisse aus diesen Erhebungen vor, die auch im Zusammenhang mit der jährlichen Studierendenstatistik interessant sind.<sup>5)</sup>

Zunächst hat sich die höchst diverse Gestaltung des Lehramtsstudiums bestätigt: Elf Fachbereiche gaben an, dass ihre Lehramtsstudiengänge sich nicht eindeutig den zehn Lehramtskategorien der KFP-Statistik zuordnen lassen. Bei fast allen Lehramtsstudiengängen ist das Fach Physik mit einem zweiten Fach zu kombinieren, hinzu kommen erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Inhalte in beiden Fächern. Wenig überraschend ist, dass alle Fachbereiche für die physikalisch-fachwissenschaftlichen Anteile der Lehramtsstudiengänge selbst verantwortlich sind. Auch die Konzeption der fachdidaktischen Anteile liegt mit 42 Fällen zumeist bei den Physik-Fachbereichen, an drei Standorten allerdings beim Fachbereich Erziehungswissenschaften bzw. einer „school of education“. Erfreulich ist, dass es an 36 Standorten eine eigene Professur für Physikdidaktik gibt, die meist über zwei oder mehr zusätzliche Stellen verfügt.

Die Verbindung mit dem Physik-Fachstudium ist meist eng: In ihren physikalisch-fachlichen Veranstaltungen sitzen die Lehramtsstudierenden sehr oft Seite an Seite mit den Fachstudierenden. Nur sechs Fachbereiche gehen al-

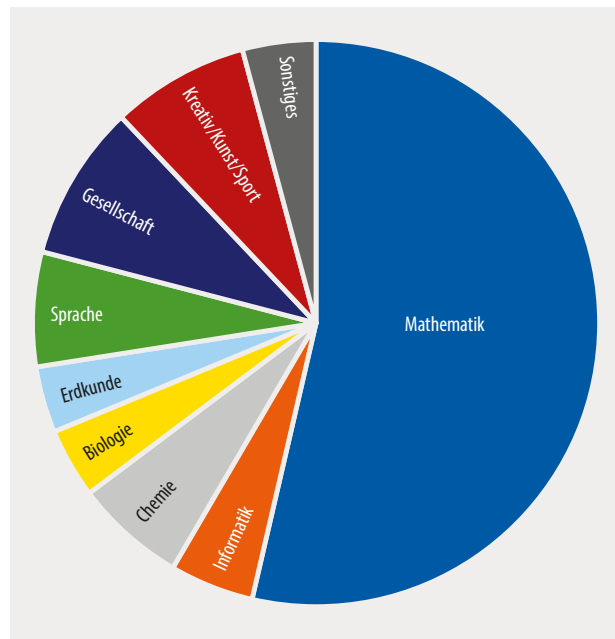


Abb. 1 Zweites Studienfach der Physik-Lehramtsstudierenden<sup>5)</sup>

lerdings so weit, gemeinsame Bachelor-Studiengänge anzubieten, nach denen sich das Studium erst später in eine Lehramts- und eine Fachrichtung aufspaltet (Y-Modell). Sieben Fachbereiche haben *Sui-generis*-Modelle, nach denen das Lehramtsstudium von Anfang an eigenständig und unabhängig von den Fach-Studiengängen konzipiert ist. Allerdings gibt es bei beiden Modellen eine gewisse Bandbreite – je nachdem, wie einfach ein Wechsel zwischen Lehramts- und Fachstudiengängen möglich ist beziehungsweise wie konsequent bei der Konzeption von Studienveranstaltungen die Perspektive der Lehramtsstudierenden mitbedacht wird, auch wenn sich die Veranstaltung nicht exklusiv an sie richtet.

## Überraschende Wahl des Zweitfachs

Laut Fachbereichen lässt sich das Physik-Lehramtsstudium mit fast jedem anderen Fach kombinieren. Vielfach scheint zwar eine Kombination mit Mathematik aus inhaltlichen und organisatorischen Gründen vorteilhaft, aber lediglich vier oder fünf Standorte drängen die Studierenden mehr oder weniger dazu, Physik mit Mathematik oder einem naturwissenschaftlich-technischen Fach zu kombinieren. Tatsächlich studiert etwa die Hälfte der angehenden Physiklehrerinnen und -lehrer (525 von 979) als zweites Fach Mathematik (**Abb. 1**), d. h. dass die andere Hälfte ein anderes Fach wählt. Aufschlussreich ist in diesem Zusammenhang, dass sich von den befragten Studierenden nur etwa ein Drittel (34 %) hauptsächlich als Physikstudierende wahrnimmt; ein Sechstel (17 %) identifiziert sich vor allem mit dem zweiten Fach, die Hälfte (48 %) sieht sich in erster Linie als Lehramtsstudierende.

Einig scheinen sich Studierende und Lehrende, dass die physikalisch-fachliche Ausbildung im Lehramtsstudium eher (zu?) anspruchsvoll ist (**Abb. 2**). Mit Blick auf die pädagogische und die unterrichtspraktische Ausbildung

2) [www.dpg-physik.de/vereinigungen/fachuebergreifend/ag/ags](http://www.dpg-physik.de/vereinigungen/fachuebergreifend/ag/ags)

3) Vgl. [www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/stellungnahmen-der-dpg/bildung-wissenschaftlicher-nachwuchs](http://www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/stellungnahmen-der-dpg/bildung-wissenschaftlicher-nachwuchs) und [www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/studien-der-dpg](http://www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/studien-der-dpg)

4) [www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/studien-der-dpg/studie-physik-in-der-schule](http://www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/studien-der-dpg/studie-physik-in-der-schule)

5) Um die Auswertung der Erhebungen haben sich vor allem Gert-Ludwig Ingold (Augsburg) und Andreas Woitzik (Freiburg) verdient gemacht. Herrn Woitzik verdanken wir insbesondere alle Zahlen zur Studierendenumfrage.

halten sich die Einschätzungen als „angemessen“ oder als „nicht angemessen“ etwa die Waage. Günstiger beurteilen vor allem die Studierenden die fachdidaktische Ausbildung. Das Gesamturteil fällt gemischt aus: Etwa ein Drittel der Studierenden hält das Lehramtsstudium Physik für gut (24 %) bis sehr gut (10 %), knapp 40 Prozent aber für schlecht bis sehr schlecht studierbar, was die hohen Abbrecher- bzw. Fachwechselquoten erklären könnte.

### Statistik der Fachstudiengänge vollständig

Neben den 135 Lehramtsstudiengängen bieten die in der KFP zusammengeschlossenen 59 universitären Physik-Fachbereiche 247 Fachstudiengänge an. Bei 148 davon handelt es sich um Studiengänge Physik (66 Bachelor- / 76 Master- / 6 meist auslaufende Diplomstudiengänge), bei den restlichen 99 um Studiengänge mit Schwerpunkt Physik (39 Bachelor / 59 Master / 1 Diplom).

Bei 238 Studiengängen liegt der Kerndatensatz vollständig vor. Dieser besteht aus den Zahlen der Neuimmatrikulationen, der im dritten Semester Studierenden, der abgeschlossenen Prüfungen sowie der Gesamtzahl der Studierenden im jeweiligen Studiengang – jeweils für die beiden vorangegangenen Semester. Dazu kommen, sofern die Fachbereiche dies erheben und weitergeben dürfen, der Durchschnitt für Studiendauer, Abschlussnote sowie Alter bei Studienabschluss. Viele Fachbereiche geben zusätzlich an, wie viele Neu-Immatrikulierte das Studium tatsächlich aufgenommen und wie viele es bis zum Ende des ersten Semesters durchgehalten haben. Außerdem werden sämtliche Studierendenzahlen möglichst nach Geschlecht getrennt erhoben – bisher in den Kategorien männlich/weiblich, seit

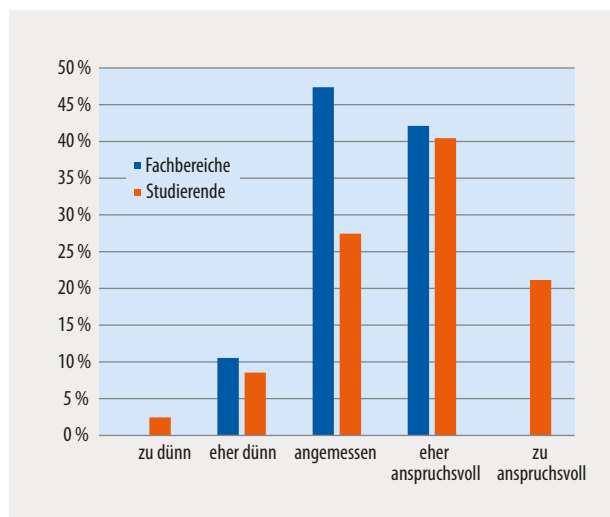


Abb. 2 38 Fachbereiche und 984 Studierende beantworteten die Frage, für wie angemessen sie die physikalisch-fachliche Ausbildung im Lehramtsstudium halten.<sup>5)</sup>

diesem Jahr steht darüber hinaus eine dritte Möglichkeit zur Verfügung. Vier Fachbereiche übermittelten ihre Studierendenzahlen nicht nach Geschlecht differenziert, einige weitere differenzieren nur nach männlich und weiblich.

Zwei kleinere Fachbereiche konnten die Anzahl der Prüfungen in ihrem Bachelor- und Masterstudiengang nicht vollständig übermitteln. Die Prüfungszahlen eines weiteren, ebenfalls kleinen Fachbereichs fehlen, weil das zuständige Ministerium diese Daten erst freigeben muss. Somit beruht die KFP-Statistik für die Fachstudiengänge auf einer nahezu vollständigen Datenbasis. Für die Lehramtsstudiengänge sieht das Bild weniger günstig aus.

## Neueinschreibungen

Studiengang	gesamt	männlich	weiblich
Bachelor (Fachstudiengang Physik)	8484	4720	3000
Bachelor (mit Schwerpunkt Physik)	1072	597	437
Bachelor (Lehramt ohne Spezialisierung auf Schultyp)	101	55	25
Bachelor (Lehramt Sekundarstufe I)	64	17	10
Bachelor (Lehramt Sekundarstufe II)	964	524	262
Bachelor (Lehramt Berufsschule)	10	5	5
Master (Fachstudiengang Physik)	2603	1617	604
Master (mit Schwerpunkt Physik)	1235	771	346
Master (Lehramt Sekundarstufe I)	28	10	13
Master (Lehramt Sekundarstufe II)	265	148	87
Master (Lehramt Berufsschule)	1	1	0
Diplomstudiengang Physik	3	2	1
Lehramt Sekundarstufe I	245	102	143
Lehramt Sekundarstufe II	548	309	158
Lehramt Berufsschule	11	7	4

Tab. 1 Neueinschreibungen im Wintersemester 2021/22 sowie im Sommersemester 2022. Einige Fachbereiche differenzieren nicht nach Geschlecht. Die 1. Spalte ist daher nicht immer gleich der Summe der beiden anderen Spalten.

## Neu-Immatrikulierte und Parkstudierende

Nach dem vor einem Jahr zu verzeichnenden dramatischen Einbruch ist die Zahl derer, die sich zum Wintersemester 2021/22 und zum nachfolgenden Sommersemester 2022 erstmals in ein Physikstudium eingeschrieben haben, erneut gesunken, auf nun 11 502 (Vorjahr: 12 248; -6 %). 8484 Personen (Vorjahr: 8886) haben sich für einen Bachelorstudiengang Physik, 1072 (1263) für einen Bachelorstudiengang mit Schwerpunkt Physik entschieden. In ein Physik-Lehramtsstudium haben sich 1943 (2094) Personen neu immatrikuliert, 1139 (1216) davon in einen Bachelor- und 804 (878) in einen Staatsexamensstudiengang (Tab. 1 und Abb. 3). Somit scheint die Pandemie das Niveau der Neu-Immatrikulationen nachhaltig gedrückt zu haben.

Die Mechanismen, die zu diesem Absturz geführt haben, sind nicht leicht zu ermitteln, und auch die Tragweite dieses Phänomens ist schwierig einzuschätzen. Allerdings ist die Zahl der Neu-Immatrikulierten nicht mit der Zahl der tatsächlichen Studienanfängerinnen und -anfänger gleichzusetzen, sondern umfasst einen erheblichen Anteil an Parkstudierenden.

Für das Wintersemester 2021/22 meldeten 41 Fachbereiche für 48 Bachelor-Fachstudiengänge Physik mit insgesamt 4419 Neu-Immatrikulierten 3267 (74 %) echte

Studienanfänger:innen – die restlichen 26 Prozent müssen als Parkstudierende gelten. Die Stichprobe von 4419 Neu-Immatrikulierten entsprach 68 % aller im Wintersemester Neu-Immatrikulierten, sollte also hinreichend groß sein, um ein realistisches Bild der Parkstudierendenquote zu vermitteln. Im Sommersemester 2022 ergibt sich an einer Stichprobe von 60 % aller Neu-Immatrikulierten (1216 von 2010) eine Parkstudierendenquote von 69 %. Für beide Semester zusammen beträgt der Parkstudierendenanteil 35 %. Im Jahr 2021 waren es 37 %, in den Jahren davor lag der Wert bei vergleichbaren Stichproben meist deutlich höher (2020: 47 %; 2019: 49 %; 2018: 50 %; 2017: 43 %). Für andere Studiengänge sieht es ähnlich aus: Bei den Bachelor-Studiengängen mit Schwerpunkt Physik beträgt die Parkstudierendenquote in diesem Jahr 30 % und bei den Bachelorstudiengängen für das Lehramt in Sekundarstufe II 32 % (Stichproben: 55 % bzw. 60 % aller Neu-Immatrikulierten); allerdings ist in diesen Studiengängen die Änderung gegenüber den Vorjahren weniger markant.

Auch unter denjenigen, die das Studium tatsächlich aufnehmen, die also wenigstens einmal in einer Übungsgruppe auftauchen, treten einige im Verlauf des ersten Semesters zu keinem Leistungsnachweis an. Bei den Fachbereichen, die im Wintersemester 2021/22 eine Kohorte Studierender im Fachbachelorstudiengang Physik von der Immatrikulation über die Präsenz in Übungsgruppen bis zum Antreten zu einem Leistungsnachweis verfolgten, zeigte sich, dass auch von den Teilnehmenden an Übungsgruppen 16 % zu keiner Prüfung antreten. Dieser Wert ist vergleichbar mit denen der Vorjahre. Auch von denjenigen, die zumindest ein Semester lang wirklich studiert haben, gelangt ein großer Teil offensichtlich nicht bis zum Bachelor: Zwischen 2013 und 2019 lagen die Neu-Immatrikulationszahlen in den Bachelor-Fachstudiengängen stets teils deutlich über 12 000, die Zahlen der jeweils drei Jahre später vergebenen Bachelorabschlüsse jedoch meist unter 3000. Auch wenn nach dem oben Gesagten grob geschätzt die Hälfte der Neu-Immatrikulierten nicht vorhat, Physik zu studieren, bleibt die Frage, wo nach dem ersten Semester ein weiteres Viertel abhanden kommt. Im schlimmsten Fall wären dies Studierende mit Interesse an der Physik, die aber am Studium, so wie dieses organisiert ist, scheitern. Womöglich gehören aber auch viele Personen dazu, die bestenfalls mit halber Kraft studieren oder die das Studium mit falschen Vorstellungen begonnen haben und erst später merken, dass die Physik nicht ihr Fach ist.

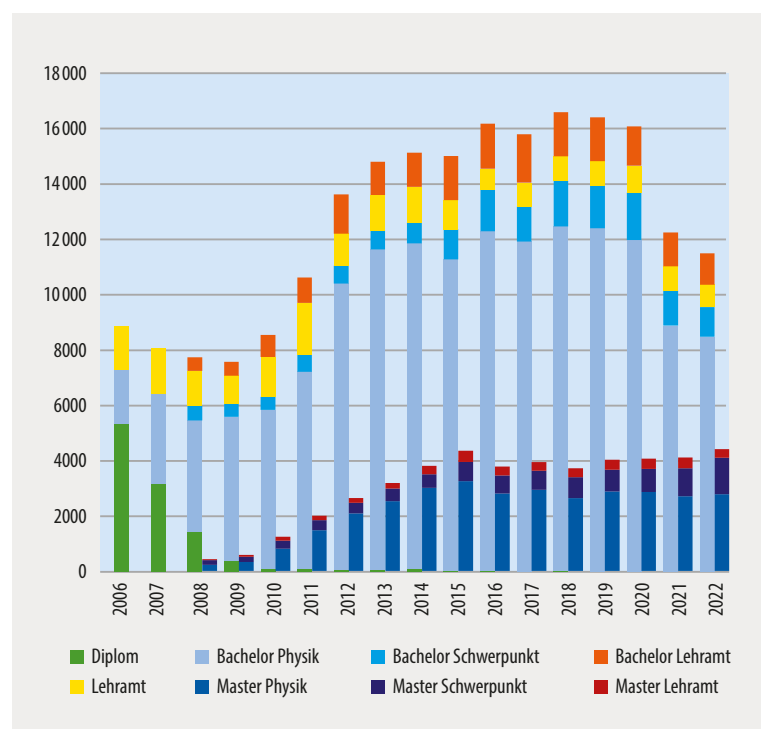
Hierüber liefert die KFP-Statistik keine Auskunft. Klar ist jedoch: Die Zahl der Neu-Immatrikulationen sagt wenig darüber aus, wie viele Personen sich ernsthaft auf ein Physikstudium einlassen. Damit erlaubt sie nur eingeschränkt Prognosen darüber, wieviele Bachelorabschlüsse drei bis vier Jahre später zu erwarten sind. Bedenklich stimmt, dass derzeit nur rund 7400 Personen im dritten Semester eines grundständigen Physikstudiengangs immatrikuliert sind, davon knapp 6200 in einen Fachbachelor – vor zwei Jahren waren es noch 9000, davon über 7300 in einen Fachbachelor. Momentan lässt sich kaum sagen, ob der Einbruch bei den Neu-Immatrikulationen zeitversetzt zu einem Rückgang bei den Bachelorabschlüssen führen

wird, und wie stark dieser gegebenenfalls ausfallen wird. In zwei bis drei Jahren werden wir hierüber Auskunft geben können.

## Viele Master-Einschreibungen

Erfreulicherweise hat die Zahl der Neueinschreibungen in Fach-Masterstudiengänge gegenüber dem Vorjahr zugelegt und liegt mit 3838 so hoch wie nie zuvor (Vorjahr: 3483; +10 %). Auffällig ist, dass fast ein Drittel (1235) der Masterstudierenden sich in einen Studiengang mit Schwerpunkt Physik eingeschrieben hat, und nur gut zwei Drittel (2603) in einen klassischen Physik-Studiengang; gegenüber den Vorjahren bedeutet dies eine deutliche Verschiebung. Schwer zu interpretieren ist die Tatsache, dass sich über 1000 Personen mehr in Physik-Masterstudiengänge eingeschrieben haben als es Abschlüsse eines Physik-Bachelorstudiengangs gibt (3838 gegenüber 2829). Dies könnte zum Teil daran liegen, dass sich Bachelorabschlüsse pandemiebedingt verzögert haben, viele Studierende sich aber doch schon vorläufig in Masterstudiengänge eingeschrieben haben. Solche statistischen Verzerrungen bieten aber sicher keine vollständige Erklärung, denn auch in den Vorjahren hatte die Zahl der Master-Einschreibungen stets deutlich über derjenigen der Bachelorabschlüsse gelegen. Offenbar gibt es im System zusätzliche Quellen für Master-Studierende – vielleicht aus dem Ausland oder von benachbarten Fächern.

Für Lehramts-Masterstudiengänge haben die Fachbereiche für die vergangenen beiden Semester lediglich 294 (Vorjahr: 364; –19 %) Neueinschreibungen gemeldet; dies ist der niedrigste Wert seit Einführung des Bachelor-/Mastersystems.



**Abb. 3** Jährliche Neueinschreibungen in die verschiedenen Physikstudiengänge (Wintersemester und nachfolgendes Sommersemester)

Insgesamt waren im vergangenen Wintersemester 49 439 Personen in einem Physik-Studiengang eingeschrieben (Vorjahr: 50 459). 20 davon waren der neben weiblich und männlich erstmals angebotenen dritten Kategorie zugeordnet; das sind 0,4 Promille derjenigen Studierenden, für die ein Geschlecht erfasst wurde. Knapp 4000 Studierende wurden ohne Angabe zu ihrem Geschlecht gemeldet.

## Abschlüsse und Promotionen

Eine Fach-Bachelorprüfung legten im vergangenen Jahr 2829 Studierende ab, 2439 (Vorjahr: 2342) davon in einem Studiengang Physik (Frauenanteil: 22 %), 390 (361) in einem Studiengang mit Schwerpunkt Physik (Frauenanteil 42 %) (**Abb. 4** und **Abb. 5**). Der Frauenanteil liegt damit wieder fast doppelt so hoch in den interdisziplinär angelegten Studiengängen mit Schwerpunkt Physik wie in reinen Physikstudiengängen. 2653 (Vorjahr: 2560) Physikerinnen und Physiker haben ihr Studium mit einem Fach-Master (in 17 Fällen noch mit einem Diplom) abgeschlossen: 2127 (2041) in einem Studiengang Physik (Frauenanteil 23 %), 526 (502) in einem Studiengang mit Schwerpunkt Physik (Frauenanteil 36 %). Diese Werte schließen gut an diejenigen des Jahres 2020 an. Die Corona-Schere des Jahres 2021 scheint damit ausgewetzt. Allerdings ist auch nicht zu beobachten, dass die Prüfungszahlen ansteigen, weil ein während der Pandemie angestauter Prüfungsberg nun abgebaut worden wäre. Die Zahlen geben keinen Hinweis darauf, dass viele Studierende das Studium während und wegen der Pandemie abgebrochen hätten. Selbst wenn die „Delle“ des Jahres 2021 ganz auf pandemiebedingte Studienabbrüche zurückzuführen wäre, wären hiervon grob geschätzt höchstens etwa 100 Studierende betroffen, also weniger als vier Prozent eines Bachelorjahrgangs. Die Noten sind damit leicht besser, die Studiendauer aber um ca.

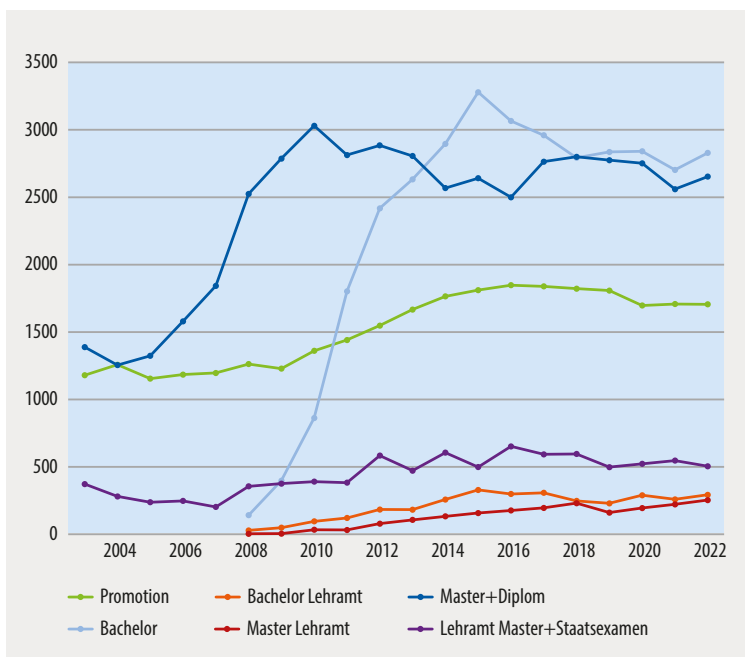
1/3 Semester länger geworden im Vergleich zum Jahr vor der Pandemie.

Für Lehramtsstudiengänge meldeten die Fachbereiche 254 (222) Masterabschlüsse (Frauenanteil 38 %) und 251 (325) Staatsexamina (Frauenanteil 42 %). Demnach haben sich 505 (547) Absolventinnen und Absolventen für den Eintritt ins Referendariat qualifiziert, 380 (430) davon für den Einsatz in der Sekundarstufe II (Frauenanteil 37 %). Gemeldet wurden ferner 293 (259) Bachelorabschlüsse im Physik-Lehramtsstudium. Diese Zahlen liegen in der Größenordnung der vergangenen Jahre, sind jedoch, wie beschrieben, mit größeren Unsicherheiten behaftet.

Die gewichteten Mittel der von den Fachbereichen übermittelten Mediane der Durchschnittsnoten aus den einzelnen Fachbereichen ergeben für die Bachelor-Studiengänge 2,0 (Physik) bzw. 2,2 (Schwerpunkt Physik) und für die Masterstudiengänge 1,4 (Physik) bzw. 1,6 (Schwerpunkt Physik). Die durchschnittlichen Studiendauern berechnen sich für das Bachelorstudium auf 7,6 (Physik) beziehungsweise 7,8 (Schwerpunkt Physik), für das Masterstudium auf 5,7 (Physik) beziehungsweise 5,3 (Schwerpunkt Physik) Semester.

1728 (Vorjahr: 1708) Physikerinnen und Physiker haben im vergangenen Jahr einen Doktorgrad erworben (**Abb. 4** und **Abb. 6**). Von diesen waren 353 Frauen und 1342 Männer, ein Fachbereich hat das Geschlecht seiner 33 neuen *doctores* nicht spezifiziert. Die frisch Promovierten waren im Schnitt 31 Jahre alt und haben 4,0 Jahre auf ihre Doktorarbeit verwendet. In 499 Fällen kamen sie aus dem Ausland, wobei fünf Fachbereiche keine Aussage zur Nationalität machen konnten. Unter Berücksichtigung dieses Sachverhalts ergibt sich ein Ausländeranteil von 29 % sowie ein Frauenanteil von 21 %, was gut den Vorjahreszahlen entspricht.

Erstmals erfasst die Statistik dieses Jahr auch das Geschlecht der ausländischen Neupromovierten: Unter diesen sind 31 % Frauen. Der Frauenanteil unter den Neupromovierten mit deutschem Pass liegt bei nur 17 %. Dieser markante Unterschied bestätigt die Beobachtung aus der Promotionsstudie von DPG und KFP,<sup>6)</sup> dass der Ausländerinnenanteil bei den weiblichen Promovierenden erheblich höher ist als der Ausländeranteil bei ihren männlichen Kollegen. In den vergangenen Jahren lag der Frauenanteil bei den Promotionen stets leicht höher als bei den Masterabschlüssen vier Jahre vorher. Eine daraus abgeleitete Folgerung, dass Physikerinnen nach dem Studium tendenziell eher eine Promotion aufnehmen und abschließen als ihre männlichen Kollegen, ist im Licht dieser neuen Zahlen jedoch voreilig. Es könnte auch sein, dass der höhere Frauenanteil bei Promotionen sich vor allem dem Zustrom von Doktorandinnen aus dem Ausland verdankt. Gleichzeitig legt die oben diskutierte hohe Zahl der Mastereinschreibungen nahe, dass bereits zum Masterstudium eine erhebliche Zahl von Studierenden aus dem Ausland nach Deutschland kommt. In diesem Fall könnte der Vergleich der Promotionszahlen mit den vier Jahre früher er-



**Abb. 4** Zahl der jährlich (Wintersemester und vorangegangenes Sommersemester) erfolgreich abgeschlossenen Prüfungen

6) [www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/studien-der-dpg/promotion-physik](http://www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/studien-der-dpg/promotion-physik)

hobenen Masterzahlen weiterhin ein legitimes Maß für die Durchlässigkeit des deutschen Wissenschaftssystems für junge Frauen (zumindest bis zur Promotion) sein.

Auch wenn der deutsche Hochschulraum international und offen ist, bleibt es eine irritierende Beobachtung, dass junge Frauen mit deutschem Pass offenbar signifikant seltener in Physik promovieren als Frauen aus dem Ausland.

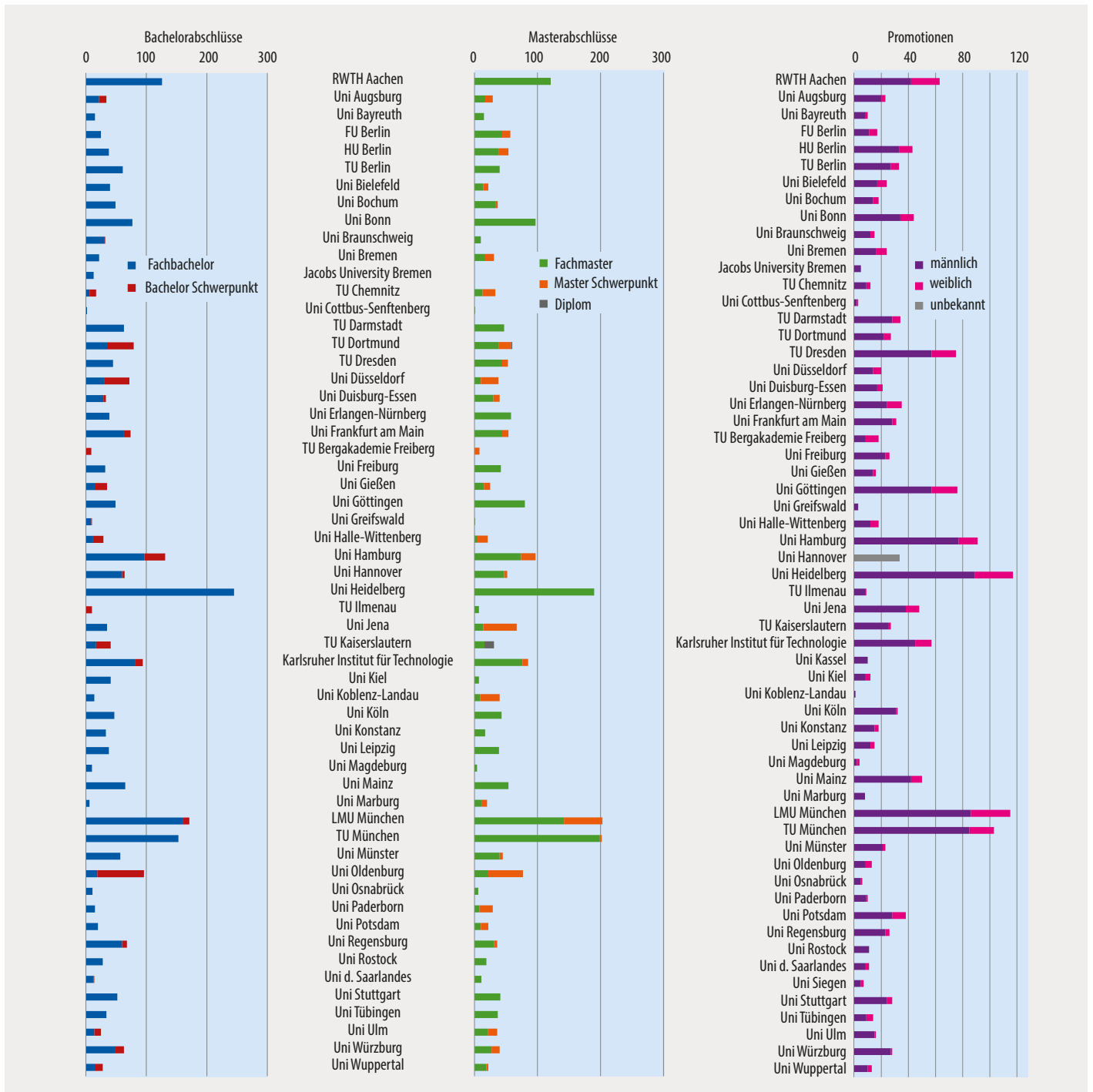
\*

Die KFP-Studierendenstatistik beruht auf Daten zu fast 390 Studiengängen. Für jeden dieser Studiengänge werden bis zu 42 einzelne Daten eingegeben, insgesamt liegen also bis zu 16 000 (!) einzelne Datenpunkte vor. Jeder davon muss

ermittelt, erfragt und eingepflegt werden, was oft mit erheblichen Mühen verbunden ist. Möglich ist diese Statistik also nur dank des engagierten Einsatzes der KFP-Kolleginnen und Kollegen, denen wir hiermit herzlich danken! Unser Dank geht vor allem auch an Gerd-Ludwig Ingold und Andreas Woitzik für die Auswertungen zum Lehramtsstudium.

## Die Autoren

**Dr. Georg Düchs** ist Referent in der DPG-Geschäftsstelle in Bad Honnef, **Prof. Dr. Klaus Mecke**, Universität Erlangen-Nürnberg, ist DPG-Vorstand für Bildung und wissenschaftlichen Nachwuchs.



**Abb. 5** Anzahl der Bachelor- (links) sowie Master- und Diplomabschlüsse (rechts) in den einzelnen Physikfachbereichen

**Abb. 6** Anzahl der Promotionen in den einzelnen Physikfachbereichen