

Physik hält Kurs

Statistiken zum Physikstudium an den Universitäten in Deutschland 2017

Georg Düchs und Gert-Ludwig Ingold

Die diesjährigen Studierenden-daten zeigen kaum Veränderungen gegenüber dem Vorjahr. Die Einschreibe- und Absolventenzahlen schließen nahtlos an die Vorjahreswerte an. Die Parkstudierendenproblematik ist nach wie vor virulent, der Anteil von Frauen unter den Physikstudierenden stagniert. Im Vergleich mit der Entwicklung der Studierendenzahlen insgesamt zeigt sich, dass das Interesse an einem Physikstudium unter Schulabgängerinnen und -abgängern seit mehreren Jahren konstant ist.

In der Konferenz der Fachbereiche Physik (KFP) sind die 59 universitären Fachbereiche vertreten, die in Deutschland Physikstudiengänge anbieten. Alle diese Fachbereiche haben Daten zu dieser Statistik beigetragen. Bei den Fachstudiengängen sind die Daten nahezu vollständig. Dagegen bestehen bei den Lehramtsstudiengängen wie stets Unsicherheiten und Lücken, da die Fachbereiche die Daten oft nicht selbst erheben können.

Immatrikulationen

15731 Personen haben sich im Wintersemester 2016/17 und im Sommersemester 2017 neu in einen grundständigen Physikstudiengang eingeschrieben, 11934 davon in einen Bachelorstudiengang Physik, 1239 in einen Bachelorstudiengang mit Schwerpunkt Physik, 2546 in einen Lehramts-Studiengang (Bachelor oder Staatsexamen) und 12 in den einzigen verbliebenen Diplom-Studiengang (Tab. und Abb. 1). Damit scheint der seit 2009 anhaltende Anstieg der Neu-Immatrikulationen endgültig gestoppt, allerdings verharrt die Zahl der Neueinschreibungen auf einem hohen Niveau. Gleichzeitig wissen wir,

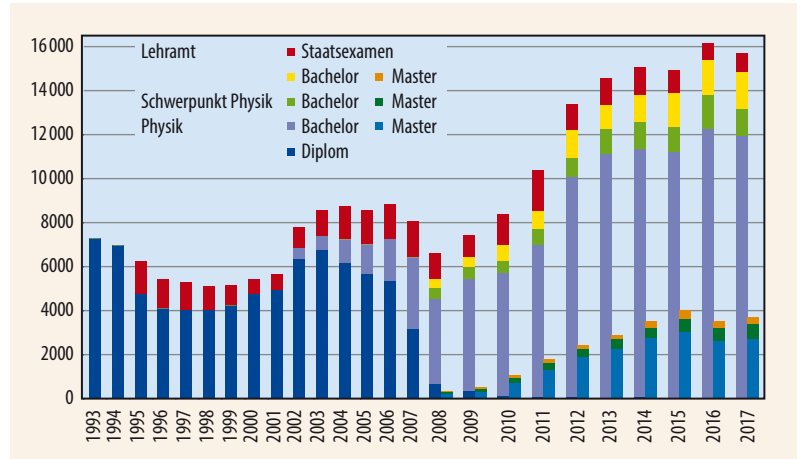


Abb. 1 Jährliche Neueinschreibungen in die verschiedenen Physikstudiengänge

dass zumindest seit 2012 diese Zahl massiv durch „Parkstudierende“ verfälscht ist.

Im vergangenen Wintersemester waren 50 991 Personen in einen Physikstudiengang eingeschrieben. Das ist etwas mehr als im Vorjahr (WS 15/16: 50 597; WS 14/15: 48 942; WS 13/14: 47 106). Eine so große Zahl an Physikstudierenden ist erfreulich, stellt die Fachbereiche aber auch vor Herausforderungen. Noch vor zehn Jahren hatten sie sich „nur“ um rund 32 000 Physikstudierende zu kümmern. Der Aufwuchs an Professuren und sonstigen Ressourcen konnte an kaum einem Standort mit dem Anstieg der Studierendenzahlen mithalten – ganz abgesehen davon, dass die Umstellung auf Bachelor-/Masterstudiengänge ohnehin den Betreuungsaufwand erhöht hat.

Abschlüsse

Erfreulich ist die Entwicklung bei der Zahl der Absolventinnen und Absolventen: 2764 junge Physikerinnen und Physiker schlossen im Sommersemester 2016 und Wintersemester 2016/17 ihr Fachstudium Physik oder ihr Fachstudium mit

Schwerpunkt Physik mit einem Master (2651) oder Diplom (113) ab (Abb. 2 und Abb. 3). Dies sind etwas mehr als in den drei Vorjahren.

Dieser positive Trend wird sich jedoch kaum fortsetzen, denn die Zahl der Bachelorabschlüsse ist zum zweiten Mal in Folge leicht zurückgegangen, nämlich auf 2960 (2016: 3066), wovon 2614 auf einen Bachelor in einem Fachstudiengang Physik und 346 in einem Studiengang mit Schwerpunkt Physik entfallen. Damit spiegelt sich die Sättigung bei den Neu-Immatrikulationen nun auch bei der Zahl der Bachelorabsolventen wider. Allerdings hat die Verdopplung der Zahl der Neu-Immatrikulationen zwischen 2008 und 2016 nur zu einem Anstieg von etwa 50 % bei den „Zwischenprüfungen“ (Bachelor und Vordiplom) geführt: von etwas mehr als 2000 Bachelorabschlüssen und Vordiplomen im Jahr 2010 auf aktuell etwa 3000. Angesichts der Parkstudierendenproblematik war dies aber nicht anders zu erwarten.

Die über alle Fachbereiche gemittelten Durchschnittsnoten ergeben sich für Bachelor-Abschlüsse zu 2,02 (Physik) und 2,16 (Schwerpunkt Physik) sowie für Masterabschlüsse zu 1,42 (Master Physik)

Prof. Dr. Gert-Ludwig Ingold, Universität Augsburg, Vorsitzender der Konferenz der Fachbereiche Physik in Deutschland (KFP) und DPG-Vorstandsmitglied für Bildung und wissenschaftlichen Nachwuchs; Dr. Georg Düchs, Referent in der DPG-Geschäftsstelle

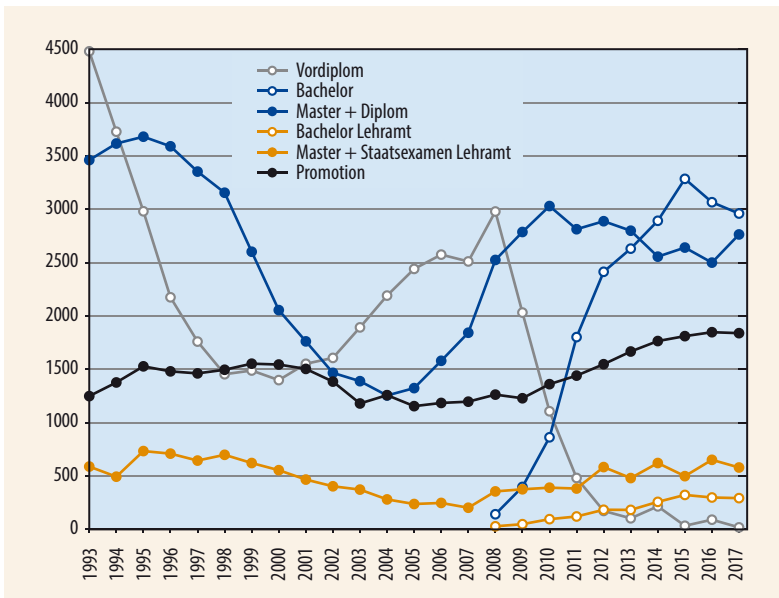


Abb. 2 Zahl der jährlich erfolgreich abgeschlossenen Prüfungen

und 1,68 (Master mit Schwerpunkt Physik) und zeigen damit gegenüber den Vorjahren nur geringe Veränderungen. Gleiches gilt für die durchschnittlichen Studiendauern: Sie betragen für Fachstudiengänge Physik 7,0 und für Fachstudiengänge mit Schwerpunkt Physik 7,2 Semester. Masterstudiengänge werden im Schnitt nach 4,8 (Physik) bzw. 5,1 Semestern (Schwerpunkt Physik) abgeschlossen.

Damit liegt die durchschnittliche Studiendauer in den Fachstudiengängen Physik im Mittel etwa ein Semester über der Regelstudienzeit.

3398 Personen haben sich im Wintersemester 16/17 und im Sommersemester 17 neu in einen Fach-Masterstudiengang (Physik oder mit Schwerpunkt Physik) eingeschrieben. Interessanterweise übersteigt die Zahl der Masteranfänger seit fünf Jahren die Zahl der Bachelorabschlüsse im jeweils gleichen Zeitraum. Die naheliegendste Erklärung dafür dürfte sein, dass ein Physik-Masterstudium auch für Bachelor-Absolventen aus dem Ausland oder aus benachbarten Disziplinen attraktiv ist.

Aufmerksamkeit verdient auch die Beobachtung, dass die Zahl der Masterabschlüsse derjenigen der Masteranfänger nicht mehr, wie zu erwarten, nur um zwei bis drei Jahre hinterherhinkt, sondern sich seit zwei Jahren von jener zu ent-

koppeln scheint: Den 2651 (2017) bzw. 2259 (2016) Masterabschlüssen standen drei Jahre vorher 3278 (2014) bzw. 2795 (2013) Anfänger im Masterstudium gegenüber. Es ist zu früh, diese Beobachtung zu bewerten; noch scheint es möglich, dass zeitliche Verzerrungen in der Statistik für dieses Phänomen verantwortlich sind.

Ihre Doktorprüfung legten im vergangenen Jahr 413 Physikerinnen und 1426 Physiker ab (Abb. 4). Damit bleibt die Zahl der Promotionen mit 1839 im Vergleich zum letzten Jahr (1848) praktisch konstant. Der Anteil der Ausländerinnen und Ausländer unter den

neu Promovierten war mit 25 % ebenfalls in der Größenordnung der letzten Jahre. Keine große Änderung gab es zudem bei der Promotionsdauer, die durchschnittlich 4,2 Jahre beträgt. Auch das Durchschnittsalter der frischgebackenen Doctores hat sich mit 30,7 Jahren kaum verändert.

Bemerkenswerterweise war selbst nach den starken Diplomjahrgängen Mitte der 1990er-Jahre, als die Zahl der jährlich vergebenen Diplome über sieben Jahre hinweg bei jährlich etwa 3500 lag, die Zahl der jährlichen Promotionen nur knapp über die Marke von 1500 gestiegen. Die „Promotionsquote“, also der Quotient aus der Zahl der Promotionen im Jahr $X+4$ und der Zahl der Master-/Diplomabschlüsse im Jahr X , lag damals recht stabil bei etwas über 40 %. Seit nunmehr zehn Jahren liegt die Zahl der Master- und Diplomabschlüsse allerdings in einem Korridor zwischen 2500 und 3000, während die Zahl der Promotionen angestiegen ist, was zu Promotionsquoten von derzeit deutlich über 60 % führt.

Lehramt

Für grundständige Lehramtsstudiengänge sind 2546 Neueinschreibungen zu verzeichnen, von denen 1684 (2016: 1593) auf Bachelor- und 862 (2016: 786) auf Staatsexamensstudiengänge entfal-

Neueinschreibungen im WS 2016/17 und SoSe 2017			
Studiengang	gesamt	männlich	weiblich
Bachelor (Fachstudiengang Physik)	11934	7890	4044
Bachelor (Studiengang mit Schwerpunkt Physik)	1239	792	447
Bachelor (Lehramt ohne Spezialisierung auf Schultyp)	271	165	106
Bachelor (Lehramt Sekundarstufe I)	167	57	110
Bachelor (Lehramt Sekundarstufe II)	1223	858	365
Bachelor (Lehramt Berufsschule)	23	19	4
Master (Fachstudiengang Physik)	2727	2304	423
Master (Studiengang mit Schwerpunkt Physik)	671	448	223
Master (Lehramt Sekundarstufe I)	44	12	32
Master (Lehramt Sekundarstufe II)	239	166	73
Diplom (Fachstudiengang Physik bzw. Studiengang mit Schwerpunkt Physik)	12	7	5
Lehramt Sekundarstufe I	155	102	53
Lehramt Sekundarstufe II	689	477	212
Lehramt Berufsschule	18	15	3

len. Auch hier ist mit einer Verfälschung durch Parkstudierende zu rechnen. 283 (2016: 302) Studierende haben einen Lehramts-Masterstudiengang Physik angetreten.

Dem stehen 293 gemeldete Bachelorabschlüsse sowie 183 Master- und 397 Staatsexamensabschlüsse gegenüber. Insgesamt können damit 580 (2016: 667) Absolventinnen und Absolventen ins Referendariat wechseln, von denen wiederum 460 (2016: 456) für den Unterricht in der Sekundarstufe II ausgebildet sind. Die übermittelten Werte für Prüfungsnoten und Studiendauern der erfassten Lehramtsstudiengänge sind unauffällig: Die Studiengänge scheinen sich gut in der vorgegebenen Zeit studieren und mit guten

Noten abschließen zu lassen. Für die Angabe exakter Durchschnittswerte ist das Lehramtsstudium aber zu vielfältig. Dadurch sind die Fallzahlen für die einzelnen Studiengänge zu klein.

Seit mehreren Jahren liegt die Zahl der in der KFP-Statistik erfassten fertig ausgebildeten Physiklehrerinnen und -lehrer zwischen 500 und 650 für alle Schularten. Anders als bei den Fachstudiengängen, die auf nahezu vollständigen Datensätzen beruhen, bietet die KFP-Statistik bei den Lehramtsstudiengängen sicher nur eine Annäherung an die Realität. Dies liegt zum einen daran, dass die Daten insbesondere zu den Lehramtsprüfungen für die Fachbereiche

teils schwer zugänglich sind, weil sie von anderen Stellen erhoben werden. Zum anderen sind die Lehramtsstudiengänge von Bundesland zu Bundesland verschieden organisiert und auf unterschiedliche Schulformen ausgerichtet, was die statistische Auswertung erschwert.

Auch die „Nachfrage“ nach Physiklehrkräften ist schwierig zu beurteilen. Vor drei Jahren hat eine Studie der DPG zur Unterrichtsversorgung in der Physik aufgezeigt, dass in einigen Bundesländern ein großer Teil der aktiven Physiklehrkräfte in den kommenden Jahren aus dem Dienst scheidet [1]. Nur um das derzeitige Niveau zu halten, müssten die Schulen demnach allein für die Sekundarstufe II jährlich etwa 500 bis 700 neue Physiklehrerinnen und -lehrer einstellen. Wünscht man sich darüber hinaus kleinere Klassen, flächendeckende Inklusion, individuelle Förderung, ganztägige Betreuung, anspruchsvolle Nachmittagsangebote oder einfach nur zusätzliches Lehrpersonal, um ausfallende Unterrichtsstunden aufzufangen, muss man diese Abschätzung entsprechend großzügig nach oben korrigieren. Zusätzlich haben mehrere Bundesländer angekündigt, die Gymnasialzeit wieder, flächendeckend oder fakultativ, zu verlängern. Natürlich ist zu hoffen, dass dann auch mehr Physik unterrichtet wird und folgerichtig auch mehr Physiklehrkräfte auszubilden und einzustellen wären.

Frauenanteil

Im Jahr 2012 erhob die KFP zum ersten Mal nicht nur die Zahl der Neu-Immatrikulierten, sondern auch die der realen Studienanfänger und stieß so auf die massive Parkstudierendenproblematik. Allerdings war dies fast ein Zufallsfund. Die eigentliche Motivation bestand darin, besser zu verstehen, warum der Anteil von Frauen unter den Studierenden von der Einschreibung bis zur Promotion stetig und sehr deutlich abzunehmen schien. Gab es im Studienverlauf diskriminierende Faktoren, die Frauen dazu

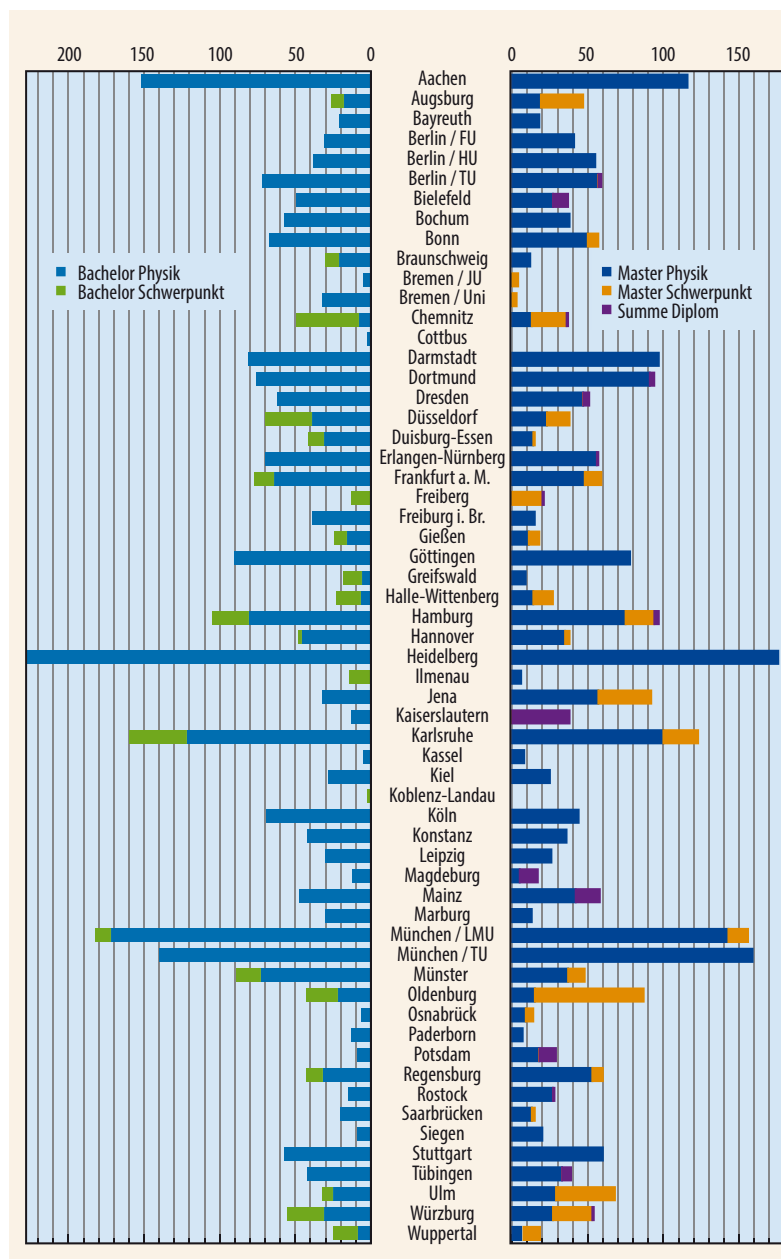


Abb. 3 Anzahl der Bachelor- (links) sowie Master- und Diplomabschlüsse (rechts) in den einzelnen Physikfachbereichen

veranlassten, der Physik vorzeitig den Rücken zu kehren?

Glücklicherweise bestätigte sich dieser Verdacht nicht. Es zeigte sich vielmehr, dass der Frauenanteil unter den Neuimmatrikulierten massiv durch Parkstudierende verfälscht war. Während unter den wirklichen Studienanfängern der Frauenanteil relativ gering war, war das Geschlechterverhältnis bei den Parkstudierenden nahezu ausgegogen. Bei den wirklich Studierenden nahm der Frauenanteil im Laufe des Studiums nicht signifikant weiter ab: Weibliche und männliche Studierende kommen also „gleich gut“ durch das Studium. Dies sollte aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Frauenanteil im Physikstudium nach wie vor gering ist.

Unter den Erstsemestern einer Stichprobe von 2672 Studierenden, die im Wintersemester 2016/17 einen Bachelorstudiengang Physik tatsächlich angetreten haben, waren 25 % Frauen, bei Bachelorstudiengängen mit Schwerpunkt Physik waren es, bei einer Stichprobe von 453 wirklich Studierenden, 35 %. Diese Werte sind ermutigend, stellen aber nur eine Hilfsgröße für die Gesamtheit aller Studienanfänger dar. Gegebenenfalls könnte man in zwei Jahren an denselben Stichproben nochmals überprüfen, ob Frauen und Männer tatsächlich gleich gut bis zum Bachelorabschluss kommen.

Im vergangenen Jahr betrug der Frauenanteil bei den Bachelorabschlüssen im Fachstudiengang Physik 18 % (2016: 17 %) und bei den Masterabschlüssen 16 % (2016: 19 %). Hier konnten vier Standorte nicht berücksichtigt werden, die keine nach Geschlecht differenzierten Daten übermittelt haben. In den Fachstudiengängen mit Schwerpunkt Physik liegt der Frauenanteil – bei viel kleineren absoluten Zahlen – deutlich höher und erreicht 42 % bei den Bachelorabschlüssen (2016: 36 %) und 40 % bei den Masterabschlüssen (2016: 35 %). Fasst man die Studiengänge Physik und die Studiengänge mit Schwerpunkt Physik zusammen, ergeben sich Frauenanteile von 21 % bei Bachelor- und 20 % bei

Masterabschlüssen. Vor zwei Jahren (2015) hatten sich 19 % Frauen neu in einen Masterstudiengang eingeschrieben; dies entspricht also gut ihrem Anteil unter den jetzigen Absolventen. Bei den Promotionen liegt der Frauenanteil bei 22 %, also etwas höher als in den Vorjahren (2016: 19 %; 2015: 20 %), vor allem aber drei Prozentpunkte über dem Anteil von Frauen bei den Diplom- und Masterabschlüssen vor vier Jahren (2013: 19 %). Bei den Lehramtsstudiengängen (Master/Staatsexamen) betrug der Frauenanteil unter den Absolventen 39 % (2016: 45 %).

Festzuhalten ist, dass der Anteil von Frauen im Verlauf des Studiums bzw. mit zunehmender Qualifikationsstufe nicht signifikant abnimmt und dass er in bestimmten Bereichen, nämlich bei Lehramtsstudiengängen und bei Fachstudiengängen mit Schwerpunkt Physik, stabil bei deutlich über einem Drittel liegt. Allerdings sind – trotz aller Bemühungen, Mädchen für die Physik zu interessieren – im klassischen Physikstudium nach wie vor nicht viel mehr als 20 % Frauen vertreten, und dieser Anteil scheint seit einigen Jahren auch nicht mehr zu wachsen.¹⁾

Parkstudierende

Das Thema „Studienabbruch“ ist zunehmend in den Fokus des allgemeinen Interesses geraten. Vor einem Jahr eröffnete das BMBF ein „Onlineportal mit Hilfsangeboten für Studienzweifler/innen“²⁾ und zuletzt widmete das Deutsche Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung dem Thema eine umfangreiche Studie [2]. In den zahlreichen Beiträgen wird jedoch so gut wie nie thematisiert, was die KFP-Statistik seit einigen Jahren mit Daten belegen kann: Zumindest in der Physik gibt es eine erhebliche Zahl von Personen, die in offiziellen Statistiken als „Studienabbrecher“ auftauchen, diese Bezeichnung aber nicht verdienen, weil sie sich zwar immatrikuliert haben, ganz offenbar aber nie die Absicht hatten, das Studium aufzunehmen.

Die KFP erhebt neben der Zahl der Personen, die sich neu immatrikulieren, auch die Zahl der Studierenden, die das Studium wirklich antreten – Kriterium: Registrierung in mindestens einer Veranstaltung – und die es ernsthaft wenigstens bis zum Ende des ersten Semesters verfolgen – Kriterium: Antritt zu mindestens einem Leistungsnachweis. Es ist erfreulich, dass immer mehr Fachbereiche sich die Mühe machen, entsprechende Daten zu ermitteln. Diese dürften mit einem größeren Fehler behaftet sein als die Immatrikulationszahlen, bieten aber über die letzten fünf Jahre hinweg ein kohärentes Bild. Dies

1) Die Frauenanteile der Vorjahre sind gegenüber den damals veröffentlichten Statistiken hier leicht erhöht angegeben. Grund dafür ist ein (leichter) systematischer Fehler, mit dem die früher veröffentlichten Zahlen behaftet waren.

2) www.studienabbruch-und-dann.de

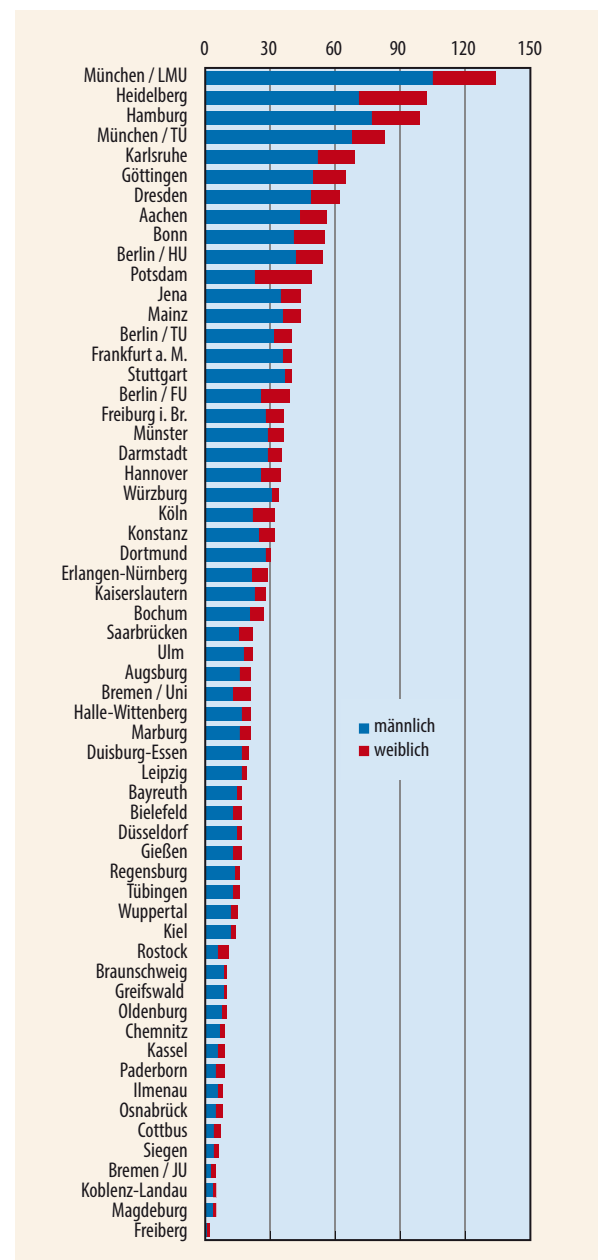


Abb. 4 Anzahl der Promotionen in den einzelnen Physikfachbereichen

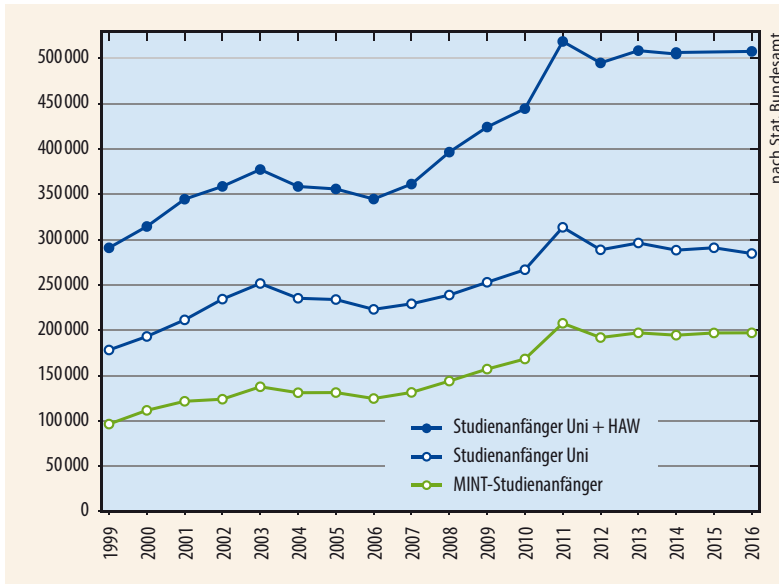


Abb. 5 Die Zahl der Studienanfänger im ersten Hochschulsemester an Hochschulen und Universitäten ist seit 1999 stark gestiegen. Diesem Trend folgt auch die

Zahl der Studienanfänger im MINT-Bereich (Mathematik/Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften).

ist umso bemerkenswerter, als die Zahlen von Hochschule zu Hochschule und auch von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich sind.

Für das Wintersemester 2016/17 konnten 45 Fachbereiche für 48 Fachphysik-Bachelorstudiengänge entsprechende Daten übermitteln. Die Datenbasis dieser Stichprobe umfasst damit 5990 von insgesamt 8756 im Wintersemester neu Immatrikulierten (68 %). Der an dieser Stichprobe ermittelte Anteil

von Neu-Immatrikulierten, die das Studium tatsächlich aufgenommen haben, betrug 61 % und der Anteil derjenigen, die das erste Semester bis zum Ende verfolgt haben, 54 %. Dieses Ergebnis entspricht den Erfahrungen der letzten Jahre, in denen ebenfalls nur etwa zwei Drittel der Neu-Immatrikulierten echte „Studienanfänger“ waren, und nur knapp drei Fünftel der Neu-Immatrikulierten am Ende des ersten Semesters zu wenigstens

einer Prüfung angetreten sind [3]. Im Sommersemester 2017 haben 33 % der neu in einen Fach-Bachelor-Studiengang Physik Immatrikulierten das Studium angetreten, wobei die Stichprobe hier 64 % der 3178 im Sommersemester neu Immatrikulierten umfasste. Damit liegt der „Parkstudierendenanteil“ auch im Sommersemester mit 67 % etwa im Bereich der Vorjahre (jeweils über 70 %).

Der Hinweis darauf, dass viele vermeintliche Studienabbrecher in Wirklichkeit „Parkstudierende“ sind, darf nicht als Entwarnung missverstanden werden. Zum einen gibt es auch in der Physik Studierende, die im Verlauf des Studiums scheitern. Zum anderen deutet es zweifellos auf ein tieferliegendes Problem, wenn eine erhebliche Zahl an Personen sich für einen Studiengang einschreibt, ohne dieses Fach überhaupt studieren zu wollen.

Physik im Vergleich

Die Entwicklung der Neueinschreibungen in Physikstudiengänge zeigte über die letzten etwa zehn Jahre einen markanten Verlauf (Abb. 1). Es ist hilfreich, diesen vor dem Hintergrund allgemeiner Entwicklungen zu sehen. Wir stützen uns dabei im Folgenden auf Daten des Statistischen Bundesamtes [4].

Seit 2001 ist demnach die Studienanfängerquote, also der Anteil der Studienanfänger an der Bevölkerung des entsprechenden Geburtsjahres, von 36,1 % auf 55,5 % gestiegen [5]. Vor allem als Folge hiervon hat die Zahl der Studienanfänger an Universitäten seit 2001 um 35 % zugenommen, die Zahl der Studienanfänger an Hochschulen allgemein sogar um 47 % (Abb. 5). Diesem Trend entsprechend konnten auch die MINT-Fächer einen deutlichen Zuwachs an Studienanfängern verzeichnen.³⁾

Abb. 6 zeigt die Entwicklung des Anteils von Physikstudienanfängern an Studienanfängern insgesamt. Als „Physikanfänger“ werden hier diejenigen Personen gewertet, die in ihrem ersten Hochschul-

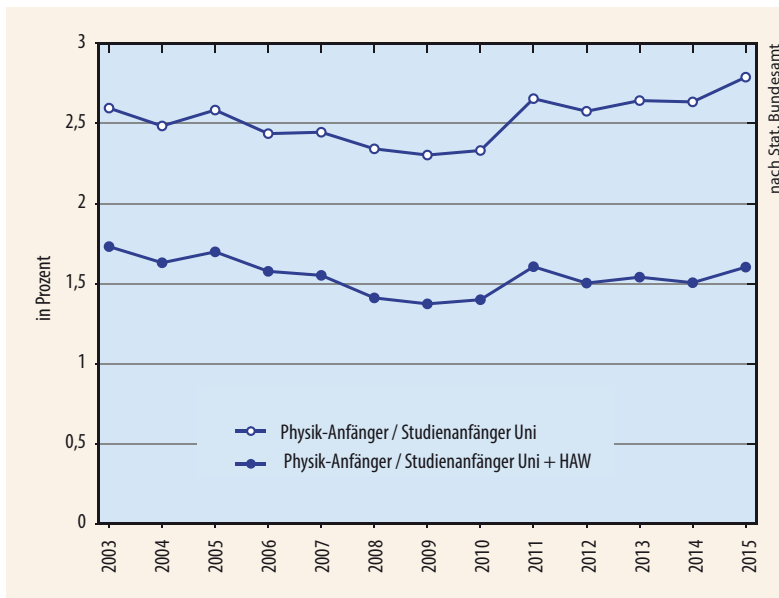


Abb. 6 Der Anteil von Physikstudienanfängern an allen Studienanfängern an Hochschulen bzw. Universitäten fluktuiert, ist aber seit mehr als zehn Jahren

praktisch stabil. Als „Studienanfänger“ gelten hier Studierende in ihrem ersten Hochschulsemester, nicht im ersten Fachsemester.

3) Als MINT-Fächer werten wir hier die vom Statistischen Bundesamt unter den Fächergruppen „Mathematik und Naturwissenschaften“ und „Ingenieurwissenschaften“ zusammengefassten Fächer.

semester in einen Physik-Bachelorstudiengang eingeschrieben sind. Das ist nicht deckungsgleich mit der Zahl derjenigen, die in ihrem ersten Fachsemester in denselben Studiengang eingeschrieben sind und die womöglich zuvor in einem anderen Fach eingeschrieben waren. Für die Fachbereiche ist vor allem die Zahl der im ersten Fachsemester neu Immatrikulierten relevant, und diese wird auch in der KFP-Statistik erfasst. Die Zahl derjenigen, die im ersten Hochschulsemester Physik eingeschrieben sind, ist aber ein geeignetes Maß für die Attraktivität des Physikstudiums unter den Schulabgängern. Aus **Abb. 6** geht hervor, dass der relative Anteil derjenigen, die sich in ihrem Erststudium für einen Physikstudiengang entscheiden, in den letzten Jahren etwas fluktuiert, sich aber im Grunde wenig geändert hat. Dies relativiert den Anstieg, den die KFP-Statistik seit 2006 bei den Studienanfängern (1. Fachsemester, einschließlich

Parkstudierende) verzeichnet, belegt aber, dass die Schulabgängerinnen und -abgänger ein ungebrochenes Interesse an der Physik zeigen, obwohl die Physik in der Schule zunehmend einen schweren Stand zu haben scheint.

Zuletzt noch ein Satz zur Entwicklung der Physikpromotionen im Vergleich: Die Gesamtzahl der Promotionen in Deutschland nahm seit 2003 von knapp über 20 000 auf fast 30 000 zu. Die Zahl der Physikpromotionen stieg im gleichen Zeitraum nicht nur in absoluten Zahlen (**Abb. 1**), sondern auch im Verhältnis zu dieser gewachsenen Gesamtzahl: 2003 und 2004 kamen etwa fünf Prozent der Promotionen aus der Physik, in den darauffolgenden drei Jahren fiel dieser Wert zunächst auf gut vier Prozent, um seitdem einigermaßen kontinuierlich auf derzeit fast sieben Prozent zu steigen. KFP und DPG arbeiten derzeit an einer Studie, die verschiedene Aspekte der Physikpromotion näher beleuchten soll.

*

Die jährliche KFP-Statistik ist ein Gemeinschaftsprojekt der in der KFP vertretenen Fachbereiche. Alle diese Fachbereiche haben Daten zu den fast 400 Studiengängen beige-steuert, die dieser Statistik zugrunde liegen. Wir sind den zuständigen Kolleginnen und Kollegen sehr dankbar, dass sie sich der Mühe unterziehen, diese Daten zu erheben!

Literatur

- [1] www.dpg-physik.de/veroeffentlichung/broschueren/studien/studie-unterrichtsversorgung-2014.pdf
- [2] U. Heublein et al., Zwischen Studienerwartungen und Studienwirklichkeit, DZHW GmbH, Juni 2017, www.dzhw.eu/pdf/pub_fh/fh-201701.pdf
- [3] Physik Journal, August/September 2016, S. 28
- [4] Destatis, Fachserie 11 Reihe 4.1. Studierende an Hochschulen, verschiedene Jahrgänge.
- [5] Destatis, vorläufige Schnellmeldungsergebnisse, WS 16/17, S. 11