

Vielfalt statt Einfalt

Statistiken zum Physikstudium an den Universitäten in Deutschland 2019

Georg Düchs und Klaus Mecke

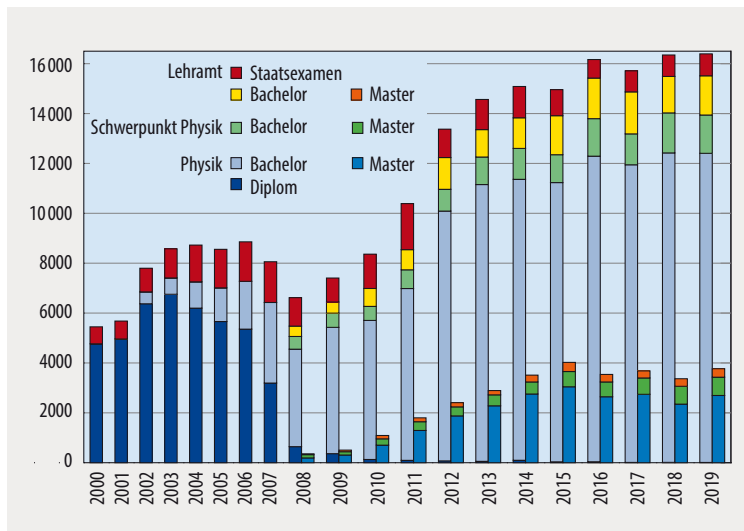


Abb. 1 Jährliche Neueinschreibungen in die verschiedenen Physikstudiengänge

Die diesjährige Studierendenstatistik unterscheidet sich wenig von der des letzten Jahres. Die Zahlen der Neuimmatrikulationen und der verschiedenen Abschlüsse sowie die weiteren Parameter haben sich kaum geändert. Erfreulicherweise scheint bei der Zahl der vergebenen Mastergrade der negative Trend der letzten drei Jahre gebrochen. Der „Studienatlas Physik“ verzeichnet derzeit 415 Studiengänge, davon 81 interdisziplinäre vor allem mit materialwissenschaftlichen, optischen und medizinischen Schwerpunkten.

Die Studierendenstatistik der Konferenz der Fachbereiche Physik (KFP) basiert auf Zahlen von allen 59 Physik-Fachbereichen an deutschen Universitäten. Der zugrunde liegende Datensatz für die Fachstudiengänge ist erneut nahezu vollständig und in hohem Maße aussagekräftig, während dies für die Lehramtsstudiengänge nur mit Abstrichen gilt.

Neuimmatrikulationen

Im Wintersemester 2018/19 und Sommersemester 2019 haben sich 16 404 Personen zum ersten Mal in einen Physikstudiengang eingeschrieben, 12 394 davon in einen Bachelorstudiengang Physik, 1536 in einen Bachelorstudiengang mit Schwerpunkt Physik und 2380 in einen grundständigen Lehramtsstudiengang (Bachelor oder Staatsexamen), 11 in den einzig verbliebenen Diplomstudiengang (Tab. 1 und Abb. 1). Das sind fast exakt so viele Neuimmatrikulationen

wie im Jahr zuvor. Die Zahl der insgesamt in einen Physikstudiengang eingeschriebenen Personen hat sich geringfügig auf 52 537 im vergangenen Wintersemester erhöht.

Ein Physik-Masterstudium nahmen 3433 Studierende neu auf, 2694 davon in einem Studiengang Physik und 739 in einem Studiengang mit Schwerpunkt Physik (Tab. 1 und Abb. 1). Das bedeutet eine Steigerung von fast acht Prozent gegenüber dem Vorjahr (3179). Insgesamt bewegt sich die Zahl derjenigen, die ein Masterstudium aufnehmen, damit seit sechs Jahren zwischen 3200 und 3700.

Für ein Physik-Lehramtsstudium haben sich im vergangenen Jahr 2463 Personen eingeschrieben, 1573 davon für einen Bachelor- und 890 für einen Staatsexamensstudiengang. Das sind fast genau so viele wie im Jahr zuvor. Allerdings erschweren die Vielfalt von Lehramtsstudiengängen und möglicher Kombinationen die statistische Erhebung. Ein Lehramts-Masterstudium haben 340 Studierende neu angetreten.

Parkstudierende

Leider scheint sich auch bei den Parkstudierenden wenig zu ändern: Viele Neuimmatrikulierte haben offenbar nicht die Absicht, ein Studium aufzunehmen, sondern wollen nur die Vorzüge des Studierendenstatus genießen. An einem Fachbereich erschienen von 806 im Sommersemester 2019 neu Immatrikulierten ganze 10 im Hörsaal. Rechnerisch wäre das eine „Abbruch“quote von 98,8 %. Die Problematik lässt sich auch statistisch gut beschreiben: Für das Wintersemester 2018/19 haben 42 Fachbereiche für 48 Fachphysik-Bachelorstudiengänge neben der Zahl ihrer Erstimmatrikulierten (6817) auch die Zahl der realen Studienanfängerinnen und -anfänger (4276) übermittelt. Dies entspricht einer Stichprobe von 78 % aller in solchen Studiengängen Erstimmatrikulierten (8703). In dieser Stichprobe ergibt sich eine Parkstudierendenquote von 37 %. Für das Sommersemester 2019 beträgt sie sogar 81 %, bei absolut kleineren Zahlen (Stichprobe: 2471 von 3691, also 67 % aller Erstimmatrikulierten). Fasst man Winter- und Sommersemester zusammen, liegt die Parkstudierendenquote bei 49 %.

Aber auch unter den 51 % „echten“ Studienanfängerinnen und -anfänger gibt es nicht wenige, die das Studium offenbar nur halbherzig in Angriff nehmen: 44 % derjenigen, die sich im Wintersemester 2018/19 neu eingeschrieben haben, sind im ersten Semester zu keinem einzigen Leistungsnachweis angetreten (Stichprobe: 73 % aller Erstimmatrikulierten). Für das Sommersemester 2019 konnten entsprechende Zahlen noch nicht erhoben werden.

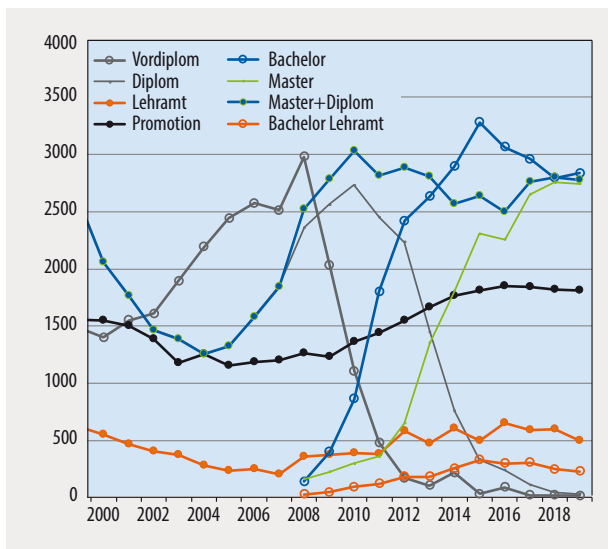


Abb. 2 Zahl der jährlich erfolgreich abgeschlossenen Prüfungen

Das Phänomen der Parkstudierenden ist somit unterschiedlich ausgeprägt, aber weit verbreitet. Insgesamt erschien nur die Hälfte aller im vergangenen Jahr in einem Fachstudium Physik Erstimmatrikulierten überhaupt an der Universität und verdient damit die Bezeichnung „Studienanfängerin“ oder „Studienanfänger“. Der Anteil derjenigen, die das Studium ernsthaft in Angriff nahmen, war nochmals geringer. In interdisziplinären und Lehramtsstudiengängen gibt es ebenfalls Parkstudierende, allerdings in deutlich geringerem Ausmaß als im Fachstudium Physik.

Abschlüsse

Mit dem Mastergrad haben im vergangenen Jahr 2744 Personen ihr Physikstudium abgeschlossen, mit Diplom noch 31 (Abb. 2 und Abb. 3). 2252 Abschlüsse entfielen auf Fachstudiengänge Physik, die restlichen 523 auf Studiengänge mit Schwerpunkt Physik. Die Zahl der vergebenen Mastergrade verbleibt damit weiterhin zwischen jährlich etwa 2500 und 3000.

Die Zahl der Bachelorabschlüsse liegt mit 2836 – davon 2480 im Fachstudiengang Physik und 356 in Studiengängen mit Schwerpunkt Physik – nur leicht über der des Vorjahres (2793), aber immerhin ist damit gestoppt, was während der letzten drei Jahre wie ein Abwärtstrend aussah (Abb. 2). Eher scheint die Zahl von 3279 des Jahres 2015 ein Ausreißer in einer Kurve zu sein, die seit einigen Jahren um einen Wert von etwa 3000 pendelt.

Dass die Kurven für die Masterabschlüsse nun, einige Jahre nach Umstellung auf das Bachelor-/Mastersystem, zumindest der Größe nach allmählich die Kurve der Bachelorabschlüsse nachzuzeichnen scheint, ist plausibel. Irritierend ist allerdings, dass die Zahl der jährlichen Neueinschreibungen in Masterstudiengänge seit einigen Jahren zwischen 3200 und 3700 liegt und damit deutlich oberhalb der Zahl der Bachelor- und Masterabschlüsse, obwohl sie zwischen diesen beiden Abschlusskurven zu erwarten wäre (Abb. 2). Es nehmen also mehr Personen ein Physik-Masterstudium auf als Personen ein Physik-Bachelorstudium abgeschlossen haben; und es gibt weniger Personen, die ein

Physik-Masterstudium abschließen, als solche, die dieses Studium aufgenommen haben. Eine Verfälschung durch Parkstudierende ist hier wohl auszuschließen, und auch eine zeitliche Verzerrung bei der Datenerfassung erklärt das seit einigen Jahren zu beobachtende Phänomen nicht zufriedenstellend. Offenbar müssen wir signifikante Quellen und Senken im System in Betracht ziehen, etwa Studierende aus dem Ausland oder von Fachhochschulen. Womöglich stoßen auch Bachelorabsolventinnen und -absolventen benachbarter Fachgebiete für das Masterstudium zur Physik. Das würde allerdings nur die Frage nach der Quelle erklären; warum offenbar bis zu 15 % der Masterstudierenden keinen Abschluss machen, bliebe weiter offen. Eventuell gehen einige von ihnen für einen Abschluss ins Ausland, oder Studierende aus dem Ausland nehmen ein Masterstudium zwar in Deutschland auf, schließen es aber hier nicht ab. Zumindest an einigen Standorten scheinen internationale Studierende einen relevanten Faktor darzustellen. Allgemeine Daten hierzu liegen aber nicht vor, sodass solche Erklärungsversuche vorerst Spekulation bleiben.

Für die Bachelor-Abschlüsse ergeben sich die über alle Fachbereiche gemittelten Durchschnittsnoten zu 2,03 (Physik) und 2,11 (Schwerpunkt Physik), für die Master-Abschlüsse zu 1,49 (Master Physik) und 1,65 (Master mit Schwerpunkt Physik). Diese Werte zeigen gegenüber den Vorjahren nur geringe Veränderungen. Gleiches gilt für die durchschnittlichen Studiendauern für Bachelor-Fachstudiengänge Physik (7,3 Semester) und für Bachelorstudiengänge mit Schwerpunkt Physik (7,6 Semester). Masterstudiengänge wurden im Schnitt nach 5,3 (Physik) bzw. 5,1 Semestern (Schwerpunkt Physik) abgeschlossen. Damit liegt die Studiendauer in den Fachstudiengängen Physik im

Neueinschreibungen

Studiengang	gesamt	männlich	weiblich
Bachelor (Fachstudiengang Physik)	12 394	7526	4868
Bachelor (Studiengang mit Schwerpunkt Physik)	1536	921	615
Bachelor (Lehramt ohne Spezialisierung auf Schultyp)	142	78	64
Bachelor (Lehramt Sekundarstufe I)	86	47	39
Bachelor (Lehramt Sekundarstufe II)	1322	816	506
Bachelor (Lehramt Berufsschule)	23	14	9
Master (Fachstudiengang Physik)	2694	2149	545
Master (Studiengang mit Schwerpunkt Physik)	739	515	224
Master (Lehramt Sekundarstufe I)	29	17	12
Master (Lehramt Sekundarstufe II)	306	199	107
Master (Lehramt Berufsschule)	5	3	2
Diplomstudiengang Physik	11	9	2
Lehramt Sekundarstufe I	213	94	119
Lehramt Sekundarstufe II	667	459	208
Lehramt Berufsschule	10	9	1

Tab. 1 Neueinschreibungen im Wintersemester 2018/19 sowie im Sommersemester 2019

Mittel jeweils etwa ein Semester über der Regelstudienzeit. Offenbar ist es also gut möglich, Physik mit Erfolg und in der dafür vorgesehenen Zeit zu studieren.

Der Frauenanteil bei Bachelor- und Masterabschlüssen des vergangenen Jahres lag jeweils bei 23 %. Aufgeschlüsselt nach Fachstudiengängen Physik und interdisziplinären Studiengängen mit Schwerpunkt Physik ergeben sich für den Bachelor Frauenanteile von 21 % und 36 %, für den Master 20 % und 35 %. Interdisziplinär angelegte Studiengänge sprechen offenbar mehr Frauen an, was auch die jüngste DPG-Studie zur Promotion klar bestätigt hat.

Lehramt

Für Lehramtsstudiengänge wurden 161 Masterabschlüsse und 337 Staatsexamina gemeldet, bei einem Frauenanteil von 47 %. Damit können 498 Absolventinnen und Absol-

venten ins Referendariat wechseln. Davon sind 364 für das Lehramt in der Sekundarstufe II oder für den Unterricht in der Oberstufe ausgebildet, wobei der Frauenanteil hier bei 40 % lag. Gemeldet wurden ferner 230 Bachelorabschlüsse im Physik-Lehramtsstudium.

Da das Lehramtsstudium sehr vielfältig ist und die Fallzahlen für die einzelnen Studiengänge entsprechend klein sind, wäre die Angabe von Durchschnittswerten für Prüfungsnoten oder Studiendauern nicht sinnvoll. Die von den Fachbereichen übermittelten Durchschnittswerte sind aber durchwegs unauffällig.

Wie jedes Jahr sind die Absolventenzahlen im Lehramt eher als untere Schranke zu betrachten, weil mehrere Fachbereiche keine ausreichende Information darüber erhalten, wie viele ihrer Lehramtsstudierenden das Studium abschließen. Wo es staatliche Examina gibt, liegt die Verantwortung für die Durchführung der Prüfungen nicht bei

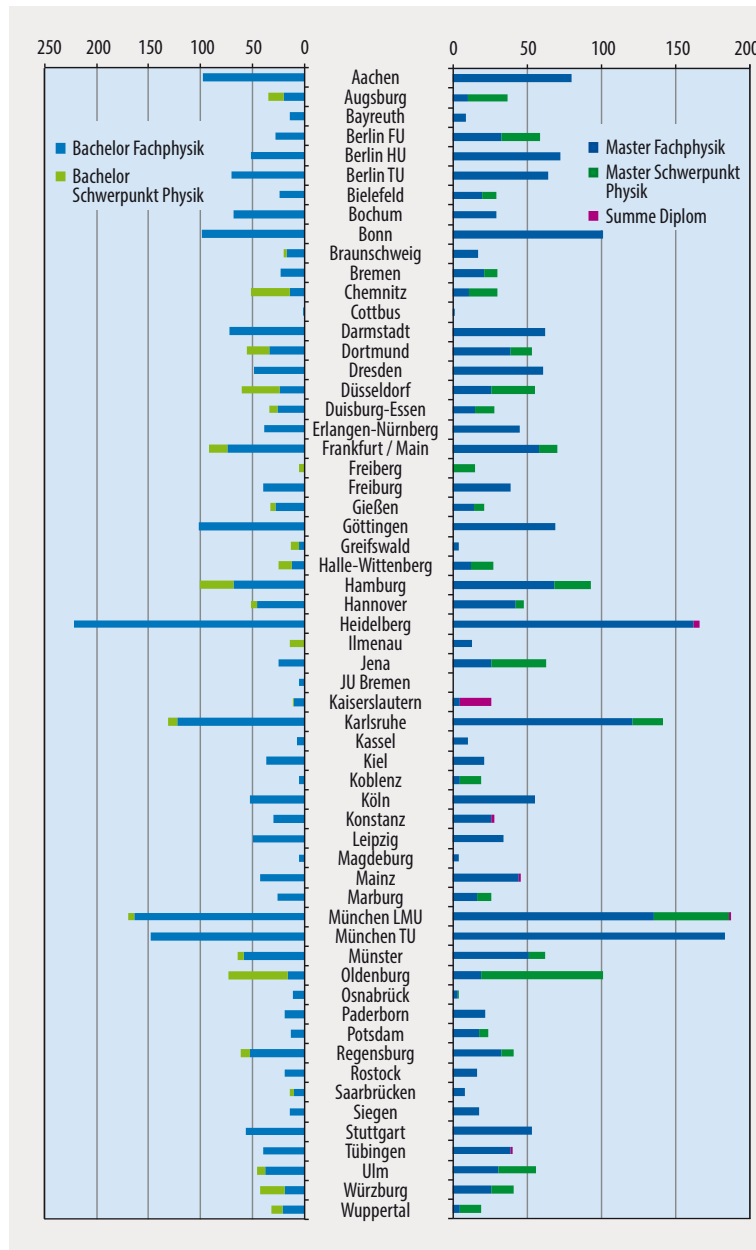


Abb. 3 Anzahl der Bachelor- (links) sowie Master- und Diplomabschlüsse (rechts) in den einzelnen Physikfachbereichen

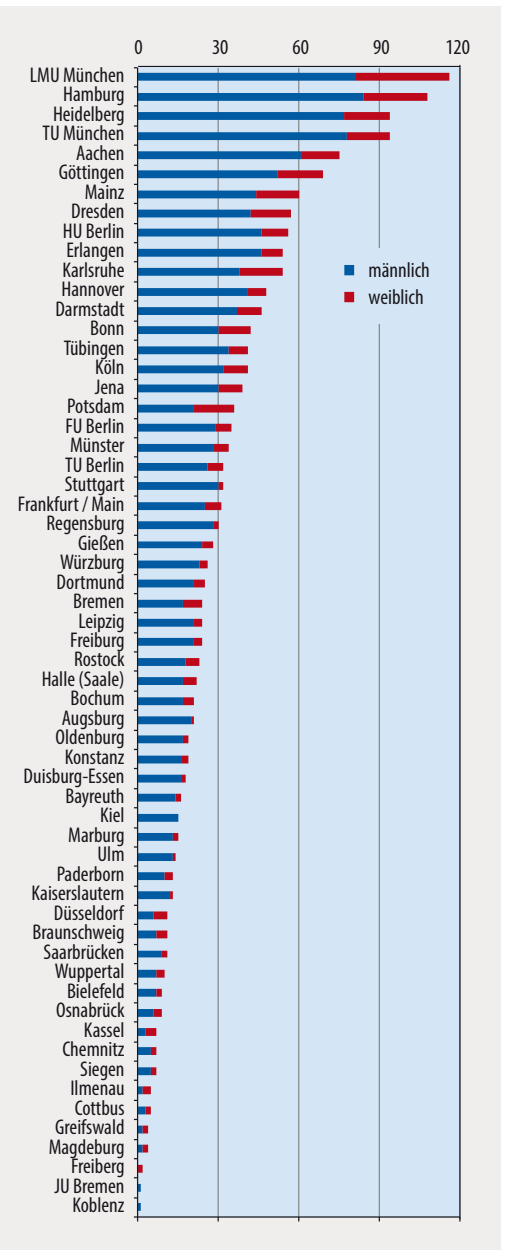


Abb. 4 Anzahl der Promotionen in den einzelnen Physikfachbereichen

den Fachbereichen. Für diese ist es dann mitunter kaum möglich, an statistische Daten zu kommen. Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, dass Physikprüfungen in Lehramtsstudiengängen oft nur Teilprüfungen darstellen, weil zum Bestehen des Examens auch Prüfungen in weiteren Fächern (zweites Lehrfach, Didaktik, Pädagogik) erforderlich sind, deren Ergebnisse den Physikfachbereichen meist nicht übermittelt werden. Dazu kommt die Vielfalt des Lehramtsstudiums mit kleinen Fallzahlen für einzelne Studiengänge. Völlig aus der KFP-Statistik fallen auch die Lehramtsstudiengänge, die nicht bei den Fachbereichen, sondern an Pädagogischen Hochschulen oder zentralen Lehrerbildungseinrichtungen angesiedelt sind. Auch die wohl zunehmend größer werdende Gruppe von Personen, die nach alternativen Ausbildungswegen über einen Quer- oder Seiteneinstieg ins Physiklehramt kommt, kann hier keine Berücksichtigung finden.

Dass es plausible Gründe für die mangelnde Qualität der statistischen Daten zum Lehramtsstudium gibt, heißt freilich nicht, dass diese Situation akzeptabel wäre. Die DPG hatte bereits vor einigen Jahren die Erfahrung machen müssen, dass oft nicht einmal die zuständigen Länderministerien über aussagekräftige Statistiken zu Physiklehrerinnen und -lehrer zu verfügen scheinen. Für ihre Studie zur „Unterrichtsversorgung im Fach Physik“ [1] hatte die DPG deshalb selbst – nachdem in zehn Bundesländern die Ministerien dem zugestimmt hatten – eine Stichprobe von 200 Schulen angeschrieben und um Informationen zu ihren Physiklehrkräften gebeten. Natürlich würde eine bessere Lehrkräftestatistik nicht direkt den schulischen Unterricht verbessern oder eine bessere Lehramtsstudierendenstatistik die Ausbildung künftiger Lehrkräfte. Dennoch erstaunt es, wenn heute zwar kein Studiengang ohne umfassende Qualitätssicherung eingerichtet werden kann, gleichzeitig aber bei Studiengängen mit staatlichen Examina oft nicht einmal die Zahl der Absolventen verlässlich zu ermitteln ist.

Promotionen

Ihre Doktorprüfung legten im vergangenen Jahr 377 Physikerinnen und 1431 Physiker ab (Abb. 4). Die Zahl der jährlichen Promotionen ist mit 1808 damit fast genauso groß wie im letzten Jahr (1822). Der Verlauf der Physik-Promotionskurve entspricht mit ihrem stetigen Anstieg zwischen 2009 und 2016 und der seitdem eingetretenen Stagnation (Abb. 2) ziemlich genau dem Verlauf der Gesamtzahl aller in Deutschland abgeschlossenen Promotionen [2]. Deren Zahl liegt derzeit bei jährlich etwas über 28 000; Physik-Promotionen machen davon also etwa 6 % aus. Mehr Promotionen gibt es nur in der Medizin (22 %), der Biologie (9 %) und der Chemie (7 %) [2].

Das durchschnittliche Alter der Neupromovierten in der Physik betrug 31 Jahre, die Promotionsdauer 4,5 Jahre. Der Anteil der Frauen unter den frisch Promovierten ist gegenüber dem Vorjahr um drei Prozentpunkte gesunken. Mit 21 % bleibt er aber immer noch zwei Prozentpunkte über dem Anteil, den Frauen vier Jahre zuvor an den Masterabschlüssen hatten. Der Anteil der Ausländerinnen und Ausländer unter den Neupromovierten betrug im vergan-

genen Jahr 25 % und ist seit Jahren praktisch konstant. Im Rahmen der KFP-Promotionsstatistik wird der Ausländerinnen- und Ausländeranteil leider getrennt vom Frauenanteil erfasst. Die aktuelle DPG-Promotionsstudie zeigt aber [3], dass unter weiblichen Promovierenden der Ausländerinnenanteil spürbar höher liegt als unter männlichen Promovierenden. Auch wenn dieses Ergebnis mit Vorsicht zu betrachten ist, weil Ausländerinnen und Ausländer in der Studie wohl unterrepräsentiert waren, könnte dies ein Indiz dafür sein, dass der Frauenanteil zur Promotion hin auch deshalb ansteigt, weil vermehrt Frauen aus dem Ausland hinzukommen. Für eine genauere Analyse müssten freilich auch die Ausländerinnen- und Ausländeranteile bei den Masterabschlüssen erfasst und berücksichtigt werden.

Die „Promotionsquote“, also der Quotient aus der Zahl der im vergangenen Jahr abgeschlossenen Promotionen (1808) und der Zahl der vier Jahre zuvor vergebenen Master- und Diplomabschlüsse (2641) beträgt derzeit 68 %. Das Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) kommt in einer aktuellen Studie auf Basis von Daten des statistischen Bundesamtes für die Physik zu einer über drei Jahre gemittelten

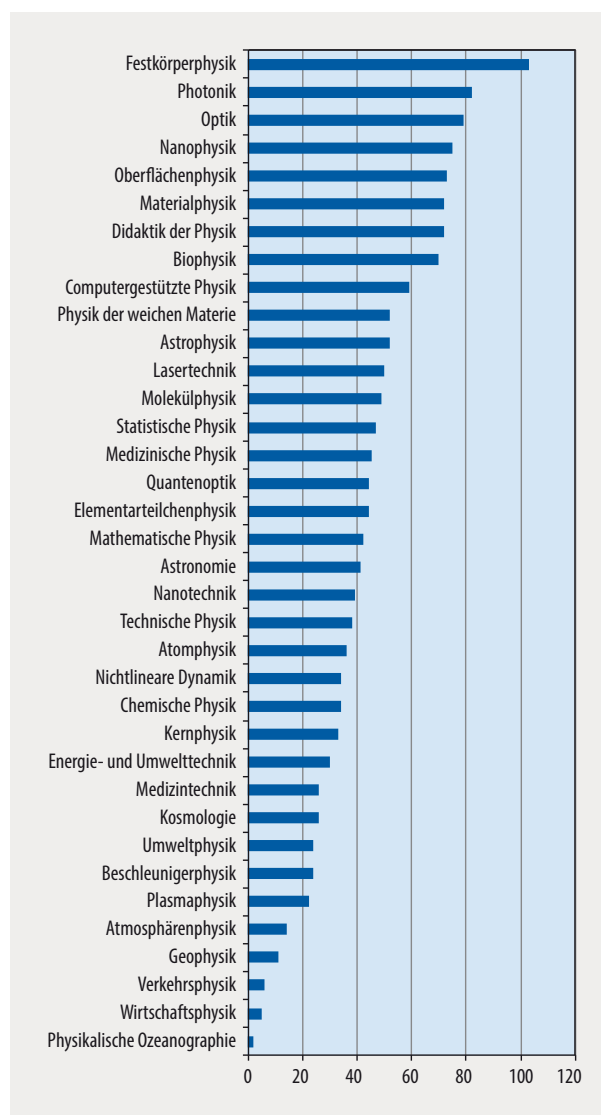


Abb. 5 Häufigkeit von Schwerpunktsetzungen in den Studiengängen, die im Studienatlas Physik gelistet sind.

Promotionsquote von 64 % [2]. Hinter Biologie (86 %) und Chemie (79 %) ist dies die dritthöchste Quote, noch vor Medizin (63 %), Tier- (49 %) und Zahnmedizin (48 %) oder Mathematik (40 %). Auch diese Quoten sind mit Vorsicht zu interpretieren, weil für eine Promotion sicherlich auch Personen aus dem Ausland oder aus anderen Disziplinen zur Physik stoßen. Umgekehrt wechseln auch Personen, die in Deutschland einen Physik-Master erworben haben, für eine Promotion nicht selten ins Ausland oder zu einer Nachbardisziplin. Die DPG-Promotionsstudie bietet zahlreiche weitere Statistiken zur Situation der Physik-Promotion in Deutschland [3].

Entwicklung des Physik-Studienangebots

Die KFP erhebt ihre Statistik seit mehr als 30 Jahren. 1990 wurden die Daten zum ersten Mal nach Hochschulen aufgeschlüsselt in den Physikalischen Blättern veröffentlicht. Ab 1992 waren auch die Fachbereiche der damals neuen Bundesländer vertreten. Erhoben wurde die Zahl der Neueinschreibungen (Diplom- und Lehramtsstudiengänge), der bestandenen Prüfungen (Vordiplom, Diplom, Lehramt und Promotion) und die mittlere Studiendauer. Diese Daten füllten knapp zwei Druckseiten. Später kamen die Zahl der Studierenden im 3. Semester und die Gesamtzahl der Studierenden hinzu, außerdem wurde nach Männern und Frauen aufgeschlüsselt. Ab 2002 wurde, wie der damalige Sprecher der KFP Rainer Kassing konstatierte, „die Statistik immer komplexer, da die einzelnen Fachbereiche beginnen, Sonderstudiengänge neben den ‚reinen‘ Studiengängen ‚Physik-Diplom‘ einzurichten“ [4]. Ab 2006 war es nicht mehr möglich, die erhobenen Zahlen im Detail auszuweisen; Graphen veranschaulichen seitdem die wichtigsten Ergebnisse.

Heute umfasst die KFP-Studierendenstatistik über 350 Studiengänge an 59 Universitäten. Die meisten Diplomstudiengänge sind aus der Statistik ausgeschieden. Dafür gibt es nun neben Bachelor- und Masterstudiengängen im Fachstudium Physik auch Studiengänge mit Schwerpunkt Physik, die eine Brücke zu anderen Gebieten schlagen, und eine Reihe von Lehramtsstudiengängen. Obwohl das Raster für Lehramtsstudiengänge recht fein ziseliert ist (Tab. 1), ist die Zuordnung oft schwierig, etwa wenn es sich um polyvalente Mehrfachbachelor-Studiengänge handelt. Auch ab wann ein Physik-Fachstudiengang eher als Studiengang mit

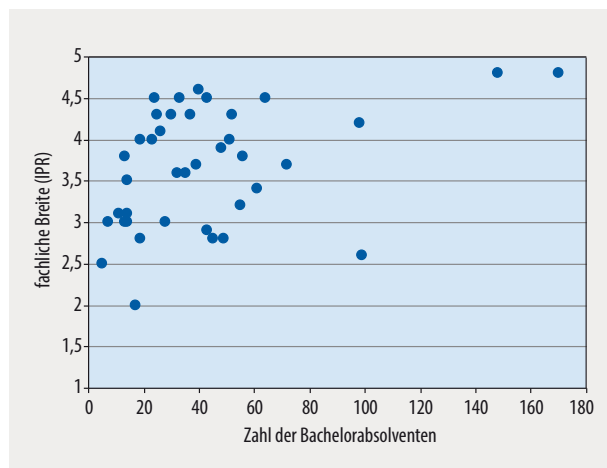


Abb. 6 Die fachliche Breite der Physik-Fachbereiche (Inverse Participation Ratio, IPR) gegenüber ihrer Größe, gemessen in der Zahl der Bachelor-Absolventen: Ein IPR-Wert von 6 entspricht einer maximalen fachlichen Breite ohne speziellen Fokus, ein IPR-Wert von 1 entspräche einem Fachbereich, der ganz auf ein Themenfeld spezialisiert ist.

Schwerpunkt Physik anzusehen ist und wie ausgeprägt in solchen Studiengängen der physikalische Schwerpunkt sein muss, ist nicht immer leicht zu entscheiden.

Grundlage für den neuen Online-Studienatlas Physik ist die Datenbank der KFP [5]. Aber auch der Fachbereichstag Physikalische Technologien (fpt), das Pendant zur KFP auf Seiten der Hochschulen für Angewandte Wissenschaft, trägt Daten bei, sodass der Atlas das Angebot von Studiengängen aus der Physik oder mit physikalischem Schwerpunkt umfassend abdeckt. Entscheidendes Kriterium für die Aufnahme eines Studiengangs ist, dass ein Fachbereich der KFP oder des fpt diesen Studiengang verantwortet und auch die Pflege der zugehörigen Daten übernimmt. Zudem werden die Pädagogischen Hochschulen, die in Baden-Württemberg Physik-Lehrkräfte ausbilden, eingebunden. Der Studienatlas Physik listet 415 Studiengänge aus verschiedenen Kategorien und bietet damit für Studieninteressierte einen idealen Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten, „etwas mit Physik“ zu studieren (Tab. 2).

Die Suchfunktion erlaubt darüber hinaus aufschlussreiche Auswertungen: So sind etwa – blendet man das Lehramt aus – nicht ganz 10 % der Bachelorstudiengänge (14 von 143) auf Englisch studierbar, während es bei den Masterstudiengängen fast die Hälfte ist (67 von 141). Und während das Angebot an grundständigen Lehramtsstudiengängen (Bachelor oder Staatsexamen) in Nordrhein-Westfalen und Bayern mit 17 beziehungsweise 12 vergleichbar ist, sind aus Nordrhein-Westfalen 18 weiterführende Masterlehramtsstudiengänge gemeldet, aus Bayern, wo man anscheinend stärker am Staatsexamen festhält, nur 3.

Die Fachbereiche können Studiengängen im Studienatlas auch Schwerpunkte zuordnen (Abb. 5). Dass die großen Gebiete Festkörper-, Oberflächen-, Material- und Nanophysik ganz oben stehen, verwundert nicht. Aber auch Optik und Photonik sind gut vertreten, gefolgt von Biophysik, Physik weicher Materie und medizinischer Physik. Geo-, Atmosphären- und Umweltp Physik spielen eine nach-

Physikstudiengänge in Deutschland

	grundständig	weiterführend	Summe
Physik (Uni)	74	72	146
Interdisziplinär mit Physik (Uni)	34	47	81
Physikalische Technologien (FH)	35	22	57
Lehramt Physik	79	52	131
Summe	222	193	415

Tab. 2 Im Studienatlas Physik sind insgesamt 415 Studiengänge der Physik an Universitäten und Fachhochschulen gelistet.

geordnete Rolle. Schwerpunktsetzungen in der Atom- und Kernphysik gibt es heute wohl seltener als früher, während die Bedeutung von Astrophysik, Astronomie und Kosmologie zugenommen haben dürfte. Wenn man nur auf die 18 interdisziplinären Studiengänge fokussiert, bleibt die Verteilung der Schwerpunkte im Großen und Ganzen gleich. Allein die Medizinische Physik springt ganz nach oben, und die Umweltphysik, Energie- und Umwelttechnik gewinnen etwas an Boden. Viele der von den Fachbereichen benannten Schwerpunkte beziehen sich auf Themen, die auch zum Standardkanon eines Physikstudiums gehören. Dennoch zeigt die vielfältige Liste, dass im Rahmen eines Physikstudiums verschiedene Schwerpunktsetzungen möglich sind und praktiziert werden.

Die meisten Angaben im Studienatlas Physik sind auf einzelne Studiengänge bezogen. Für die Fachbereiche selbst ist jedoch meist ein fachliches Profil hinterlegt, das angibt, in welchem Verhältnis sechs vorgegebene physikalische Themenfelder dort vertreten sind, nämlich (Quanten-)Optik, Oberflächenphysik, Festkörperphysik, (Elementar-)Teilchenphysik, Astrophysik und Physik weicher Materie. Während sich kleine Fachbereiche häufig auf zwei oder drei dieser Themen spezialisieren, sind an großen Fachbereichen meist alle sechs Bereiche vertreten (Abb. 6). Die meisten Fachbereiche decken 3 bis 4 Themenbereiche ab, aber manchmal sind auch größere Fachbereiche thematisch recht fokussiert, während umgekehrt nicht selten

auch kleine Fachbereiche versuchen, sich breit aufzustellen. Insgesamt zeigt der Studienatlas Physik, wie vielfältig die Möglichkeiten sind, in Deutschland Physik zu studieren.

*

Wir bedanken uns herzlich bei den zahlreichen Kolleginnen und Kollegen, die für die einzelnen Fachbereiche Daten für diese Statistik eingepflegt haben! Ohne ihre tatkräftige Unterstützung gäbe es die KFP-Studierendenstatistik nicht. Unser Dank geht auch an Gert-Ludwig Ingold, für seinen Rat und die Erstellung der Abbildungen.


Literatur

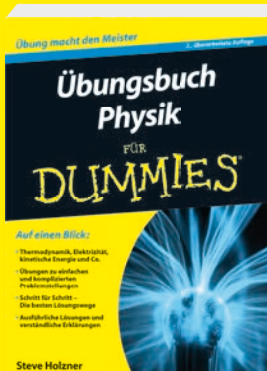
- [1] DPG-Studie zur Unterrichtsversorgung im Fach Physik und zum Wahlverhalten der Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf das Fach Physik (2014), www.studien.dpg-physik.de
- [2] C.-D. Hachenmeister, Promotion als Indikator für die Leistung von Hochschulen (Juni 2019), www.che.de/downloads/Im_Blickpunkt_Promotionen_2019.pdf
- [3] Die Promotion in der Physik in Deutschland (2019), www.studien.dpg-physik.de und Physik Journal, Juli 2019, S. 48
- [4] R. Kassing, Physik Journal, September 2002, S. 58
- [5] www.studienatlas-physik.de

Autoren

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

LERNEN LEICHTER GEMACHT







Übung macht den Meister

2. Auflage
2013. 392 Seiten. Broschur.
€ 19,95
978-3-527-70959-5

Nach dem Lernen kommt das Üben:
Das gilt auch für die Physik. Mit diesem Buch können Sie Ihr Wissen anwenden, ausbauen und so zuversichtlich der nächsten Prüfung entgegensehen.

...viele weitere Bücher findet Ihr auf www.fuer-dummies.de!





Die Dummies auf Facebook: www.facebook.com/fuerdummies

LAKE SHORE[®]

MeasureReady™

M91 FastHall™

Measurement Controller



- Hall-Analyse für van der Pauw- und Hall-Bar-Proben
- FastHall-Technologie™ – keine Magnetfeldumkehr nötig
- Automatische Optimierung der Messparameter
- Mobilitätsbereich bis zu 0,001 cm²/Vs ohne AC-Felder
- „High Resistance Option“ – Messbereich bis zu 200 GΩ
- SCPI-Befehlsschnittstelle / MeasureLINK-MCS Software

Informationen zu allen Produkten von Lake Shore und zu unserem aktuellen Lieferprogramm erhalten Sie unter

www.cryophysics.de

oder rufen Sie uns einfach an.

Cryophysics – Lake Shore Vertretung seit 49 Jahren



Cryophysics

CRYOPHYSICS GMBH · DOLIVOSTR. 9 · 64293 DARMSTADT
TELEFON (06151) 8157-0 · FAX 8157-99 · info@cryophysics.de