

Physikstudium in Deutschland weiterhin attraktiv

Statistiken zum Physikstudium an den Universitäten in Deutschland 2006

Axel Haase

Die Konferenz der Fachbereiche Physik (KFP) in Deutschland hat in den vergangenen zwei Semestern die Daten zum Physikstudium an den Universitäten in Deutschland erhoben. Insgesamt wurden alle 58 Fachbereiche befragt, die Studiengänge der Fachrichtung Physik anbieten. Nahezu alle Fachbereiche haben an der Umfrage teilgenommen, sodass sich ein vollständiges Bild der Entwicklung der Studierendenzahlen im Fach Physik an den Universitäten in Deutschland ergibt. Die ausführlichen und nach Geschlecht aufgeschlüsselten Statistiken sind auf den Webseiten der KFP zu finden.¹⁾

Wie bereits in den letzten 20 Jahren wurden dabei die Diplom- und Lehramtsstudiengänge erfasst. Mit der zunehmenden Einführung von Bachelor- und Masterstudiengängen im Fach Physik, aber auch für das Lehramt, sowie neuer interdisziplinärer Studienrichtungen, die von den Fachbereichen Physik angeboten werden, nimmt die Bedeutung der „traditionellen“ Studiengänge ab. Die Angebote der Fachbereiche werden damit vielfältiger, aber auch unübersichtlicher, sodass sich auch die statistische Auswertung erschwert. Dennoch zeigen die Daten klare Trends zur Attraktivität und zum Erfolg der Ausbildung der Fachbereiche in Physik in Deutschland.

Anfängerzahlen

Die Gesamtzahl der Studienanfänger hat mit 8880 gegenüber 8477 im Vorjahr um knapp 5 % zugenommen. Damit beginnen schon im vierten Jahr in Folge deutlich mehr als 8000 Studierende das Studium in einem Physikfachbereich (Abb. 1). Ein weiterer deutlicher Anstieg scheint aber damit vorerst gestoppt

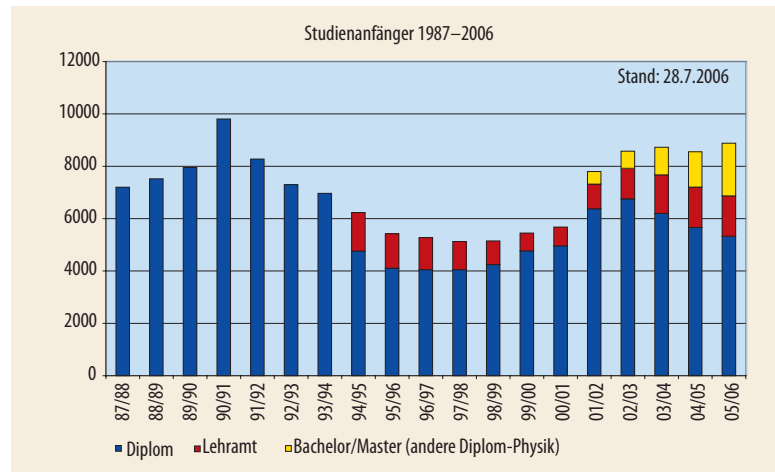


Abb. 1 Anfängerzahlen in den Physikfachbereichen

zu sein. Ab dem Jahre 2007 beginnen einige Bundesländer mit dem Einzug von Studiengebühren, die voraussichtlich zunächst einmal „abschreckend“ wirken könnten. Wie sich diese Entwicklung auf die Anfängerzahlen im Fach Physik auswirkt, ist noch nicht abzuschätzen.

Die Verteilung der Studienanfänger auf die verschiedenen Studiengänge ändert sich in hohem Tempo: Während die Zahl der Diplomanfänger weiterhin abnimmt (5329 im Jahre 2006), die Lehramtsstudierenden nahezu

unverändert bleiben (1542 im Jahre 2006), steigen die Anfängerzahlen in Bachelor-, Master- und interdisziplinären Studiengängen um mehr als 40 % an (2009 im Jahre 2006). Damit beginnen schon 23 % aller Studierenden in den Physikfachbereichen in diesen Fächern. Der Frauenanteil zeigt dabei starke Unterschiede, aber auch diese verändern sich im Verlauf der Untersuchung über mehrere Jahre nicht. So sind 21 % der Physikdiplomanfänger Frauen, beim Lehramt sind es 35 % und bei den anderen Studiengängen 31 %.

1) www.kfp-physik.de

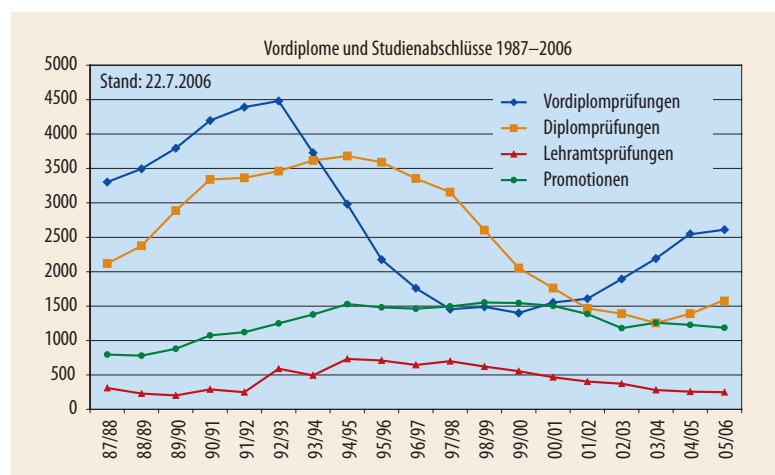


Abb. 2 Zahl der Prüfungen und Promotionen

Prof. Dr. Axel Haase, Universität Würzburg, ist DPG-Vorstandsmitglied für Bildung und Ausbildung und Vorsitzender der Konferenz der Fachbereiche Physik (KFP) in Deutschland.

Studierende im dritten Fachsemester

Die Entwicklung der Studierendenzahlen im dritten Fachsemester zeigt einen ähnlichen Verlauf wie in den vergangenen Jahren. Im Diplom sind noch 4050, im Lehramt 987 und in den anderen Studiengängen 783 Studierende eingeschrieben. Damit haben, wie in den vergangenen Jahren, wieder etwa 30 bis 40 % der Studienanfänger des vergangenen Jahres das Studium in der ursprünglichen Fachrichtung beendet. Insbesondere ist nicht erkennbar, dass Bachelorstudiengänge zu einem Rückgang der Abbrecherquoten führen, wie dies manchmal in der politischen Diskussion prognostiziert wird.

Prüfungen, Abschlüsse und Studiendauern

Abb. 2 zeigt den langfristigen Trend der Abschlusszahlen in den verschiedenen Physikprüfungen. Der Aufwärtstrend bei den Vordiplomprüfungen setzt sich weiter fort. So sind 2619 Vordiplome zu verzeichnen (im Vorjahr: 2589). Ein deutlicher Anstieg ist bei den Diplomprüfungen mit 1566 (im Vorjahr: 1389) zu erkennen. Bereits seit zwei Jahren setzt sich diese Entwicklung fort, die bereits zu erwarten war, nachdem die Anfängerzahlen seit mehr als acht Jahren deutlich steigen. Abb. 3 zeigt die Zahl der Diplomabschlüsse in den einzelnen Fachbereichen.

Die Statistik gibt auch einen sehr detaillierten Einblick in die Ent-

wicklung des Studienabbruchs. So nehmen die Studierendenzahlen in den ersten beiden Semestern um ca. 40 % ab und reduzieren sich noch einmal in geringerem Ausmaß bis zum Vordiplom. Vergleicht man jedoch die Zahl der Vordiplomprüfungen mit den Diplomprüfungen sechs bis acht Semester später, dann gibt es nur noch äußerst geringe Veränderungen. Die ersten vier Semester, einschließlich des Vordiploms, bilden damit einen äußerst effizienten „Filter“, der nur von den Studierenden passiert wird, die auch einen erfolgreichen Diplomabschluss erreichen.

Die Zahl der Lehramtsprüfungen ist mit 248 geringfügig gestiegen (im Vorjahr: 238). Hier wirken sich nach vielen Jahren stark sinkender Abschlusszahlen im Lehramt nun

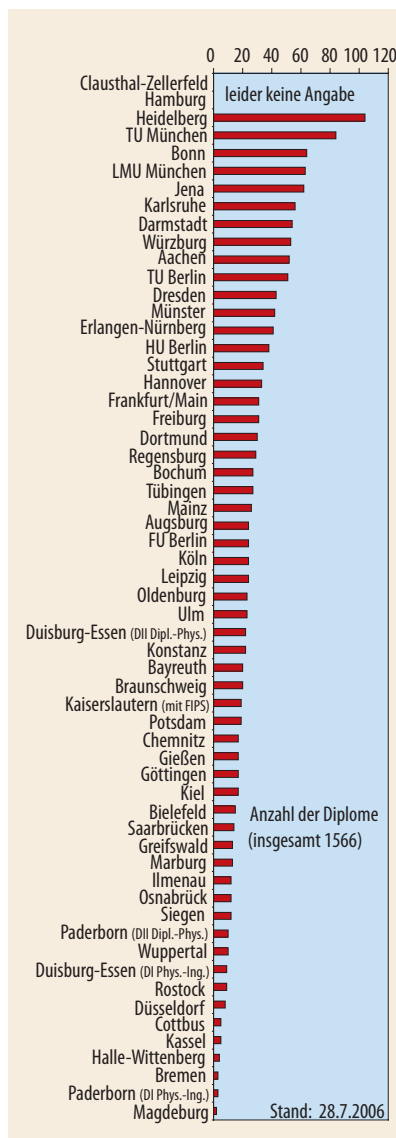


Abb. 3 Diplomabschlüsse in den Physikfachbereichen

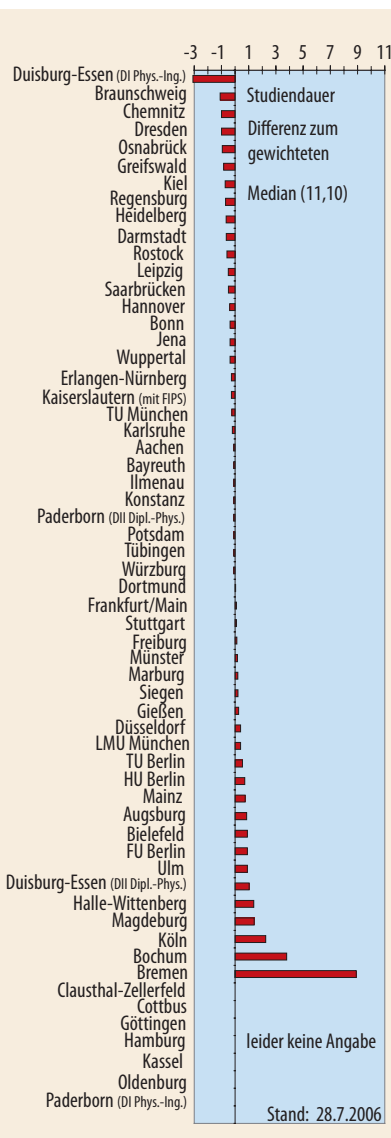


Abb. 4 Studiendauer in den Diplomstudiengängen

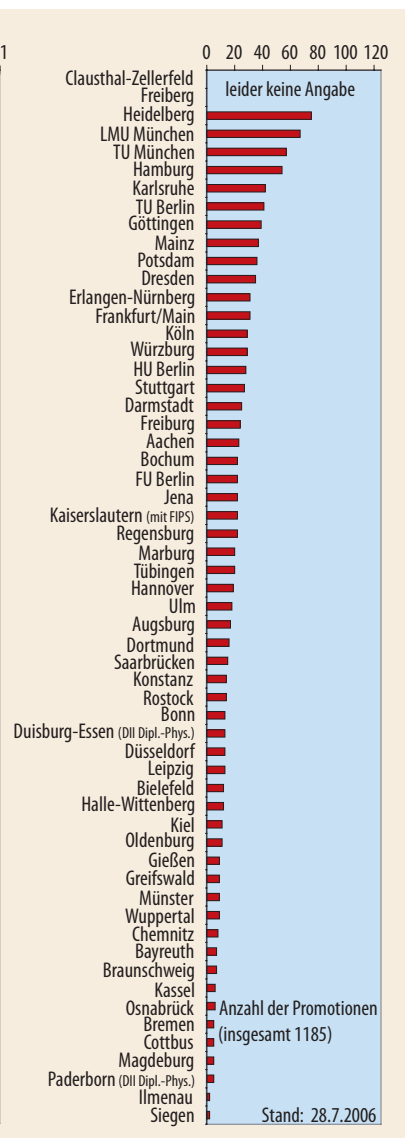


Abb. 5 Promotionsabschlüsse in den Physikfachbereichen

doch die seit Jahren steigenden Anfängerzahlen aus. Der Abwärtstrend ist also auch hier beendet.

Die Studiendauer im Diplomstudiengang Physik liegt weiterhin – wie schon seit einigen Jahren – bei etwas mehr als 11 Semestern (im Jahre 2006: 11,10 Semester). Sie ist damit im Mittel etwa ein Semester länger als die übliche Regelstudienzeit von zehn Semestern und zeigt den insgesamt effizienten Studienverlauf und die gute Organisation der Studiengänge in den Fachbereichen (Abb. 4).

Promotionen

Die Zahl der Promotionen hat mit 1185 noch einmal leicht abgenommen (im Vorjahr: 1287) (Abb. 5). Dies war durchaus zu erwarten, da sich in den vergangenen zehn Jahren die Zahl der Diplomabsolventen nahezu halbiert hat und erst seit zwei Jahren wieder steigt. Der Frauenanteil bei den Physikpromotionen ist mit ca. 15 % doch deutlich geringer als bei den Studierenden und Anfängern.

Wie bereits im letzten Bericht im Jahre 2005 beschrieben, war die Zahl der Diplomabschlüsse vor etwa drei bis vier Jahren nur geringfügig höher als die aktuelle Zahl der Promotionen. Daraus

kann aber nicht geschlossen werden, dass nahezu alle Diplomanden eine Promotion an das Studium anschließen.

Im vergangenen Jahr hat die KFP eine erste Untersuchung der „Wanderungsbewegung“ der Promotionskandidaten vorgenommen. 56 % der Doktoranden kommen dabei aus dem eigenen Fachbereich, 25 % aus dem Ausland. Dies ist ein durchaus respektables Ergebnis, das die hohe Attraktivität der Physikfachbereiche für Kandidaten aus dem Ausland zeigt.

Die Promotionsdauer ist im Vergleich zum vergangenen Jahr noch einmal, nunmehr auf 4,34 Jahre gestiegen.

Andere Studiengänge

Die statistische Auswertung der Diplom- und Lehramtsstudiengänge war bisher übersichtlich und leicht nachvollziehbar. Der Trend in den Fachbereichen, neue interdisziplinäre Studiengänge, neue fachliche Schwerpunkte in der Physik und teils konsekutive, teils einzelne Bachelor- und Masterstudiengänge einzurichten, hat erhebliche Konsequenzen. Die Entwicklung beginnt, inflationäre Züge anzunehmen.

Es gibt bereits an 32 Physikfachbereichen mehr als 80 „andere“

Studiengänge, unter anderem natürlich auch die neuen (zum Teil auch akkreditierten) Bachelor- und Masterstudiengänge. Die Verteilung der Studierenden ist dabei äußerst unterschiedlich: So gibt es drei Fachbereiche mit jeweils mehr als 100 Anfängern, aber 16 Universitäten, an denen weniger als 10 Studierende diese neuen Studiengänge beginnen. Insgesamt ist mit 2009 Anfängern in den „anderen“ Studiengängen eine Rekordzahl zu verzeichnen. So lässt sich ganz klar ein Trend weg von den klassischen Studiengängen beobachten, wobei aber zunehmend nicht mehr deutlich wird, wie viele Studierende eigentlich noch eine klassische Physikausbildung absolvieren. Für Studienanfänger, aber auch für die Öffentlichkeit, ergibt sich damit ein sehr heterogener Eindruck von den Studienangeboten aus den Physikfachbereichen. Es besteht die Gefahr, dass das bisher klare Profil der Physikausbildung verloren geht.