

## Modernes Physikstudium nach Bologna

Die Physik hat im „Bologna-Prozess“ konstruktiv reagiert, die Umstellung auf die neuen Physikstudiengänge ist bundesweit fast abgeschlossen. Dabei einigten sich die Physikfachbereiche auf weitgehend einheitliche Inhalte und Strukturen des Studiums (Bachelor und Master):<sup>1</sup> Zum Erlernen der Grundlagen ist der Bachelorstudiengang stark strukturiert. Das deutlich freier gestaltete Masterstudium bietet im Anschluss Chancen zur individuellen Gestaltung. Je nach Profil des Fachbereichs reichen die Vertiefungsmöglichkeiten von allen Gebieten der Physik bis in angrenzende Natur- und Lebenswissenschaften. In der einjährigen Phase selbstständiger Forschung im Masterstudium erwerben Physikerinnen und Physiker wichtige analytische und empirische Fähigkeiten, die sie später im Berufsleben auszeichnen. Insgesamt wurde das Physikstudium kritisch überprüft, dabei aber auch seine grundsätzlich erfolgreiche Struktur bestätigt und erfolgreich an das neue System angepasst.

Die neuen Studiengänge werden hervorragend angenommen. Nie waren so viele Personen in einen Fachstudiengang Physik eingeschrieben wie derzeit (> 27.000 im Sommer 2012). Die Zahl der Neumatrikulationen hat sich nach einer Phase der Stagnation seit 2008/09 fast verdoppelt und lag 2011/12 bei über 10.000. An den Bachelor schließen fast alle Physikstudierenden an Universitäten ein Masterstudium an. Hierfür stehen genügend Plätze bereit. Mit 10,9 Semestern (Median) dauert das konsekutive Bachelor-/Masterstudium in Physik heute genauso lange wie früher ein Diplomstudium. Etwa die Hälfte aller Physikerinnen und Physiker entscheidet sich nach dem Studium für eine Promotion.

Auf dem Arbeitsmarkt sind die Physik-Master genauso gefragt wie früher die Diplomphysikerinnen und -physiker, denn sie verfügen über Kompetenzen, die in einer Hochtechnologiegesellschaft unverzichtbar sind.<sup>2</sup> Dennoch fehlt es weiterhin deutlich an Physiknachwuchs auf dem Arbeitsmarkt: Die offenen Stellen liegen in der Größenordnung von bis zu zwei Physikabsolventenjahrgängen – und zwar aller deutschen Universitäten zusammen. Diese Schere zwischen Bedarf und Absolventen dürfte in der Zukunft noch weiter auseinandergehen.<sup>3</sup> Anders als bis in die 1990er Jahre entscheiden sich heute auch viele Frauen für die Physik – dennoch ist der Anteil mit gegenwärtig ca. 20 % trotz eines starken Anstiegs noch immer viel zu niedrig (vgl. Abb. 2).

Da das Physikstudium an den deutschen Universitäten weitgehend gleiche Inhalte vermittelt, ist ein Ortswechsel in Deutschland nach dem Bachelor meist problemlos möglich. Dagegen ist die internationale Mobilität während des Studiums in Mathematik und Naturwissenschaften in den letzten Jahren leicht zurückgegangen und liegt auch niedriger als in anderen Fächergruppen<sup>4</sup>. Einige Universitäten steuern hier bereits gezielt entgegen und bieten spezielle Austauschprogramme an. Generell ist Internationalität in der Physik selbstverständlich: Der Anteil ausländischer Doktoranden in Deutschland beträgt seit Jahren ca. 20 %. Insgesamt ist das Physikstudium auch nach der Bologna-Reform hochattraktiv.

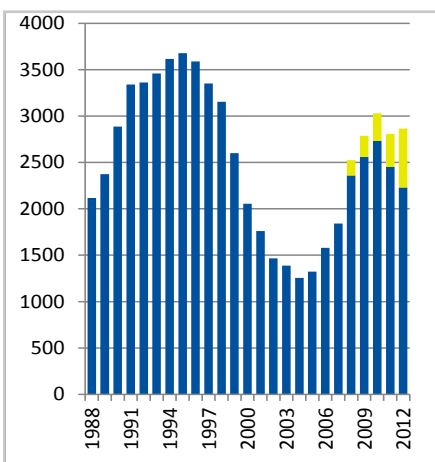


*„Ich freue mich, dass Physik in Deutschland nach der Bologna-Reform gut studierbar ist und das*

*Studium nicht an Attraktivität verloren hat. Auf dem Arbeitsmarkt sind Physikerinnen und Physiker mit einem Master genauso anerkannt wie früher mit einem Diplom. Dies ist aufgrund des hohen Bedarfs an sehr gut ausgebildeten Arbeitskräften ein wichtiger Erfolg.“*

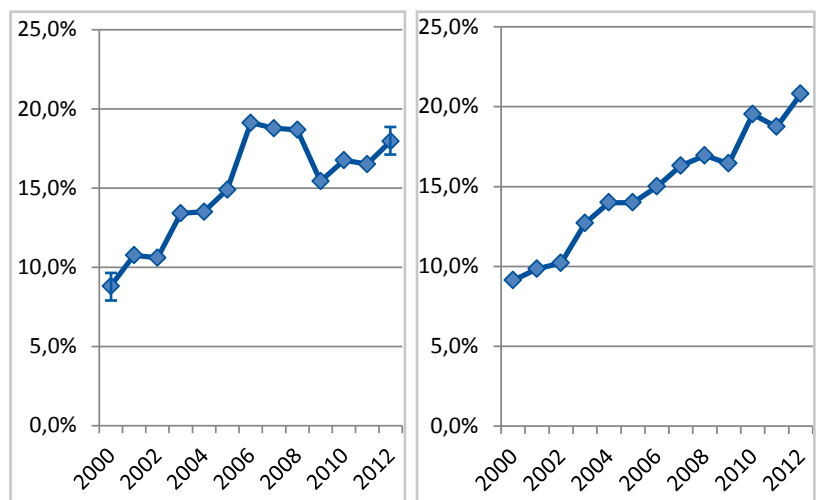
*Johanna Stachel, Präsidentin der Deutschen Physikalischen Gesellschaft*

Abb. 1



Nach einem dramatischen Einbruch vor etwa 10 Jahren haben sich die Zahlen der verliehenen Diplome (blau) und Mastergrade (grün) wieder erholt. Mit einem weiteren Anstieg ist zu rechnen, wobei in ca. drei Jahren fast nur noch Mastergrade vergeben werden dürften. Von allen Physikstudierenden studierten im SS 2012 noch 17 % auf Diplom; Neueinschreibungen in Diplomstudiengänge gibt es seit 2010 praktisch nicht mehr (<1 %).

Abb. 2



Der Frauenanteil bei den verliehenen Diplomen/Mastergraden im Fachstudiengang Physik (links) sowie bei physikalischen Promotionen (rechts) liegt heute deutlich höher als noch vor 10 Jahren.

# Deutsche **Physikalische** Gesellschaft

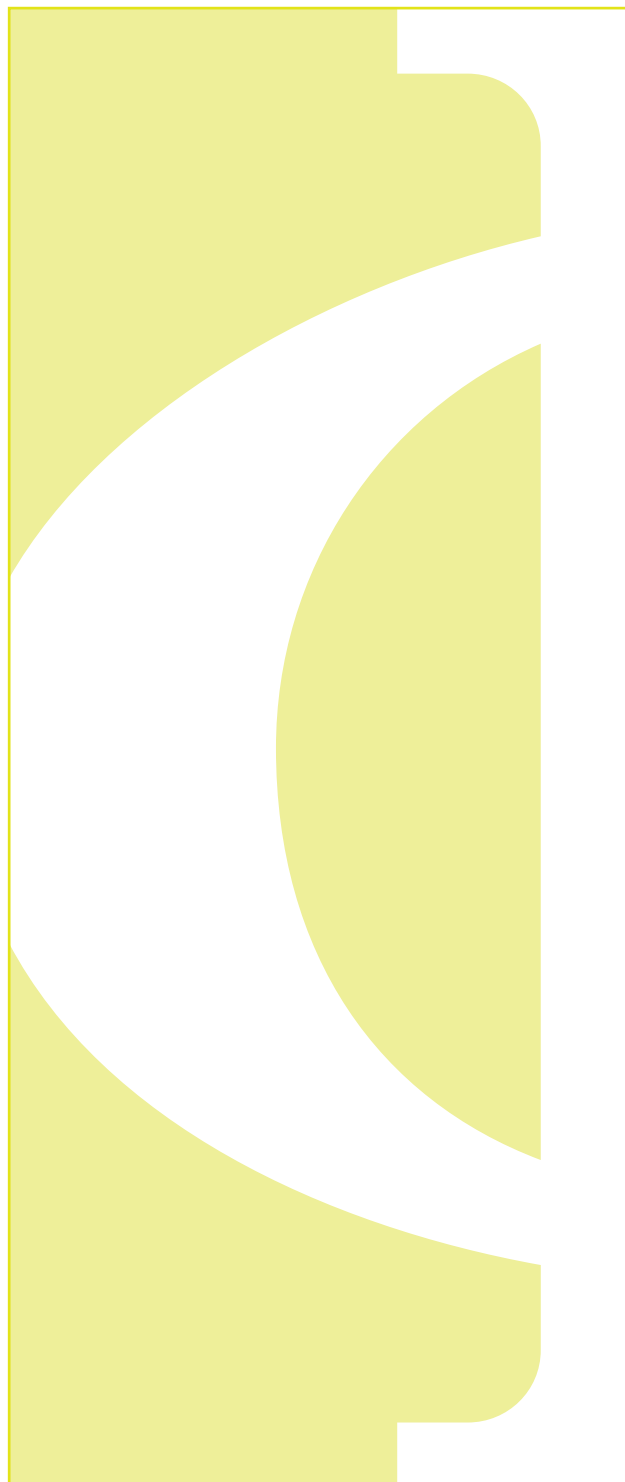
**Die Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V. (DPG)**, deren Tradition bis in das Jahr 1845 zurückreicht, ist die älteste nationale und mit mehr als 62.000 Mitgliedern auch die größte physikalische Fachgesellschaft weltweit. Sie versteht sich als Forum und Sprachrohr der Physik und verfolgt als gemeinnütziger Verein keine wirtschaftlichen Interessen. Die DPG unterstützt den Gedankenaustausch innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft mit Tagungen und Publikationen. Sie engagiert sich in der gesellschaftspolitischen Diskussion zu Themen wie Nachwuchsförderung, Chancengleichheit, Klimaschutz, Energieversorgung und Rüstungskontrolle. Sie fördert den Physikunterricht und möchte darüber hinaus allen Neugierigen ein Fenster zur Physik öffnen.

In der DPG sind Professorinnen und Professoren, Studierende, Lehrerinnen und Lehrer, in der Industrie tätige oder einfach nur an Physik interessierte Personen ebenso vertreten wie Patentanwälte und Wissenschaftsjournalisten. Gegenwärtig hat die DPG neun Nobelpreisträger in ihren Reihen. Weltberühmte Mitglieder hatte die DPG immer schon. So waren Albert Einstein, Hermann von Helmholtz und Max Planck einst Präsidenten der DPG.

Die DPG finanziert sich im Wesentlichen aus Mitgliedsbeiträgen. Ihre Aktivitäten werden außerdem von Bundes- und Landesseite sowie von gemeinnützigen Organisationen gefördert. Besonders eng kooperiert die DPG mit der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung.

**Die DPG-Geschäftsstelle** hat ihren Sitz im Physikzentrum Bad Honnef in unmittelbarer Nähe zur Universitäts- und Bundesstadt Bonn. Das Physikzentrum ist nicht nur ein Begegnungs- und Diskussionsforum von herausragender Bedeutung für die Physik in Deutschland, sondern auch Markenzeichen der Physik auf internationalem Niveau. Hier treffen sich Studierende und Spitzenwissenschaftler bis hin zum Nobelpreisträger zum wissenschaftlichen Gedankenaustausch. Auch Lehrerinnen und Lehrer reisen immer wieder gerne nach Bad Honnef, um sich in den Seminaren der DPG fachlich und didaktisch fortzubilden.

In der Bundeshauptstadt ist die DPG ebenfalls präsent. Denn seit ihrer Vereinigung mit der Physikalischen Gesellschaft der DDR im Jahre 1990 unterhält sie das Berliner Magnus-Haus. Dieses 1760 vollendete Stadtpalais, das den Namen des Naturforschers Gustav Magnus trägt, ist eng mit der Geschichte der DPG verbunden: Aus einem Gelehrtentreffen, das hier regelmäßig stattfand, ging im Jahre 1845 die „Physikalische Gesellschaft zu Berlin“, später die DPG hervor. Heute finden hier Kolloquien und Vorträge zu physikalischen und gesellschaftspolitischen Themen statt. Gleichzeitig befindet sich im Magnus-Haus auch das historische Archiv der DPG.



## **Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V.**

Geschäftsstelle      Tel.: 02224 / 92 32 - 0  
Hauptstraße 5      Fax: 02224 / 92 32 - 50  
53604 Bad Honnef    E-Mail: [dpg@dpg-physik.de](mailto:dpg@dpg-physik.de)

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft  
dankt ihrem Autor

René Matzdorf