

## Quer- und Seiteneinsteiger im Physikunterricht

In den Schulen unterrichten immer häufiger Lehrkräfte ohne Lehramtsstudium. Zu den Auswirkungen hat die DPG eine Stellungnahme veröffentlicht.

1) [www.dpg-physik.de/info/stellungnahmen/quereinsteiger\\_2009.pdf](http://www.dpg-physik.de/info/stellungnahmen/quereinsteiger_2009.pdf)

2) [www.fobinet.de](http://www.fobinet.de)

In Deutschland gibt es zu wenig Lehrerinnen und Lehrer für das Fach Physik. Damit der Unterricht trotzdem nicht ausfällt, stellen Schulen zunehmend Akademiker ohne Lehramtsstudium ein, die entweder nach dem (Diplom-) Studium mit dem Referendariat anfangen (Quereinsteiger) oder direkt mit dem Schuldienst beginnen (Seiteneinsteiger).

Dabei handele es sich in der Regel um hoch spezialisierte Fachleute, die auf die Themenvielfalt und die pädagogischen Anforderungen des Schulunterrichts nur unzureichend vorbereitet seien, so DPG-Präsident Gerd Litfin. „Wir fordern daher, dass diese Lehrkräfte intensiver als bislang fortgebildet werden. Solche Maßnahmen kommen zurzeit viel zu kurz. Die gegenwärtigen Notprogramme zur Einstellung von Lehrkräften gefährden die Qualität des Physikunterrichts.“ In einer gemeinsamen Stellungnahme mit der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik (GDChP)

und dem Deutschen Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts (MNU) warnt die DPG vor solchen Adhoc-Aktionen.<sup>1)</sup> Ein qualitativ angemessener Physikunterricht sei nur zu erreichen, wenn für Quer- und Seiteneinsteiger ein systematisches, länger andauerndes und adressatenspezifisches Qualifizierungsprogramm entwickelt und finanziert wird. Um das fachdidaktische Fortbildungsangebot für Physiklehrerinnen und -lehrer zu verbessern, hat die DPG bereits gemeinsam mit der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung das Netzwerk fobinet<sup>2)</sup> eingerichtet, das auch Quer- und Seiteneinsteigern offen steht.

Laut einer Studie der Universität Frankfurt bieten zurzeit zwölf Bundesländer Programme für Quer- und Seiteneinsteiger an (Abb.), die bis 2007 bundesweit 1950 Quer- und 600 Seiteneinsteiger nutzten. Zwischen 2002 und 2007 schlossen nach Zahlen der Konferenz der Fachbereiche Physik (KFP) 1740 Lehramtsstudierende für Gymnasien ihr Studium erfolgreich ab. Im gleichen Zeitraum wurden 1451 Quereinsteiger in den Vorbereitungsdienst für Gymnasien eingestellt. Dies entspricht einem Anteil von 45 %.

„Sicher kann nicht pauschal davon ausgegangen werden, dass Quer- und Seiteneinsteiger per se keine guten Lehrkräfte sind“, räumt Manuela Welzel-Breuer ein, die im DPG-Vorstand für Schulangelegenheiten zuständig ist. „Dennoch konterkariert diese Entwicklung massiv die Bemühungen, die Lehrerbildung zu professionalisieren und praxisnäher zu gestalten.“ Die Quer- und Seiteneinsteigerprogramme unterlaufen die am 16. Oktober 2008 von der Kultusministerkonferenz verabschiedeten und für Lehramtsstudiengänge verbindlichen Anforderungen zur Lehrerbildung. Dies gilt vor allem für die dort geforderten soliden Kenntnisse zur Gestaltung von Physikunter-

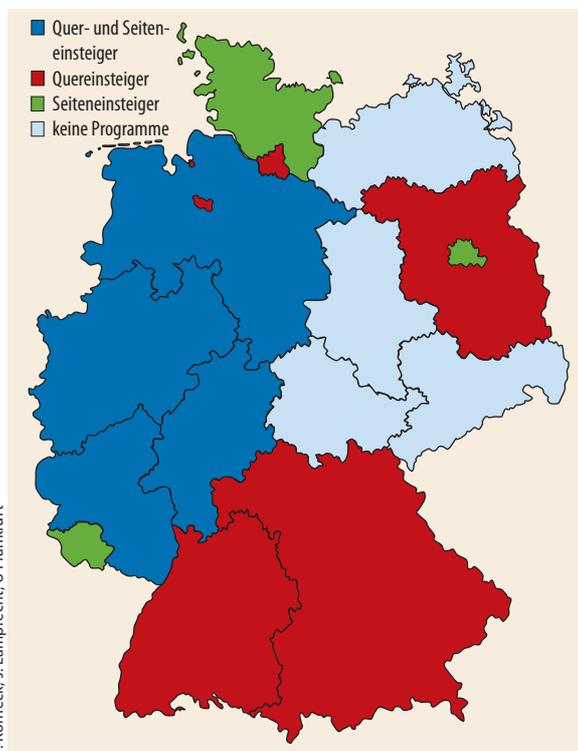
richt, typischer Schülervorstellungen und Lernschwierigkeiten in den schulrelevanten physikalischen Themengebieten. Trotz ihrer in der Regel guten fachlichen Kompetenzen sind Quer- und vor allem Seiteneinsteiger unzureichend auf die physikdidaktischen und pädagogischen Anforderungen in der Schule vorbereitet.

Zudem wirke die aktuelle Entwicklung auf Lehramtsstudierende äußerst demotivierend, meint Welzel-Breuer. „Es steht zu befürchten, dass Lehrkräfte, die als Quer- und Seiteneinsteiger eingestellt werden, mittel- und langfristig Planstellen besetzen. Damit sinken die Einstellungschancen für regulär ausgebildete Physik-Lehrkräfte.“

Unabhängig von kurzfristigen Notmaßnahmen müsse der Beruf des Physiklehrers bzw. der Physiklehrerin zudem stärker gefördert und beworben werden. Um diese Aufgaben zu bewältigen, müssten die Kultusministerien zusammen mit den Universitäten, Studienseminaren und Lehrerfortbildungsinstituten gemeinsam und koordiniert handeln, fordern die Fachgesellschaften.

### ■ Fehlende Physik-Professuren

An deutschen Universitäten ist die Zahl der Physik-Professuren zwischen 1997 und 2007 um 11,7 Prozent zurückgegangen. Dies hat die Konferenz der Fachbereiche Physik (KFP) durch eigene Erhebungen und Daten des Statistischen Bundesamtes ermittelt. „Der Stellenabbau gefährdet die Qualität des Physikstudiums ebenso wie den Forschungsauftrag der Universitäten“, betont Gerd Ulrich Nienhaus, KFP-Sprecher und DPG-Vorstandsmitglied für Bildung und wissenschaftlichen Nachwuchs: „Den Physik-Fachbereichen wird es dadurch zunehmend erschwert, ihren Beitrag zur Linderung des

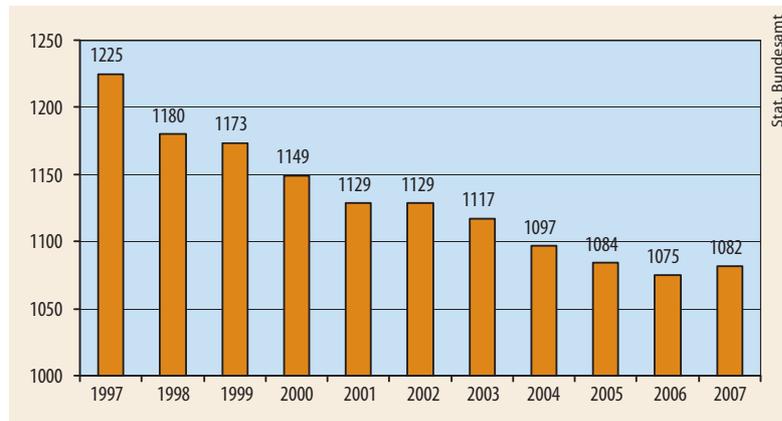


Je nach Bundesland gibt es unterschiedliche Programme für Quer- und / oder Seiteneinsteiger. Vier Bundesländer verzichten ganz auf diese Möglichkeit.

Fachkräftemangels in den Naturwissenschaften zu leisten.“

Die DPG und die KFP fordern die Wissenschaftsministerien der Länder in einer gemeinsamen Erklärung auf, diesem Trend entgegenzusteuern und die Zahl der Professuren wieder aufzustocken.<sup>3)</sup> „Nur so ist gewährleistet, dass die hiesige Physik-Ausbildung auf internationalem Spitzenniveau erfolgt und das Studium attraktiv bleibt“, sagt Nienhaus.

Eine Studie der KFP hat gezeigt, dass die Physik-Fachbereiche Ende 2007 über 1101 Planstellen für Professorinnen und Professoren verfügten, von denen zu diesem Zeitpunkt 103,5 vakant waren. Gemeinsam mit 71,5 Juniorprofessuren (mit reduziertem Lehrdeputat) und 2134 Vollzeit-Planstellen im akademischen Mittelbau standen für die Betreuung der Studierenden somit 3203 Personalstellen zur Verfügung. Die Zahl der Professuren ist aber seit 1997 kontinuierlich gesunken (Abb.). Die Physik ist damit weit stärker vom Verlust an Professorenstellen betroffen als



Die Anzahl der Physik- und Astronomieprofessuren an den Fachbereichen, die in der KFP Mitglied sind, ist in den letzten Jahren deutlich gesunken.

die Mathematik und Naturwissenschaften insgesamt (4,3 %). Auf der anderen Seite gibt es zurzeit mit 28 461 Physik-Studierenden ähnlich viele wie 1997, und ein weiterer Anstieg ist bereits abzusehen. Für diese ist eine intensive Betreuung in kleinen Gruppen in Seminaren und Praktika unbedingt notwendig, um die Abbrecherquote deutlich zu reduzieren. Auch erfordern die neu eingeführten Bachelor- und Masterstudiengänge einen zusätzlichen Betreuungsaufwand.

DPG-Präsident Gerd Litfin unterstreicht auch die Bedeutung

der Physik als Wirtschaftsfaktor: „Die Physik ist eine Grundlagenwissenschaft, die mit ihren Forschungsergebnissen technische Innovationen vorantreibt. Darauf ist Deutschland angewiesen – gerade angesichts der weltweiten Wirtschaftskrise.“ Schon heute könnten die Hochschulen den Bedarf der Wirtschaft an Physikerinnen und Physikern – vor allem in Wachstumsbranchen wie der Mikroelektronik, den optischen Technologien und der Energietechnik – nicht decken.

3) Gemeinsame Erklärung von KFP und DPG zur Personalsituation im Fach Physik an den deutschen Universitäten unter [www.dpg-physik.de/presse/pressemitt/2009/pdf/dpg-pm-2009-04.pdf](http://www.dpg-physik.de/presse/pressemitt/2009/pdf/dpg-pm-2009-04.pdf).

## NEUE DPG-EHRENMITGLIEDER

Während der Festsitzung bei der 73. Jahrestagung der DPG in Hamburg erhielten die beiden neuen DPG-Ehrenmitglieder Prof. Dr. Markus Schwoerer (links) und Dr. Peter Egelhaaf (rechts) Anfang März ihre Ernennungsurkunden aus den Händen von DPG-Präsident Prof. Dr. Gerd Litfin (Mitte). In ihrer über 160-jährigen Geschichte hat die DPG diese hohe Auszeichnung erst weniger als 50 Mal vergeben.

Markus Schwoerer wurde in Anerkennung seines „unermüdlischen ehrenamtlichen Einsatzes für die DPG und die Physik“ gewürdigt, insbesondere für sein „außerordentliches Engagement bei der Organisation der 69. Jahrestagung ‚Physik seit Einstein‘ sowie für seine zahlreichen Aktivitäten in DPG-Gremien und für das Physik Journal.“ Markus Schwoerer engagierte sich über 20 Jahre lang in verschiedenen DPG-Gremien und war von 1996 bis 1998 DPG-Präsident. Im Anschluss an das „Jahr der Physik“ 2000 hatte er den Vorsitz der Kommission inne, welche die Denkschrift „Physik – Themen, Bedeutung und Perspektiven physikalischer Forschung“ herausgab, und im Einstein-Jahr 2005 leitete er vor Ort die Jahrestagung in Berlin, bei der sich



zum ersten Mal nach dem Zweiten Weltkrieg wieder Physikerinnen und Physiker aller Disziplinen trafen. Von 2004 bis 2008 war er auch Herausgeber des Physik Journal.

Peter Egelhaaf erhielt die Auszeichnung für sein „außerordentliches ehrenamtliches Wirken in der DPG, insbesondere für seine herausragenden Leistungen als Industriephysiker in der DPG und die Wahrnehmung von Ehrenämtern im DPG-Vorstand und -Vor-

standsrat sowie als langjähriges Mitglied im Beratenden Ausschuss der Industrie (BAI, heute AIW).“ In seinen Dankesworten drückte Egelhaaf die Hoffnung aus, dass sich viele weitere Physikerinnen und Physiker aus der Industrie und Wirtschaft verstärkt in der DPG engagieren. Dieser Dialog sei wichtig für die Innovationsfähigkeit Deutschlands. Peter Egelhaaf war von 1998 bis 2002 Herausgeber des Physik Journal. (SJ)