

Lösungen für den Nachwuchs

Zu: K. Mecke und M. Zimmermann,
Physik Journal, Juni 2023, S. 3

Mittlerweile liegen viele unterschiedliche Lösungsvorschläge für die Problematik von Zeitverträgen für junge Wissenschaftler vor. Sie reichen von sehr restriktiven Regelungen bis hin zu Vorschlägen, die Begrenzung solcher Zeitverträge ganz abzuschaffen.

Eine Variante der von Mecke und Zimmermann vorgeschlagenen Einrichtung von unbefristeten Ad-personam-Stellen hat es früher schon gegeben: Während meiner Studienzeit, vor ca. 60 Jahren, wurden in Hessen Assistentenstellen mit der Habilitation des Stelleninhabers ad-personam permanentisiert. Eine neuere Variante findet sich an vielen US-Universitäten, wo es neben den „eigentlichen“ Professoren die „Research Professors“ gibt, die aus Drittmitteln (soft money) bezahlt werden und oft ihre gesamte Karriere vom Research Assistant Professor bis hin zum Research (Full) Professor durchlaufen. Voraussetzung dafür ist, dass die Universität längerfristig für ein bestimmtes Arbeitsgebiet eine sachliche Grundausrüstung zur Verfügung stellt.

In vielen Artikeln zu diesem Thema finden sich das hohe Promotionsalter von 30 Jahren und das Erstberufungsalter auf eine Dauerstelle von 40 Jahren als wesentliche Gründe für die Zeitstellen-Problematik. Aber muss das so sein? In den 1960er-Jahren wurden etliche ordentliche Professuren mit Endzwanzigern besetzt. Diese jungen Professoren hatten ihre Promotion mit 25 Jahren abgeschlossen. Ein Blick in die Lebensläufe älterer Wissenschaftler zeigt, dass dies damals nicht so ungewöhnlich war: Der Gründer des Max-Planck-Instituts für Kernphysik, Wolfgang Gentner, war bei seiner Promotion 24 Jahre alt, der ehemalige Präsident der DFG Heinz Maier-Leibnitz wurde mit 24 promoviert, der Gründungspräsident der Helmholtz-Gemeinschaft und ehemalige DPG-Präsident Joachim Treusch mit 25, mit 29 war er habilitiert und mit 30 Professor.

Es wäre interessant zu untersuchen, warum dies heute so selten ist. Liegt es an überfrachteten Stu-

diengängen, sodass viele Studenten schon mehr als 10 Semester bis zum Master benötigen? Liegt es an vielleicht überzogenen Doktorarbeiten oder an zu langsam bearbeiteten? Im Laufe der letzten Jahre sind an vielen Universitäten immer mehr spezialisierte Studiengänge zum eigentlichen Physik-Studium hinzugekommen. Aber eine Überarbeitung des im eigentlichen Physik-Studium vermittelten Stoffes fehlt. Hier wäre die DPG aufgerufen, sich einmal Gedanken zu machen über die Gestaltung und den Inhalt eines kürzeren, aber dennoch gehaltvollen Physik-Studiums, das auch berücksichtigt, dass die meisten aller Physik-Absolventen nicht in der Wissenschaft, sondern in eigentlich Physik-fremden Bereichen wie Banken, Versicherungen, Beratungen etc. ihre Stellen finden.

Prof. Ulrich Mosel, Gießen

Erwiderung der Autoren

Das Studium der Physik unterlag in den letzten 100 Jahren einem ständigen Wandel. So begann z. B. Wolfgang Gentner sein Physikstudium in Erlangen wohl in der Philosophischen Fakultät, da es eine Naturwissenschaftliche noch gar nicht gab. Oft war früher die Promotion der erste reguläre Studienabschluss und entsprach im Umfang dem erst später eingeführten Diplom. Mittlerweile haben wir mit den kürzeren Bachelorstudiengängen erste berufsbefähigende Abschlüsse, auch wenn sie von Unternehmen kaum nachgefragt werden. Dem Trend zu immer längeren Qualifizierungszeiten wurde mittlerweile auch mit der Juniorprofessur entgegengewirkt, auf die auch mit 30 Jahren berufen wird, wenn bereits mit der Promotion eine eigenständige exzellente Forschungsleistung gezeigt wurde. Dies alles löst aber nicht das Problem der prekären Beschäftigung des wissenschaftlichen Nachwuchses, der erfolgreich die deutlich ausgeweitete Forschungs- und Lehrtätigkeit an den Universitäten leistet, die zwar für unsere Wissensgesellschaft benötigt und nachgefragt, nicht aber mit unbefristeten Stellen hinreichend abgesichert wird. Das

WissZeitVG löst dieses politische Dilemma nicht. Hier müssen neue Wege der Forschungsfinanzierung gegangen werden, die nicht zu Lasten der Wissenschaftler:innen gehen.

Ansatz für Verbesserungen

Zu: A. Woitzik, K. Mecke und G. Düchs,
Physik Journal, Juli 2023, S. 35

Die in der umfangreichen Studie und in dem Beitrag „Aufbruch zu Verbesserungen“ für das Unterrichtsfach Physik dargestellten Ergebnisse sind interessant, aber keineswegs neu. Ähnliche Ergebnisse lieferten bereits einige ältere Studien. Das ist nicht verwunderlich, hat sich doch trotz vieler Diskussionen beim Lehramtsstudium kaum etwas verändert.

Ob die Diskussion der Ergebnisse dieser Studie – wie von den Autoren gewünscht – zu Verbesserungsvorschlägen oder gar zu Verbesserungen führen wird, ist zumindest offen. Dazu reicht es offensichtlich nicht aus, Diskussionen zu führen (Wer mit wem?) und Vorschläge zu machen (An wen gerichtet? Von wem umgesetzt?). Es müssten wohl Korrekturen am gesamten System der Lehrerbildung erfolgen.

Ein Schwerpunkt wäre dabei sicher die Verbesserung der Schulbezogenheit der Ausbildung, mit der viele andere der genannten Probleme zusammenhängen. Bei der Vielfalt der Studiengänge und Ausbildungsvarianten in den verschiedenen Bundesländern besteht vermutlich nur eine Chance, wenn man den Versuch macht, zunächst in den einzelnen Bundesländern zu abgestimmten Vereinbarungen zu kommen, etwa

- über den Umfang und die wesentlichen Inhalte fachdidaktischer Ausbildung,
- über Anforderungen an die fachliche Ausbildung,
- über Schwerpunkte der erziehungswissenschaftlichen Ausbildung.

Ob solche Vereinbarungen in der zerklüfteten Hochschullandschaft möglich sind, sollte zumindest geprüft werden.

Ein einheitlicher Rahmen für die Ausbildung von Lehrkräften ist nicht

neu. Ein Blick zurück auf die Physik-lehrerausbildung in der DDR könnte nützlich und anregend sein. Dort gab es z. B. bezüglich der Physikdidaktik Orientierungen über Umfang und Inhalte von Lehrveranstaltungen, die von allen verantwortlichen Physikdidaktikern der damals 13 ausbildenden Universitäten und Pädagogischen Hochschulen beraten und vereinbart worden sind. Diese Vereinbarungen bezogen sich

- auf wichtige Inhalte der theoretischen Ausbildung in Physikdidaktik (Vorlesungen, Seminare),
 - auf Umfang und Inhalte der laborpraktischen Ausbildung (Praktikum Schulexperimente) und
 - auf die schulpraktische Ausbildung in Verantwortung der Fachdidaktik.
- Entsprechende Absprachen gab es für die Fachausbildung und für den Bereich der Erziehungswissenschaften. Das wäre möglicherweise ein Ansatz, um zu wirklichen Verbesserungen zu kommen.

Prof. Dr. habil. Lothar Meyer

Zwei Artikel in dieser Zeitschrift berichten über eine aktuelle Studie der DPG zur Situation des Lehramtsstudiums für das Fach Physik. Die doppelte Umfrage fügt sich in eine lange Reihe von Untersuchungen ein, die seit 50 Jahren immer wieder das Lehramtsstudium Physik zum Gegenstand hatten. Nur wenige andere Schulfächer können eine ähnliche Fülle aufweisen wie die Physik. Die Physik-Untersuchungen haben bei aller Unterschiedlichkeit im Vorgehen zu einem recht einheitlichen, konsistenten, ziemlich statischen Bild von den Stärken und Schwächen der Ausbildung geführt. Auch die aktuelle Studie passt in dieses Bild.

Wo besteht Reformbedarf? Die DPG selber hat in grundlegenden Thesen für ein modernes Lehramtsstudium gefordert [1]:

- Die angehenden Lehrkräfte sollten Physik stärker an ihrer späteren Aufgabe orientiert lernen.
- Eine optimale Ausbildung verlangt für die Lehramtsstudent(inn)en ein Studium eigener Art. Sie ist kein Anhängsel an einen Fachstudiengang Physik.

- Die Student(inn)en müssen darauf vorbereitet werden, durchschnittlich begabte und motivierte Schüler ebenso zu unterrichten wie Hochbegabte.
- Lehrerinnen und Lehrer sollen in ihrem Studium exemplarisch selber erleben, wie sie ihren Unterricht später schülergerecht und begeisternd gestalten können.
- Eine wichtige Grundlage des Studiums wird durch eine enge Verzahnung von fachphysikalischen und physikdidaktischen Veranstaltungen gelegt.

Umgesetzt wurde von diesen Forderungen fast nichts, wie die aktuelle Umfrage zeigt. Das ist ein Alarmzeichen ersten Ranges: Nicht einmal die eigene Fachgesellschaft DPG findet Gehör bei den Fachbereichen Physik. Seit 17 Jahren wartet das Land auf Veränderungen im Sinne der DPG-Thesen. Es tröstet daher nicht im geringsten, wenn die aktuelle Umfrage „gute Absichten an vielen Standorten“ sieht.

Die Lage des Physikunterrichts in den Schulen ist durchaus nicht gut. Seit langem ist bekannt, dass der Unterricht zwar einige „Spezialisten“ unter den Schülern erreicht, viele andere aber nicht. In den letzten 20 Jahren hat Lehrermangel die Lage zusätzlich verschlechtert. Ein Schulleiter ist schon froh, wenn er einen Seiteneinsteiger, also eine minderqualifizierte Kraft, für sein Kollegium neu gewinnt. Was muss denn noch geschehen, damit die Fachbereiche sich endlich mit großer Tatkraft an eine Verbesserung der Lehramtsausbildung machen?

Zu einem Reformvorhaben in einer Hochschule müsste möglichst dazugehören, dass eine Begleituntersuchung das Geschehen flankierend beobachtet. Ein wichtiges Signal wäre auch, wenn anschließend der Fachbereich *als Fachbereich* deutlich über die Reformwirkungen berichtete. Wann passiert endlich etwas?

Prof. Dr. Gottfried Merzyn, Göttingen

[1] DPG: Thesen für ein modernes Lehramtsstudium im Fach Physik, Bad Honnef 2006, www.dpg-physik.de/static/info/lehramtsstudie_2006.pdf

Kritik an FAIR

Zu: Physik Journal, Juli 2023, S. 30

Es war vor fast 20 Jahren, als eine erhebliche Erweiterung des GSI-Labors bei Darmstadt zu höheren Energien und mit Antiprotonenstrahlen beschlossen wurde, die Facility for Antiproton and Ion Research (FAIR). Ursprünglich sollten erste Experimente 2012 starten, die gesamte Beschleunigeranlage 2015/16 einsatzbereit sein. Die Kosten von ursprünglich etwa 700 Mio. € sind seitdem explodiert, 2020 geschätzt auf 2,5 Milliarden, mit steigender Tendenz, und die Fertigstellung jenseits von 2025. Es ist mit sehr hohen Betriebskosten zu rechnen.

Von alledem ist in dem Artikel nichts zu finden, es wird die heile Welt beschworen. Ein Zeitplan: Fehlanzeige. Hinzu kommt, dass wegen des Krieges damit zu rechnen ist, dass die vielen in Russland gebauten FAIR-Komponenten wegen der gestoppten Zusammenarbeit nicht zur Verfügung stehen werden. Längst hätte das Projekt abgebrochen werden müssen, was meines Erachtens nach an der Blockadehaltung des BMBFs scheitert. Das viele Geld, das bisher geflossen ist, fehlt in anderen, aussichtsreicheren Gebieten. Wie kann es sein, dass in unserer Mitgliederzeitung ein derart kritikloser Artikel erscheint?

Prof. Erhard Steffens,
FAU Erlangen-Nürnberg

Hinweis der Redaktion

Die Verzögerungen im Zeitplan sowie die immer wieder gestiegenen Kosten haben wir in zahlreichen Artikeln im Physik Journal aufgegriffen. Ziel des jüngsten Artikels war es, die Menschen hinter dem Projekt vorzustellen und einen Bericht über den Status Quo zu geben.

Weitere Berichte über den Bau von FAIR finden sich etwa in folgenden Ausgaben: Physik Journal, Mai 2023, S. 12; Dezember 2022, S. 6; Mai 2022, S. 13; Juli 2021, S. 13; Juni 2020, S. 9; Aug./Sept. 2017, S. 12; November 2015, S. 11 und Juli 2015, S. 6