

## Diplom-Physiker als Lehrer

CHRISTIAN H. FRUBÖSE

Dieses Dokument ist eine Ergänzung zum gleichnamigen Artikel in **Physik in unserer Zeit**, 40. Jahrgang 2009, Nr.5, S. 261.

Die gegenwärtige Anzahl von etwa 500 Lehramtsabsolventen an den Universitäten pro Jahr [1] kann den Bedarf an Physiklehrern zur Zeit nicht decken, so dass derzeit fast die Hälfte aller neu eingestellten Physiklehrer Diplom-Physiker und Diplom-Physikerinnen sind [2]. Als Einstieg in den Lehrerberuf kommen hierbei entweder der sogenannte Seiten- oder der Quereinstieg in Frage. Allerdings unterscheiden sich die Einstellungs- und Ausbildungsbedingungen, die Anzahl angebotener Stellen und selbst die Bezeichnungen für den Einstieg von Bundesland zu Bundesland [3 - 8].

Für Interessenten an diesem beruflichen Einstieg soll im Folgenden versucht werden, die allen Bundesländern mehr oder weniger gemeinsamen Chancen, Schwierigkeiten und Besonderheiten eines solchen Einstiegs darzustellen. Auch die beruflichen Anforderungen werden kurz beleuchtet. Obwohl vieles auch für den Bereich der Berufs-, Real- und Hauptschulen Gültigkeit hat, möchte ich mich in diesem Artikel auf den Bereich der Gymnasien und Gesamtschulen beschränken, da ich nur diesen aus eigener Erfahrung kenne.

### Zur Entwicklung des Bedarfs an Physiklehrern

Der derzeitige Mangel an neuen Physiklehrern rührt zu einem beachtlichen Teil von einer unausgewogenen Altersstruktur der Lehrerschaft her, die wiederum ihre Ursache in der sehr ungleichmäßigen Einstellungspolitik der letzten Jahrzehnte hat. Die daraus resultierende erhöhte Pensionierungsrate wird in den meisten Bundesländern noch einige Jahre anhalten, in Rheinland-Pfalz (RLP) beispielsweise noch ungefähr 7 Jahre [9].

Der zweite Grund für den gegenwärtigen hohen Lehrerbedarf besteht darin, dass alle Bundesländer seit dem PISA-Schock sehr bemüht sind, den Unterrichtsausfall so gering wie möglich zu halten. Der Druck der Öffentlichkeit und der Eltern ist in dieser Frage recht hoch und führt zu der gegenwärtig sehr offensiven Einstellungspolitik vieler Bundesländer.

Zusätzlich entsteht aber durch Reformen im Schulbereich, insbesondere durch die Einführung von Ganztagschulen, zur Zeit noch ein Zusatzbedarf an Lehrern. Auch die Schulzeitverkürzung (G8) mit der einhergehenden Erhöhung der Stundenzahl in der Mittelstufe führt derzeit zu einer zusätzlichen Nachfrage nach Lehrern. Diese wird allerdings in ihr Gegenteil verkehrt, wenn der erste Jahrgang die verkürzte Schulzeit abschließt und ein Jahrgang eingespart werden kann.

Weiterhin ist in manchen Bundesländern, so auch in Rheinland-Pfalz, die Anzahl der Stunden in den Naturwissenschaften, und damit auch in Physik, etwas erhöht worden.

Man kommt somit zu dem Schluss, dass die Einstellungschancen für Physiklehrer selten so gut waren wie zur Zeit. Man muss aber auch konstatieren, dass dies wohl nur noch einige Jahre so bleiben wird. Neben dem massiven Abschwellen der Pensionierungswelle in einigen Jahren sind vier Gründe zu nennen:

- 1.) Die aufgrund der obigen Schulreformen derzeit bestehende Zusatznachfrage wird in einigen Jahren entfallen.
- 2.) Die Anzahl der Studenten, die ein Lehramtsstudium in Physik an Universitäten aufnehmen nimmt seit 2003/04 kontinuierlich zu und steuert nun die Zahl von 2000 Anfängern pro Jahr an [1]. Zum Vergleich: Im Jahr 2000 haben bundesweit gerade einmal 700 Studenten das Lehramtsstudium Physik an Universitäten aufgenommen.
- 3.) Die Anzahl der Schüler wird deutlich abnehmen. Dies führt bereits jetzt zur Schließung von Grundschulen und es wird in wenigen Jahren auch einen geringeren Bedarf an Physiklehrern an den weiterführenden Schulen zur Folge haben.
- 4.) Die in Zukunft zu vermutenden massiven Sparmaßnahmen im staatlichen Bereich werden auch vor den Bildungsausgaben nicht vollständig Halt machen.

Somit besteht für den Einstieg von Diplom-Physikern und Physikerinnen als Seiteneinsteiger in den Schuldienst derzeit ein günstiges Zeitfenster, welches sich nach meiner persönlichen Einschätzung in wenigen Jahren wieder schließen wird.

### **Einstiegsmöglichkeiten in den Lehrerberuf**

Aufgrund der Zuständigkeit der Länder und der immer wieder auftretenden Änderungen ist es unmöglich, die Einstellungschancen für Diplom-Physiker und Diplom-Physikerinnen für alle 16 Bundesländer angemessen darzustellen. So sind die Seiteneinsteiger z.B. in Baden-Württemberg oder Hessen zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Artikels den Referendaren gleichgestellt [3,4]. (Diese Form des Einstiegs wird in den meisten anderen Bundesländern übrigens Quereinstieg genannt.)

In Bayern kann man derzeit nur mit dem Fach Latein ohne Lehramtsstudium in den gymnasialen Schuldienst eintreten [7]. Und in NRW [5], Rheinland-Pfalz (RLP) [6] und Niedersachsen [8] gibt es für Diplom-Physiker derzeit die Möglichkeit als Seiteneinsteiger direkt in den Beruf einzusteigen. Diese Form des direkten Seiteneinstiegs in den Lehrerberuf soll am Beispiel von Rheinland-Pfalz [6] etwas beleuchtet werden:

Die Seiteneinsteiger in RLP erhalten vom ersten Tag ihrer zweijährigen Ausbildung an das Landesäquivalent des ehemaligen BAT II-Gehalts und damit eine bessere Bezahlung als die Referendare. Dafür müssen sie aber auch 16 bzw. nach einem halben Jahr 18 Stunden an der sie einstellenden Schule unterrichten. Dabei werden sie von Seiten der Schule durch Mentoren unterstützt. Ferner erhalten sie in einer 4-wöchigen Intensivphase vor Beginn ihres Unterrichts eine erste Einführung in die Tätigkeit als Lehrer.

Nach ungefähr einem Jahr folgt eine zweite, kürzere Intensivphase zur Vertiefung. Zusätzlich müssen sie eine pädagogische Zusatzausbildung am nächstgelegenen Studienseminar absolvieren: Es müssen 16 Termine im allgemeinen Seminar und jeweils 12 Termine in den fachdidaktischen Seminaren der beiden Unterrichtsfächer (meist Physik und Mathematik) belegt werden. Zudem werden sie in jedem der beiden Fächer während der Ausbildung im Schnitt zehnmal von Seiten des Studienseminars im Unterricht besucht und unterrichtspraktisch beraten. Im Laufe der Ausbildung sind in jedem Fach zwei benotete Lehrproben und eine Examenslehrprobe zu absolvieren.

Schlussendlich ist noch eine pädagogische Hausarbeit anzufertigen und es werden mündliche Prüfungen in der Fachdidaktik der beiden Fächer und in allgemeiner Pädagogik abgenommen. Nach bestandener Prüfung haben die Seiteneinsteiger eine Stelle an ihrer Schule sicher und sie werden verbeamtet sofern die Altersgrenze von 40, in besonderen Fällen 45 Jahren, nicht überschritten ist.

### **Die Schwierigkeiten beim direkten Seiteneinstieg in den Lehrerberuf**

Der direkte Seiteneinstieg ist hinsichtlich der Einstellungsgarantie und der finanziellen Bedingungen zweifellos vorteilhafter als der Einstieg als Referendar. Auch ist dieser direkte Einstieg speziell für berufserfahrene Seiteneinsteiger mental leichter zu bewältigen als die gemeinsame Ausbildung mit jungen Lehramtsstudenten. Dennoch hat dieser direkte Berufseinstieg seine Tücken:

- 1.) Obwohl man eigentlich einen höheren Ausbildungsbedarf hat als die Lehramtsabsolventen, ist die Ausbildung gegenüber dem Referendariat verkürzt.
- 2.) Die Unterrichtsbelastung ist wesentlich höher als bei Referendaren. Da naturgemäß am Anfang der Tätigkeit der Unterricht manche Planungs- und Durchführungsfehler enthält, muss man diese extrem schnell verarbeiten, da man nur wenig Zeit hat, darüber nachzudenken. Auch unerfreuliche Stunden müssen zügig mental verarbeitet werden. In summa: Man wird hinsichtlich der physischen und psychischen Belastbarkeit extrem gefordert und die sorgfältige Ausbildung tritt in den Hintergrund.
- 3.) Anders als die Referendare wird man nicht langsam an die Schul- und Unterrichtspraxis herangeführt, sondern man muss nach der kurzen Intensivphase sofort ins kalte Wasser springen.
- 4.) Aufgrund des höheren Stundendeputats werden die Direkteinsteiger von den Schulen bzw. Schulleitern oftmals schon als vollwertige Lehrkräfte betrachtet, was sie aber noch nicht sind und auch gar nicht sein können. Ganz im Gegenteil: Sie müssen ja nicht weniger lernen als die Lehramtsstudenten, sondern in der Regel sogar mehr.
- 5.) Als Direkteinsteiger ist man, anders als die Referendare, nicht Teil einer Lerngruppe, sondern ein Einzelkämpfer. Es fehlen damit die unterstützenden Momente durch den Austausch mit Kollegen bzw. Altersgenossen, die ähnliche Erfahrungen machen und ähnliche Schwierigkeiten haben wie man selbst.

All dies ist den Studienseminaren bekannt, und es wird versucht, gemeinsam mit der aufnehmenden Schule, diese Schwierigkeiten durch verschiedene Maßnahmen abzumildern. Dies kann insbesondere durch eine sinnvolle Zuweisung von Lerngruppen und eine effektive Unterstützung an den Schulen durch die Mentoren geschehen. Aber weil dieser direkte Seiteneinstieg so hohe Anforderungen stellt, wird in RLP und in anderen Bundesländern alternativ auch der Quereinstieg für Diplom-Physiker angeboten. Dabei erfolgt der Einstieg über das volle Referendariat, ähnlich wie bei dem in Baden-Württemberg und Hessen als Seiteneinstieg bezeichneten Konzept.

### **Notwendige Fähigkeiten für den Schuldienst**

Das Spektrum derjenigen, die sich für den Einstieg als Seiteneinsteiger (bzw. Quereinsteiger) entscheiden, ist außerordentlich breit. Es gibt Physiker, die aufgrund ihrer natürlichen pädagogischen Begabung, ihres Engagements, ihres gegenüber den normalen Lehramtsstudenten größeren fachlichen Überblicks und ihrer vielfältigeren Lebenserfahrungen überdurchschnittliche Lehrer werden und somit eine wertvolle Verstärkung jedes Kollegiums darstellen.

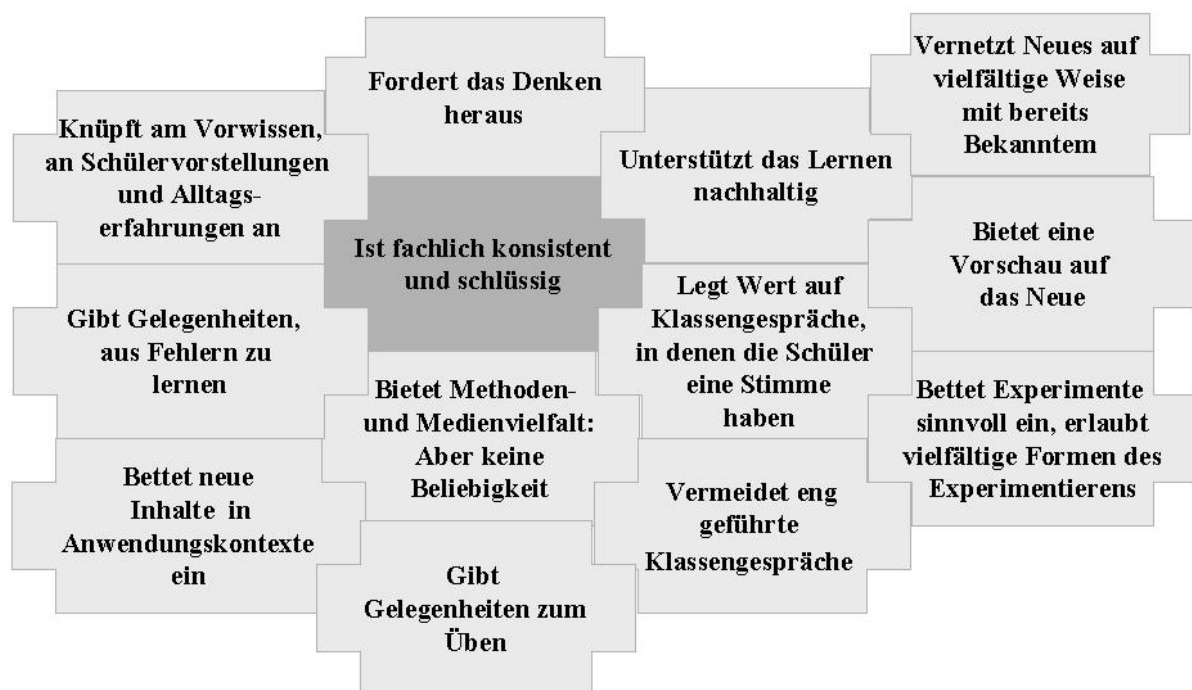
Es gibt aber auch diejenigen, welche man derzeit nur deshalb als Lehrer akzeptiert, weil die Not stellenweise groß ist. Und es gibt auch manche, die für diesen Beruf einfach nicht geeignet sind und die die zweijährige Ausbildungsphase vorzeitig beenden müssen. Folgende Anforderungen müssen Seiten- und Quereinsteiger erfüllen:

1. Der Lehrerberuf erfordert ein ganzes Bündel von Kompetenzen, das man als Diplom-Physiker nicht automatisch mitbringt. So beherrscht man als erfolgreicher Diplom-Physiker noch lange nicht die Schulphysik mit ihren speziellen didaktischen Reduktionen, ihren anderen Zielen, ihren experimentellen Besonderheiten und ihren besonderen Grenzen, z.B. bei der Benutzung der Fachsprache. Man muss sich in dieses „Fachgebiet“ wirklich einarbeiten.
2. Unabdingbar für eine erfolgreiche Tätigkeit als Lehrer ist der angemessene Umgang mit Schülern verschiedener Altersgruppen. Auch mit Kollegen und mit wenig kooperativ handelnden Eltern muss man umgehen können. Insbesondere aber muss man Lerngruppen motivieren, disziplinieren, führen und auch beobachten können. Hierzu sind pädagogische, kommunikative, soziale, diagnostische und manchmal auch diplomatische Fähigkeiten gefragt, die nicht jeder Diplom-Physiker zu entwickeln vermag.
3. Je älter ein Seiteneinsteiger ist und je mehr er von seinem vorherigen beruflichen Umfeld geprägt ist, desto schwerer fällt es ihm, sich auf das neue berufliche Umfeld einzustellen. Denn auch wenn man die Schule aus Schülersicht erlebt hat, so kennt man sie deshalb noch lange nicht aus Lehrersicht.
4. Mancher Bewerber für einen Seiteneinstieg scheint die Lehrertätigkeit als letzte berufliche Rettung zu betrachten. Mit dieser Einstellung kann man diese Ausbildung nicht erfolgreich bewältigen und erst recht kein guter Lehrer werden. Ein Seiteneinsteiger (bzw. Quereinsteiger) muss sich der Herausforderung „Lehrer“ mit ganzer Kraft stellen. Denn der Lehrerberuf ist physisch und psychisch anstrengend. Lehrer stehen in der Öffentlichkeit. Ihre Arbeit wird 24 Stunden pro Woche von jungen und kritikfähigen jungen Menschen beobachtet und kommentiert. Und auch manche Eltern beurteilen die pädagogischen und fachlichen Aktivitäten eines Lehrers wahrlich nicht unkritisch. Nur ein guter Lehrer wird ein zufriedener Lehrer!

5. Als Diplom-Physiker ist man in der Regel stark von den wenig kreativen Lehrmethoden der Universität geprägt. Auch hat man sich in der Regel wenig Gedanken gemacht, wie man jungen Menschen Lerninhalte vermitteln kann. Wenn diese methodischen und didaktischen Defizite nicht behoben werden, dann resultiert ein monotoner, die Schüler wenig interessierender und damit ineffektiver Frontalunterricht. Jeder Lehrer muss also erst einmal sein methodisches und didaktisches Handwerkszeug erlernen. Leider ist nicht jeder Seiteneinsteiger dazu fähig, mancher vielleicht aufgrund seines Alters.

### Was ist guter Physikunterricht?

Um ein guter Lehrer oder eine gute Lehrerin zu werden, ist der Erwerb eines gewissen Handwerkszeugs unerlässlich. Was muss man für einen guten Physikunterricht erlernen? Dies lässt sich hier zwar nicht erschöpfend beantworten, aber als Einstieg in diese Problematik lässt sich die folgende Abbildung verwenden. In ihr sind die nach den Untersuchungen des Instituts für Pädagogik der Naturwissenschaften in Kiel (IPN) besonders wichtigen Merkmale eines guten Physikunterrichts zusammengestellt [10]. Die Bezeichnungen der Bausteine sprechen für sich selbst. Genauere Erläuterungen findet man in [10].



(Quelle: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) Kiel [10].)

Einige der dargestellten Bausteine bereiten Diplom-Physikern besondere Probleme: So haben sie häufig Schwierigkeiten damit, sich in die Denkweise von Schülern hineinzusetzen. Diese Fähigkeit ist aber wichtig, um Schüler richtig zu verstehen und auch um einen Unterricht sinnvoll zu planen.

Manchem Seiteneinsteiger fehlen auch die kommunikativen Kompetenzen. Die Klassengespräche sind dann wenig lebendig und kaum motivierend. Auch wird oft die Fachsprache nicht

altersgemäß eingesetzt. Und schließlich bereitet auch der angemessene und abwechslungsreiche Einsatz unterschiedlicher Unterrichtsmethoden Seiteneinsteigern ganz besondere Probleme. Eine Physikstunde muss stimmig und effektiv „inszeniert“ werden.

Anders als der Fremdsprachen- oder auch Mathematikunterricht erfreut sich der Physikunterricht bei der großen Mehrheit der Elternschaft und damit auch der Schüler und Schülerinnen keiner Wertschätzung an sich. Deshalb muss diese Wertschätzung erst erworben werden. Gerade in Physik ist die Gestaltung eines guten Unterrichts extrem wichtig. Denn letztlich hängt von der erzielten Mitarbeit der Schüler, ihren Rückmeldungen und denen der Eltern und natürlich von dem beobachtbaren Lernfortschritten die eigene Berufszufriedenheit entscheidend ab.

### Resümee

Lehrer zu sein ist einer der schönsten Berufe überhaupt. Die Möglichkeiten diesen Beruf zu ergreifen sind für Diplom-Physiker zur Zeit sehr gut, sie werden aber in wenigen Jahren aufgrund der geschilderten Trends wohl schlechter werden.

Obwohl nicht wenige Seiten- und Quereinsteiger herausragende Lehrer werden, sollte sich jeder Interessent selbstkritisch prüfen. Als Diplom-Physiker besitzt man nicht automatisch alle Kompetenzen, um ein guter Lehrer zu werden. Während der schulpraktischen Ausbildung muss ein neuer Beruf erlernt werden und dies kann nur gelingen, wenn man diese Herausforderung mit ganzer Kraft annimmt und dabei auch manche eingeschliffene oder bewährte Verhaltens- und Vorgehensweise aus der alten beruflichen Tätigkeit bzw. der Universität ablegt. Sollte sich die Möglichkeit ergeben, das vollständige Referendariat zu durchlaufen, so ist dieser Berufseinstieg in der Regel gegenüber dem direkten Seiteneinstieg mit verkürzter Ausbildung vorzuziehen. In jedem Fall aber sollte die Entscheidung für den Beruf als Physiklehrer sorgsam überlegt sein, da nur die Gestaltung eines auf Dauer guten Physikunterrichts die eigene berufliche Zufriedenheit und auch die eigene Gesundheit sichern kann.

### Literatur

- [1] G.U. Nienhaus et al., Physik-Journal **2008**, 7(8/9), 32
- [2] [www.physikkonkret.de](http://www.physikkonkret.de) (No. 2)
- [3] [www.kultusportal-bw.de](http://www.kultusportal-bw.de)
- [4] [www.kultusministerium.hessen.de](http://www.kultusministerium.hessen.de)
- [5] [www.schulministerium.nrw.de](http://www.schulministerium.nrw.de)
- [6] [www.mbwjk.rlp.de](http://www.mbwjk.rlp.de)
- [7] [www.stmuwk.bayern.de](http://www.stmuwk.bayern.de)
- [8] [www.mk.niedersachsen.de](http://www.mk.niedersachsen.de)
- [9] Philologenverband RLP, Jahrbuch 2009/2010, S. 372
- [10] [www.uni-kiel.de/piko](http://www.uni-kiel.de/piko)

*Christian H. Fruböse, StD  
Fachleiter Physik  
am Studienseminar für Gymnasien  
Christophstraße 1  
54290 Trier  
Docfrubose (at) aol.com*