

Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.

## ■ Exzellente Lehrkräfte gesucht

**Zu: „Tiefenbohrung in ein Riesengebirge“, Physik Journal, Januar 2017, S. 6**

Die aktuelle Pisa-Studie hat ergeben, dass das Interesse der Schüler an Naturwissenschaften, d. h. auch an Physik, merklich gesunken ist. Das ist für ein Land wie Deutschland fatal. Woran liegt das?

Ein erfolgreicher Physik-Unterricht hängt weniger von Lehrplänen ab als davon, ob es einem Physik-lehrer oder einer Physiklehrerin gelingt, die Schüler nachhaltig für Physik zu begeistern. Und dazu bedarf es exzellenter Lehrkräfte.

Überspitzt ausgedrückt ist es doch so: Wer als Physiker Renommee erlangen will, geht als Forscher an ein Forschungsinstitut oder eine Universität. Wer Geld verdienen will, geht in die Industrie. Der Rest bleibt für die Schulen, und das sind folglich meist nicht die Top-Leute (einige hervorragende Lehrkräfte natürlich ausgenommen).

Ein Indiz dafür findet sich im selben Heft auf S. 26. Für Physiker steht da die Entscheidung an, ob sie in die Hochschule oder Industrie streben. Der Weg in die Schule wird nicht erwähnt. Offensichtlich wäre das unter dem Niveau eines hochqualifizierten Wissenschaftlers. Schließt sich da nicht der Kreis?

**Martin Hoheisel**

### Erwiderung von Ingolf Hertel

Herr Hoheisel hat recht: Wir brauchen exzellente Lehrerinnen und Lehrer für die Physik und sollten uns massiv dafür engagieren, die Attraktivität dieses Berufs zu verbessern. Die DPG-Studie gibt einige Hinweise (S. 39ff). Dazu gehören gute Arbeitsbedingungen, aber auch gesellschaftliche Anerkennung und Achtung dieses für unsere Industriegesellschaft extrem wichtigen Berufs, der neben den obligaten fachlichen Fähigkeiten fundierte didaktische und pädagogische Kompetenzen erfordert. Sie sind im Studium zu erwerben und in der Berufspraxis durch ein verbindliches, deutlich verbessertes System der Fort- und Weiterbil-

dung zu komplementieren. Das Lehramtsstudium darf nicht als Notausgang für jene missverstanden werden, die es in der Physik „nicht schaffen“. Im PISA-Musterland Finnland z. B. werden nur die besten Schulabgänger Lehrer: Auf einen Lehramtsstudienplatz kommen zehn Bewerber! Das erfordert gesellschaftliches Umdenken!

An die Fachkollegen in den Hochschulen sei appelliert, einen offenen Blick für Studierende zu haben, die neben hoher fachlicher Kompetenz großes Interesse und Talent für Lehraufgaben zeigen – um sie früh auf die Option Lehramt hinzuweisen und ggf. umzuleiten.

Was wir nicht an unseren Schu-len brauchen, sind Physiker, die im Beruf womöglich gescheitert sind! Natürlich gibt es unter den Quereinsteigern viele, die sich zu exzellenten Lehrern entwickelt haben! Voraussetzung sind aber genuines Interesse und Begabung für den Lehrerberuf und – wie von der DPG 2010 in einer Studie gefordert – eine hochwertige didaktisch-pädagogische Zusatzausbildung.

### Kritische Sicht

Ein „neues Denken“ kann ich in der Studie nicht ausmachen. Die Einführung eines neuen Basiskonzepts und eine Umordnung der Inhalte alleine ist kein Indiz dafür; die Bestrebung, quantenphysikalische Aspekte schon in der Mittelstufe zugänglich zu machen, schon eher (in manchen Lehrplänen allerdings bereits realisiert). Die Studie berücksichtigt an diversen Stellen aktuelle didaktische und unterrichtsrelevante technische Entwicklungen nicht. Sie benennt zwar Problemfelder (Beliebtheit des Faches, Mädchen und Physik, Mathematik und Physik), kommt aber nicht zu neuen Erkenntnissen oder Lösungs-ideen. Die Zahl der Stichworte zur Konkretisierung der Basiskonzepte lässt mich vermuten, dass auch zur angestrebten Stoffreduktion kein Beitrag geleistet wird. Die Wortwahl an einigen Stellen weist auf eine zu hinterfragende Sicht auf Unterricht hin. Die Passung der neuen bzw. zeitlich verschobenen Inhalte zum

Alter der Schüler wird nicht thematisiert.

Nachdrücklich unterstützen möchte ich den Wunsch der DPG nach einer Harmonisierung der Lehrpläne in den Bundesländern.

**Klaus Gerd Bruns**

### Erwiderung von Ingolf Hertel und Siegfried Großmann

Schade, dass Herr Bruns die zentralen Botschaften der Studie nicht erkennt. Vielleicht helfen einige Hinweise: Es gibt viele Gründe, warum Physikunterricht so unbeliebt ist. Ein zentrales Problem sind die ungeheure Stofffülle und fehlende Kriterien dafür, wie daraus sinnvoll exemplarisch auszuwählen sei. In der Konsequenz nehmen Schüler Physik häufig als Sammlung vieler unverbundener Fakten wahr. Ziel des Unterrichts sollte es aber sein, ein Grundverständnis physikalischer Prinzipien und Zusammenhänge zu vermitteln und Kompetenzen für den Umgang damit aufzubauen.

Wir haben daher – anknüpfend an die in den KMK-Bildungsstandards von 2004 angedachten Basiskonzepte – vier zentrale Kernideen präzisiert, z. T. neu formuliert und durchgängig für die stoffliche Gliederung eingesetzt. Diese Machbarkeitsstudie zeigt, dass sich anhand dieser vier „roten Fäden“ über alle Jahrgänge hinweg ein physikalisches Grundverständnis erarbeiten und sukzessive vertiefen lässt. Der dabei entstandene Stoffkatalog – das wird an mehreren Stellen betont – ist als Themensammlung zu verstehen, die Lehrplanentwickler – oder besser die Lehrer vor Ort – ggf. spezifisch reduzieren sollten, um sie den Interessen, Fähigkeiten und dem Lernfortschritt ihrer Schüler anzupassen. Erst die Praxis wird zeigen, in welchem Umfang die Vorschläge im Detail umsetzbar sind.

Welche aktuellen didaktischen und technischen Entwicklungen Herr Bruns vermisst, können wir nicht nachverfolgen – vielleicht hat er Kapitel 4 nicht gelesen, wo auf wichtige Probleme des Lehralltags und aktuelle Lösungsansätze eingegangen wird – teils vertieft in den Anhängen (239 Seiten!).

Martin Hoheisel,  
Erlangen

Klaus Gerd Bruns,  
Oldenburg