

Dazu kommt noch mehr: Lehrerinnen und Lehrer haben die schwierige, von vielen Faktoren abhängige Aufgabe, passende Lernumgebungen für alle Schülerinnen und Schüler bereit zu stellen, so dass diese eigenes physikalisches Wissen aufbauen können. Leider funktioniert das eben nicht über das „richtige Erklären“, worunter so oft „Wissen vermitteln“ verstanden wird. Lehrerinnen und Lehrer sind dafür verantwortlich, dass ihre Schülerinnen und Schüler – und nicht nur sie selbst – nach ein paar Jahren nicht nur die Grundlagen und Gesetze der Physik „verstanden“ haben, sondern auch genau beobachten, beschreiben, gezielt experimentieren, erklären, (Fach-) Texte lesen und verstehen, fachlich richtig kommunizieren, in Zusammenhängen denken, modellieren und anwenden können. Natürlich ist die Fachkompetenz der Lehrkraft dabei zentral! Doch: Befähigt das Physiklehrerstudium, so wie es

praktiziert wird und strukturiert ist, wirklich unsere Lehrkräfte ausreichend dazu, alle diese Anforderungen gleichermaßen zu erfüllen und entsprechende Lernkontexte für die Kinder und Jugendlichen verschiedener Schularten zu konzipieren?

Die Struktur der Ausbildung gibt das gar nicht ausreichend her und ist daher ernsthaft infrage zu stellen. Fachbezogenes Professionswissen ist für angehende Lehrkräfte ebenso notwendig – Professionswissen vom Lernen und Lehren der Physik.

### ■ Blaue Absorption durch Ionen

Zu: „Oberflächliche Farbenpracht“ von Katja Bammel, Dezember 2006, S. 52

Unser Unternehmen stellt unter anderem auch Kupfer-Rubinglas her. Wie der Name schon sagt, ist dieses Glas analog zum Goldrubin eben-

falls tiefrot. Die Absorption durch Plasmonenresonanzen ist bei Gold und Kupfer sehr ähnlich. Die im Artikel erwähnte Blaufärbung von Glas kommt eher durch zweiwertige Kupfer-Ionen zustande, die bei etwa 800 nm absorbieren. Es handelt sich hierbei nicht um Färbung durch Nanoteilchen.

Auch bei Cu-Nanoteilchen ist der Effekt bekannt, dass das Glas im Durchlicht anders erscheint als im Auflicht (Durchlicht: blau, Auflicht: rot). Dieser Effekt ist jedoch auf einen engen Bereich der Teilchengrößen begrenzt. Herkömmliches Cu-Rubinglas ist im Durchlicht tiefrot, eventuell mit einem kleinen Blauschimmer.

Frank-Peter Ludwig