

# Begeisterung durch die Hintertür

Noch immer gilt es, Barrieren im Physikunterricht und auf dem Weg zum Physikstudium abzubauen.

Beate Brase

Physik steckt überall drin. Beruflich lege ich mich nicht fest, wenn ich Physik studiere. So habe ich mir damals als Abiturientin gesagt. Angetrieben von großer Neugierde spürte ich dennoch ein Unbehagen vor dem intellektuellen Anspruch des Fachs. Auch wusste ich nicht viel über das Arbeitsfeld eines Physikers, kannte dafür aber das gängige Klischee vom einsamen Nerd. Heute kann ich darüber nur lächeln: Ohne Teamwork ist erfolgreiche Forschung unmöglich. Diese Botschaft gilt es, in die Schulen zu transportieren, um die Vorstellung vom Physiker als isolierten Sonderling aus den Köpfen verschwinden zu lassen.

Welche Vorurteile Schülerinnen und Schüler gegenüber Physikern haben, merke ich an Aussagen über mich: „Sie sind anders, so voll normal.“ Ein Physiker, der nicht „voll normal“ ist, wäre also der Regelfall? Dazu passt, dass in meiner Umfrage in zwei Klassen der Jahrgänge 8 und 10 Schüler Physikerinnen und Physiker als „verpeilt“ und „immer leicht neben der Spur“ beschreiben. Physiker „arbeiten nur und haben kein Privatleben“, sind „sehr präzise“ und „erforschen Sachen, die viele nicht verstehen“.

Als Lehrerin und Physikerin frage ich mich, wie ich das Unbehagen vor Physik nehmen und eine größere Begeisterung für ein Fach schaffen kann, das schon in der Schule als schwer und zu arbeitsintensiv gilt. Wie erreiche ich bei jungen Menschen, die für das Fach begeistert sind, dass sie sich auch persönlich mit den Berufsfeldern des Physikers bzw. dem Physiker als Mensch identifizieren können und ein Studium anstreben?

Wir haben es hier immer noch mit einem gesellschaftlichen Problem zu tun: Das Image der Physiker bedarf dringend eines Updates. Gleichzeitig müssen wir noch mehr

ins öffentliche Bewusstsein rücken, wie bedeutend die Physik für die experimentelle und kognitive Erschließung unserer Welt und für den Fortschritt der Menschheit ist.

In den Schulen sollten wir stärker versuchen, auch diejenigen zu gewinnen, die selbst noch gar nicht wissen, dass sie sich für Physik interessieren – etwa weil sie in ihrem außerschulischen Umfeld nicht erkennen, dass die Physik überall verankert ist, ihr Selbstvertrauen nicht gefördert wird oder sie im bequemen Irrglauben verharren, dass ihr scheinbares Unvermögen von den Eltern vererbt wurde.

## Das Image der Physiker bedarf dringend eines Updates.

Seit langer Zeit verfolge ich die Idee, für die Physik durch die Hintertür zu begeistern. Die Physik muss sich auch in der Schule viel interdisziplinärer zeigen und nicht nur innerhalb der MINT-Fächer vernetzen. Je unkonventioneller die Fächerverbindungen, umso spannender sind die Auseinandersetzungen. Das bereichert jedes Fach und macht Schülerinnen und Schüler neugieriger und kreativer. Im Sportunterricht, etwa beim Aikido, lassen sich Hebelgesetze und Energieumwandlung selbst erproben. Das ist Physik pur! Und warum nicht einen Stirling-Motor als Kunstprojekt oder die Mondlandung als interaktives Theaterstück gestalten? Das sind nur einige Beispiele, um Schüler mit unterschiedlichen Prägungen im Unterricht zusammenzuführen.

Auch aktuelle Forschung muss zeitnah den Weg in die Schulen finden. Die Erforschung von Materie und Universum – vom Large Hadron Collider bis zur SOFIA-Mission – interessiert Schülerinnen und



Meinung von Dr. Beate Brase, Diplomphysikerin und Oberstudienrätin mit fast 20-jähriger Unterrichtserfahrung. Sie hat die Fachleitung für Physik am Niedersächsischen Studienkolleg der Leibniz Universität Hannover inne.

Schüler und weckt ihre Neugier. Doch um das zu erreichen, brauchen Lehrer Zeitslots innerhalb der strengen Fachcurricula. Kreativität ohne Muße ist kontraproduktiv. Dafür brauchen wir bildungspolitische Rahmenbedingungen, um jeden Schüler individuell fördern zu können. Experimentieren mit einer Klassenstärke von 30 ist eine kaum zu leistende pädagogische Herausforderung.

Bei der Aufzählung von bekannten Physikern nannten meine Schüler neben Hawking nur Verstorbene: Einstein, Newton, Galileo und Marie Curie. Als typische Berufe gelten nach wie vor der Atomphysiker oder Lehrer. Nur ein Schüler kannte einen Physiker im persönlichen Umfeld. Daher muss eine Imagekampagne für die Physik bzw. den Physiker als „Mensch wie du und ich“ her! Und wir brauchen Physikerinnen und Physiker zum Anfassen in den Schulen.<sup>+)</sup> Noch können sich viel zu wenige Schülerinnen und Schüler vorstellen, Physik zu studieren. Ein Schüler meinte gar: „Ich möchte lieber etwas Kreatives studieren“. Dabei sind die vielfältigen, kreativen Berufsfelder des Physikers grenzenlos: vom Lehrer bis zur Bundeskanzlerin!

Eine gute Physikausbildung ist eine Investition in unsere Zukunft, die uns gesellschaftlich mehr wert sein muss als überfüllte Klassen. Sonst kann sich dafür keine Leidenschaft bei jungen Menschen entwickeln.

<sup>+) In diesem Zusammenhang sei auf die Ausstellung der DPG über Physikerinnen hingewiesen: [www.dpg-physik.de/presse/pressemit/2013/dpg-pm-2013-22.html](http://www.dpg-physik.de/presse/pressemit/2013/dpg-pm-2013-22.html)</sup>