



EDITORIAL EUPHORIE UND LANGER ATEM

Von Mike Beckers, Redakteur dieses Hefts
beckers@spektrum.de

Erstmals habe ich während der Diplomarbeit den Satz von meiner Oma gehört: »Und wozu ist das jetzt gut?« Vermutlich kennen ihn alle, die in der Grundlagenforschung gearbeitet haben, von irgendjemandem aus ihrem Umfeld. Meine Kollegen in der Materialwissenschaft ein paar Flure weiter waren da nicht zu beneiden, denn auf dem Gebiet fällt die Frage noch schneller und häufiger. Neue Werkstoffe lassen Ingenieure gleich von revolutionären Anwendungen träumen, und entsprechend enttäuscht sind dann viele, wenn sich die hohen Erwartungen nicht bald erfüllen.

Beispielhaft dafür steht die Geschichte des Graphens: Sechs Jahre nach der Entdeckung dieser zweidimensionalen Form des Kohlenstoffs gab es dafür 2010 den Nobelpreis für Physik. Graphen wurde bereits als neues Wundermaterial gehandelt und galt ein Jahrzehnt lang in den Medien wie auch in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen als Allheilmittel für jedwede technologische Herausforderung: Es sollte leichtere Flugzeuge beschieren, schnellere Prozessoren, flexible Elektronik und leistungsfähigere Akkus. Die Nanofolien waren plötzlich überall, ich kam sogar selbst damit in Kontakt: Im Jahr des Nobelpreises habe ich dünne Kohlenstoffschichten daraufhin untersucht, ob sie sich als leichter, widerstandsfähiger Träger für Untersuchungen mikroskopisch kleiner Proben eignen. Während das in meiner kleinen Forschungsnische geklappt hat, folgte auf den größeren, anspruchsvolleren technologischen Feldern mehrheitlich Enttäuschung (S. 26).

Womöglich war die Ernüchterung eine Befreiung: Ohne ihre Graphen-Scheuklappen – aber auf Basis der damit entwickelten Methoden – finden Forscher inzwischen ultraplache Stoffe aus anderen Atomen, die für viele Zwecke sogar noch interessanter zu sein scheinen (S. 34). Ein Jahrzehnt nach dem Nobelpreis dürfte der Bereich nun tatsächlich an einem Punkt angekommen sein, an dem wir realistisch über zukünftige Einsätze reden können – und die mutmaßlichen Grenzen.

Im Moment frage ich mich, ob sich die Geschichte bei einer jüngst entdeckten Materialklasse wiederholt, den topologischen Isolatoren (S. 6). Sie sind gerade der letzte Schrei in der Festkörperphysik, und schon wird über neuartige Elektronikbauteile, robuste Speicherelemente für Quantenrechner und Energie sparende Computerchips spekuliert.

Überzogene Erwartungen oder berechnete Euphorie? Ich vermute: wie beim Graphen von beidem etwas. Jedenfalls freue ich mich jetzt schon auf die erste Bilanz, die wir bei **Spektrum** in zehn Jahren ziehen werden.

Gespannt darauf grüßt Ihr

DAS KÖNNTE SIE AUCH INTERESSIEREN:



Spektrum KOMPAKT

»Nanotechnologie«

Forscher setzen große Hoffnungen auf Strukturen im Nanometerbereich. Sie versuchen, aus Atomen und Molekülen nützliche Dinge zu konstruieren: winzige Motoren, Roboter oder Elektronik. Diese Errungenschaften sollen unser Leben radikal verändern. Doch das muss die Technik erst noch unter Beweis stellen.

Spektrum KOMPAKT – Themen auf den Punkt gebracht

Unsere Spektrum-KOMPAKT-Digitalpublikationen stellen Ihnen alle wichtigen Fakten zu ausgewählten Themen als PDF-Download zur Verfügung – schnell, verständlich und informativ!

www.spektrum.de/kompakt