



Thilo Körkel  
Redakteur dieser Ausgabe

## Wie lauten die Antworten?

**Die Erforschung des Kosmos hält uns in Atem.** Während wir kurz davorstehen, weitere seiner Geheimnisse zu lüften, türmen sich immer neue Rätsel vor den Physikern auf – und führen zu neuen Fragen. Welche Vorstellung von der Welt werden wir uns in 10, 20, 100 Jahren machen? Werden wir bald die Existenz zusätzlicher Dimensionen anerkennen müssen, auch wenn wir sie nie werden wahrnehmen können? Müssen wir sogar akzeptieren, dass unser Kosmos nicht der einzige ist – sei es, weil die Lösung des quantenmechanischen Messproblems uns zwingt, an seine Aufspaltung in »Kopien« zu glauben (S. 66), oder sei es, weil die Stringtheoretiker Recht bekommen? Dann leben wir möglicherweise auf einer »Branwelt«, die gemeinsam mit vielen anderen durch ein multidimensionales Universum treibt (S. 16 und S. 22).

**Auf manche Fragen** halten wir die Antworten vielleicht bald in Händen. Die Experimente am Großbeschleuniger LHC werden nicht nur neue Tatsachen über die Welt der Teilchen zu Tage fördern, sondern auch Licht ins kosmische Dunkel bringen. Sie könnten Hinweise liefern, die der Stringtheorie und damit der Vereinheitlichung der vier Grundkräfte zum Durchbruch verhelfen – oder das Scheitern der »Weltformel« anzeigen. In diesem Fall macht vielleicht ihre große Konkurrentin, die Schleifen-Quantengravitation (S. 32), das Rennen. Vorher aber wird der LHC, so steht zu erwarten, wohl das Rätsel der Masse entschlüsseln (S. 56).

**Doch längst denken manche Physiker** weit über die nächsten Jahre hinaus und stoßen in völlig unbekannte Gebiete vor – solche zum Beispiel, in denen die Zeit rückwärtsläuft (S. 74). Oder sie stellen die Frage, ob die Schwerkraft teilweise in weiteren Dimensionen »versickert« (S. 42). Dieses Phänomen könnte eine Alternative zu der Vorstellung darstellen, dass eine noch unbekannt »Dunkle Energie« unser Universum expandieren lässt. Einige Forscher schlagen gar vor, wir sollten den Kosmos als ein nur zweidimensionales Gebilde auffassen (S. 50). In mancher Hinsicht ließe er sich dann besser verstehen – und die Schwerkraft wäre lediglich eine Illusion.

**Viele Fragen kennen wir heute schon.** Doch welche Antworten werden wir bekommen? Ein paar von ihnen könnten in diesem Heft stehen. Viel Spaß beim Lesen!