



Uwe Reichert
Chefredakteur
reichert@sterne-und-weltraum.de

Schwächlinge ... verzweifelt gesucht

Liebe Leserin, lieber Leser,

lauscht man Unterhaltungen von Teilchenphysikern, hört man sie gelegentlich von Schwächlingen reden, nach denen sie suchen. Das ist zumindest die Bedeutung des englischen Wortes »wimp«, das sie benutzen. Der gesprochenen Sprache hört man indes nicht an, dass es ein groß geschriebener Fachbegriff ist: WIMPs steht als Abkürzung für »weakly interacting massive particles«, zu Deutsch etwa »Massereiche Teilchen mit schwacher Wechselwirkung«. Dahinter verbirgt sich eine Teilchenart, von der wir noch nicht wissen, ob es sie überhaupt gibt. Falls ja, würde sie eine der großen Fragen lösen, auf die nicht nur die Teilchenphysiker, sondern auch die Kosmologen eine Antwort erhoffen: Die Frage nämlich, was sich hinter der rätselhaften Dunklen Materie verbirgt, die astronomischen Beobachtungen zufolge einen Großteil des gesamten Masseanteils im Universum ausmacht.

Das Problem dabei: WIMPs sind – wenn es sie tatsächlich geben sollte – noch schwieriger nachzuweisen als die geisterhaften Neutrinos, die ebenfalls nur schwach mit normaler Materie in Wechselwirkung treten und deshalb ungehindert den gesamten Erdball und selbst noch größere Himmelskörper durchqueren können. Eines der Experimente, das die Physiker für ihre Jagd nach WIMPs einsetzen, haben wir Ih-

nen in der vorigen Ausgabe unserer Zeitschrift vorgestellt: das Alpha-Magnet-Spektrometer AMS an Bord der Internationalen Raumstation. In den Messdaten dieses aufwändigen Experiments sehen die Forscher überraschende Signale, die sie ins Grübeln bringen. Zwei der am AMS-Experiment beteiligten Wissenschaftler, der Theoretiker John Ellis und der Experimentator Stefan Schael, fassen für Sie zusammen, wie die bisherigen Ergebnisse zu interpretieren sind und wo die Herausforderungen liegen (S. 26 und S. 34).

Wenn Sie lieber mit eigenen Augen die Wunder des Weltalls erkunden wollen, so finden Sie in unserer Rubrik »Aktuelles am Himmel« wieder zahlreiche Beobachtungshinweise (ab S. 40). Eines der Highlights ist gewiss Saturn, der in den Stunden um Mitternacht zu beobachten ist und im Teleskop die Schönheiten seines Ringsystems präsentiert. Und wenn Sie Ihre Beobachtungserlebnisse gerne mit anderen teilen möchten, liefert Ihnen vielleicht der Beitrag über Videoastronomie neue Anregungen (S. 68). Wir wünschen Ihnen jedenfalls viele klare Nächte und viel Spaß mit Ihrem Hobby!

Herzlichst grüßt Ihr

Uwe Reichert

ZUM TITELBILD:

Eine numerische Simulation zeigt die Verteilung der Dunklen Materie, als das Universum erst drei Milliarden Jahre alt war. In der feinen Struktur des kosmischen Netzes bilden sich Verklumpungen (gelb), in denen Galaxien entstehen (S. 26).