

Probleme mit Schwarzen Löchern

Eine Zusammenfassung aus:

<http://www.cosmiverse.com/space01170204.html>

Eine neue Theorie an Stelle von schwarzen Löchern.

Bisher glaubte man, dass schwarze Löcher so viel Materie enthalten, dass sogar ihr Licht wegen der ungeheuer starken Anziehungskraft ihre Oberfläche nicht verlassen kann, daher erscheinen sie schwarz. Zwei amerikanische Wissenschaftler, Emil Mottola vom Los Alamos National Labor in New Mexiko und Pawel Mazur von der Universität von Südcarolina in Columbia stellen nun die Existenz von schwarzen Löchern in Frage. An deren Stelle setzen sie exotische Körper von superschwerer Materie, die sie „Gravastar“ nennen. Sie begründen das mit den schwerwiegenden Problemen, welche die Astrophysiker mit den schwarzen Löchern offenbar haben.

Ein Gravastar hat eine kalte und sehr dichte Schale, welche von einer elastischen eigenartigen Materie in ihrem Innern getragen wird. Ähnlich wie die schwarzen Löcher erkennt man sie nur an der Strahlung der Materie, welche aus dem Weltraum auf ihre Oberfläche stürzt.

Die Reaktionen der Physiker sind gemischt. Die einen finden die neue Theorie der Gravastar's als ausserordentlich brilliant, die andern können ihnen kaum eine Bedeutung abgewinnen. Was sicher passieren wird, ist eine Wiedereröffnung der im 20. Jahrhundert geführten Debatte über die schwarzen Löcher: existieren schwarze Löcher tatsächlich oder sind sie nur ein reines Phantasiegebilde? „Bis jetzt gibt es keinen direkt beobachteten Nachweis für einen Ereignishorizont (die Oberfläche eines schwarzen Loches, von der kein Licht mehr austreten kann) oder eine zentrale Singularität (ein besonderer Zustand, den es sonst nirgends im Universum gibt) von schwarzen Löchern.“ Sagt Neil Cornish, ein Astrophysiker an der Universität von Montana in Bozeman.

Untersucht man mit den üblichen Kenntnissen ein schwarzes Loch, so gibt es einige fremdartige Abartigkeiten, die bis heute nicht gelöst werden konnten. Zum Beispiel: wenn ein Photon in ein schwarzes Loch hineinstürzt, gewinnt es unendlich grosse Energie, sobald es den Ereignishorizont erreicht. Mottola sagt, dass man mit „esoterischen Annahmen“ versucht habe, diese Probleme zu lösen. Er beharrt aber darauf, dass die schwarzen Löcher ein Sack voller Widersprüche sei, die einen schlechten Eindruck machen.

Marek Abramowicz, ein Experte für schwarze Löcher an der Universität von Götheburg in Schweden, nennt die Idee der Gravastar's „ausserordentlich brilliant. Ihre einmaligen und bemerkenswerten Eigenschaften könnten mehrere astrophysikalische hochenergie-Phänomene erklären, die bis heute rätselhaft sind.“ Er denkt dabei auch an die Gammastrahlen-Ausbrüche (Blitze von Gammastrahlen, die mehr Energie aussenden als alle bekannten Energiequellen) weit entfernter Objekte, die man etwa einmal pro Tag beobachtet.

Quelle: New Scientist