



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

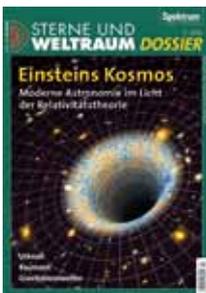
## Einstein hatte erneut Recht

Liebe Leserin, lieber Leser,

wenn zwei Schwarze Löcher sich vereinigen, erzittert das Universum. So stark, dass der Nachhall noch in Milliarden Lichtjahren Entfernung zu hören ist. Denn im Paarungsakt setzen sie für den Bruchteil einer Sekunde mehr Energie frei als alle leuchtenden Sterne im Universum zusammen. Sehen können wir allerdings nichts von diesem gewaltigen Ereignis. Selbst das Beben nehmen wir nicht wahr, da unsere Sinne nicht dafür gemacht sind. Aber wir können es hören, wenn wir spezielle Ohren benutzen.

Diese Ohren sind ausgeklügelte Messgeräte, die Gravitationswellen empfangen. Nach Jahrzehnten der Forschung sind diese Detektoren nun empfindlich genug, um die Schwingungen direkt nachzuweisen – jene Kräuselungen der Raumzeit, die Albert Einstein vor genau 100 Jahren vorhergesagt hat. Dies ist ein Triumph der Experimentiertechnik und zugleich eine weitere glänzende Bestätigung von Einsteins allgemeiner Relativitätstheorie.

Warum das alles wichtig ist, und was es genau mit der Entdeckung von Gravitationswellen auf sich hat, die am 11. Februar öffentlich bekanntgegeben wurde, erfahren sie in unserer Titelgeschichte »Eine neue Ära der Astrophysik« auf S. 24. Den Astronomen steht nun ein völlig neues Beobachtungsfenster zur Verfügung, durch das sie bisher unzugängliche Vorgänge im Kosmos ergründen können, wie zum Beispiel das Verschmelzen von Schwarzen Löchern. Um Sie aktuell über diese Entdeckung informieren zu können, haben wir zwei der ursprünglich für dieses Heft vorgesehenen Artikel auf spätere Ausgaben verschoben.



Wenn Sie noch mehr über die faszinierenden Besonderheiten des relativistischen Universums lesen möchten, schauen Sie doch in unser Dossier »Einsteins Kosmos«, das Sie im Handel und unter [www.spektrum.de/shop](http://www.spektrum.de/shop) finden.

Herzlichst grüßt Ihr

*Uwe Reichert*

**ZUM TITELBILD:**

Die Verschmelzung Schwarzer Löcher wird seit einigen Jahren im Rechner simuliert – jetzt wurden die Gravitationswellen, die bei diesem Vorgang entstehen, direkt nachgewiesen (siehe S. 24).