



Oliver Dreissigacker  
Redaktionsleiter

## Happy Birthday »Black Holes«!

Liebe Leserinnen und Leser,

wussten Sie, dass der Begriff Schwarzes Loch dieses Jahr ein kleines Jubiläum feiert? 1967 prägte John Archibald Wheeler den Namen – ein Professor in Princeton, der sich damals dem Phänomen widmete. Die Geschichte jener Exoten ist jedoch viel älter: Bereits 1783 dachte der britische Naturforscher John Michell, der Begründer der Seismologie, und 13 Jahre danach der französische Mathematiker und Astronom Pierre Simon Laplace über »dunkle Sterne« nach. Diese sollten so viel Schwerkraft entwickeln, dass selbst Lichtteilchen ihnen nicht entkommen können.

Wenig später feierte jedoch die Wellenoptik einen Sieg nach dem anderen; Licht in Teilchenform dagegen führte über etliche Forschergenerationen hinweg ein Schattendasein, und damit auch die Schwarzen Löcher. Bis zu den revolutionären Arbeiten von Albert Einstein, der 1915 die Allgemeine Relativitätstheorie vorstellte. Sie besagt unter anderem: Lichtstrahlen werden in einem Schwerfeld abgelenkt. Auf dieser Grundlage berechnete Karl Schwarzschild, einer der Wegbereiter der modernen Astrophysik, im Jahr darauf erstmals die Eigenschaften, die ein Schwarzes Loch haben müsste. Deshalb heißt die Größe, die den Ereignishorizont – also das, was ein entfernter Beobachter sieht – beschreibt, heute Schwarzschild-Radius. Da an dieser scheinbaren Oberfläche die Zeit »einfriert« (S. 30), sprachen die Wissenschaftler zunächst von »Gefrorenen Sternen«. Bis zur heute gebräuchlichen Benennung durch Wheeler vor vier Jahrzehnten.

Ob es sie wirklich gibt, war lange umstritten – doch spätestens mit der Erforschung aktiver Galaxien zeigte sich, dass in deren Kernen supermassereiche Schwarze Löcher am Werk sein müssen. Waren die ersten schon gleich nach dem Urknall da? Jedenfalls gelten sie heute als Architekten des frühen Universums (S. 36).

Faszinierende Unterhaltung mit unserem »Schwerpunkt« und den weiteren Artikeln dieser Ausgabe wünscht herzlichst Ihr

**»Schwerpunkt«**  
im wahrsten Sinn  
des Worts –  
Schwarze Löcher