

# Neue Dimensionen für Schwarze Löcher

Jutta Kunz

Fachbereich Physik, Universität Oldenburg, Postfach 2503  
D-26111 Oldenburg

26. Mai 2008

## **Abstract**

Schwarze Löcher sind faszinierende Lösungen der Einsteinschen Feldgleichungen in der Allgemeinen Relativitätstheorie. Für die Existenz Schwarzer Löcher spricht eine Vielzahl astronomischer Beobachtungen. Neben astrophysikalischen Schwarzen Löchern könnte es aber auch mikroskopische Schwarze Löcher geben. Wenn es beispielsweise - wie von der Stringtheorie gefordert - mehr als drei räumliche Dimensionen gäbe, hätte das fundamentale Konsequenzen für die Eigenschaften Schwarzer Löcher. In höheren Dimensionen können die Ereignishorizonte andere Topologien aufweisen als in 4 Dimensionen: Schwarze Ringe und Schwarze Strings sind Beispiele dafür. Es gibt selbst Evidenz für Übergänge zwischen Schwarzen Objekten (d.h. Objekten mit einem Ereignishorizont), die unterschiedliche Horizonttopologie haben. In diesem Vortrag wird in das Gebiet der Schwarzen Löcher in höheren Dimensionen eingeführt und über den gegenwärtigen Stand berichtet.