

**DD 19 Neue Konzepte V (Schwarze Löcher etc.)**

Zeit: Mittwoch 15:00–16:00

Raum: TU PN229

DD 19.1 Mi 15:00 TU PN229

**Moderne Kunst und Architektur als Hilfsmittel der pädagogischen Erklärung physikalischer Phänomene** —  
•MATTHIAS HANAUSKE — Institut für Theoretische Physik, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main

Am Beispiel des deutschen Reichstags möchte ich aufzeigen, wie man intuitiv schwer erfassbare Inhalte der modernen Physik, -in diesem Fall die Theorie der schwarzen Löcher- anschaulich illustriert. Durch die Verwendung solcher 'Physik-fremder', visueller Hilfsmittel wird es dem Zuhörer (Lernenden) erleichtert, sich an die wesentlichen Inhalte des beschriebenen physikalischen Phänomens langfristig zu erinnern.

DD 19.2 Mi 15:20 TU PN229

**„Wir basteln ein Schwarzes Loch“ — Allgemeine Relativitätstheorie für die Schule** — •UTE KRAUS und CORVIN ZAHN —  
Theoretische Astrophysik, Uni Tübingen

Eine der Grundaussagen der Allgemeinen Relativitätstheorie ist die Tatsache, daß wir in einer gekrümmten Raumzeit leben. Wir machen einen neuen Vorschlag, wie man eine geometrisch-anschauliche Beschreibung dieses Begriffs geben kann, die ohne Mathematik auskommt, dabei aber quantitativ richtig ist. Wichtigstes Hilfsmittel ist ein maßstabsgereutes Pappmodell des dreidimensionalen gekrümmten Raums um ein Schwarzes Loch. Das Modell kann aus Bastelbögen nachgebaut werden.

DD 19.3 Mi 15:40 TU PN229

**Die Bewohnbarkeit der Erde als makroskopisches Quantenphänomen** — •MÜLLER ANDREAS und OLIVER SCHWARZ —  
FB7/Abt. Physik, Fortstr. 7, 76829 Landau

Es wird gezeigt, daß ohne das Plancksche Strahlungsgesetz erhebliche Temperaturänderungen auf der Erde zu erwarten wären. Diese würden mindestens die Entwicklung der Hochkulturen, wahrscheinlich aber sogar die Entwicklung menschlichen Lebens überhaupt erheblich negativ beeinflussen. Insofern entsteht eine interessante und überraschend starke Verbindung zwischen einer der quantenphysikalischen Grunderscheinungen und der menschlichen Evolution und Zivilisation.