

Vom Schwarzen Loch bis zum Urknall

Einsteins Astrophysik für Nicht-Physiker

Markus Pössel & Björn Malte Schäfer

Haus der Astronomie/Institut für Theoretische Astrophysik

15.10.2015 bis 28.1.2016

Wo, Wann, Wer

- **Ort:** Hörsaal 2 (HS2), INF 227 (KIP)
- **Zeit:** Donnerstags 16:15-18:00 (mit kurzer Pause), 15.10.15-28.1.16
- **Zielgruppe:** alle am Thema Interessierte mit Schulmathematik-Kenntnissen
- **Dozenten:**
 - **Markus Pössel:** Hintergrund in Relativitätstheorien/Quantengravitation, jetzt Leiter Haus der Astronomie, ein persönlicher Schwerpunkt: Didaktik der Relativitätstheorien
 - **Björn Malte Schäfer:** Institut für Theoretische Astrophysik; Arbeitsgebiet: Kosmische Hintergrundstrahlung (u.a. Planck-Mission), Strukturbildung im Universum, Gravitationslinseneffekte in der Kosmologie, Dunkle Energie

Kontakt: poessel@hda-hd.de, Tel. 528-261 (Sekretariat Mo-Do 9-12: 528-160)

Formalia

- Zuhörer: Studenten oder Gasthörer (Gasthörerschein)
- Offen für Hörer aller Fachbereiche
- Schein (2-3 LP je nach Fakultät): mündliche Prüfung
- keine Scheine für Physiker (sorry)!
- Teil der Marsilius-Studien
(<http://www.marsilius-kolleg.uni-heidelberg.de>)

- 1 Überblick
- 2 Grundkonzepte der Allgemeinen Relativitätstheorie
- 3 Klassische Effekte
- 4 Gravitationslinsen
- 5 Schwarze Löcher
- 6 Gravitationswellen
- 7 Kosmologie

Ressourcen

Unterlagen zur Vorlesung/Folien:

<http://www.haus-der-astronomie.de/einstein-nichtphysiker>

Bücher zur Vorbereitung/vorlesungsbegleitend:

- Born, Max: Die Relativitätstheorie Einsteins. 7. Auflage
herausgegeben von J. Ehlers und M. Pössel, Springer 2003.
- Pössel, Markus: Das Einstein-Fenster. Eine Reise in die Raumzeit.
Hoffmann und Campe 2005.
- Schutz, Bernard: Gravity from the Ground Up. Cambridge University
Press 2003.
- Sexl, Roman und Hannelore Sexl: Weiße Zwerge, Schwarze
Löcher. Vieweg 2000.
- allgemein: Hauptartikel in *Sterne und Weltraum* (z.B. 11/2015)