

Vorlesung

Kosmologie und Astroteilchenphysik

Sommersemester 2011

Inhalte:

- Einführung in die Kosmologie
- Weltmodelle und kosmologische Inflation
- Thermische Geschichte des Universums
- Urknall-Nukleosynthese
- Dunkle Energie, dunkle Materie und die beschleunigte Expansion des Universums
- Kosmische Mikrowellen-Hintergrundstrahlung
- Supernovae als kosmische Standardkerzen
- Neutronensterne
- Entstehung und Nachweis kosmischer Strahlung
- Altersbestimmung des Universums
- Fundamentale Physik und die Sonne

Lehrende	Prof. Dr. B. Kämpfer, b.kaempfer@hzdr.de Dr. D. Bemmerer, d.bemmerer@hzdr.de
Vorlesung	Montag, 4. DS (13:00-14:30), SE2/102
Übung	Donnerstag, 4. DS (13:00-14:30), SE2/122 nur gerade Wochen 1. Übung am 21.04.2011 Übungsleiter: Konrad Schmidt, konrad.schmidt@hzdr.de
Vorbesprechung	Montag, 04.04.2011, 4. DS (13:00-14:30), SE2/102
Erste Vorlesung	Montag, 11.04.2011, 4. DS (13:00-14:30), SE2/102
Stellung im Studienplan	Wahlobligatorische Vorlesung im Rahmen des Vertiefungsfachs Kern- und Teilchenphysik
Webseite	http://www.hzdr.de/pls/rois/Cms?pOid=32638&pNid=164

Literaturliste zur Vorlesung „ Kosmologie und Astroteilchenphysik“ Sommersemester 2011

Lehrende

Prof. Dr. B. Kämpfer, b.kaempfer@hzdr.de
Dr. D. Bemmerer, d.bemmerer@hzdr.de

Hauptsächlich benutzte Literatur:

1. Edward W. Kolb und Michael S. Turner: The Early Universe (Frontiers in Physics). Westview Press 1994
2. Donald D. Clayton: Principles of Stellar Evolution and Nucleosynthesis. Chicago: University of Chicago Press 1983.

Ergänzend kann verwendet werden:

3. Christian Iliadis, Nuclear Physics of Stars, Wiley-VCH Weinheim, 2007
4. Donald D. Clayton, Handbook of Isotopes in the Cosmos: Hydrogen to Gallium, Cambridge University Press, 2007
5. N.K. Glendenning, After the Beginning, Imp. Coll. Press & World Scientific, 2004
6. D. Perkins, Particle Astrophysics, Oxford University Press, 2003
7. S. Dodelson, Modern Cosmology, Academic Press Amsterdam, 2003
8. G. Börner, The Early Universe, Springer Verlag Berlin, 2003
9. B. Kämpfer, B. Lukacs, Gy. Paal, Cosmic Phase Transitions, Teubner Verlag, 1994
10. P. Coles, F. Lucchin, Cosmology, John Wiley & Sons, 1995
11. C.W. Misner, K.S. Thorne, J.A. Wheeler, Gravitation, Freeman & Co, San Francisco, 1973
12. C. Berger, Teilchenphysik, Springer Verlag Berlin, 1992