

# Vorlesung

# Kosmologie und Astroteilchenphysik

Sommersemester 2016

## Inhalte:

- Einführung in die Kosmologie
- Gravitationswellen-Astronomie
- Weltmodelle und kosmologische Inflation
- Thermische Geschichte des Universums
- 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

<b>Lehrende</b>	Prof. Dr. B. Kämpfer, <a href="mailto:b.kaempfer@hzdr.de">b.kaempfer@hzdr.de</a> PD Dr. D. Bemmerer, <a href="mailto:d.bemmerer@hzdr.de">d.bemmerer@hzdr.de</a>
<b>Vorlesung</b>	Mittwoch, 5. DS (14:50-16:20), SE2/102/U
<b>Übung</b>	Freitag, 2. DS (09:20-10:50), ASB/328/H nur gerade Wochen 1. Übung am 08.04.2016 Übungsleiter: Felix Ludwig, <a href="mailto:felix.ludwig@hzdr.de">felix.ludwig@hzdr.de</a>
<b>Erste Vorlesung</b>	Mittwoch, 06.04.2016
<b>Stellung im Studienplan</b>	Vorlesung im Wahlpflichtvertiefungsgebiet, masterartig, im Rahmen des Vertiefungsgebiets Teilchen- und Kernphysik
<b>Webseite</b>	<a href="http://www.hzdr.de/db/Cms?pOid=46535&amp;pNid=164">http://www.hzdr.de/db/Cms?pOid=46535&amp;pNid=164</a>

## Literaturliste zur Vorlesung „ Kosmologie und Astroteilchenphysik“ Sommersemester 2016

Lehrende

Prof. Dr. B. Kämpfer, [b.kaempfer@hzdr.de](mailto:b.kaempfer@hzdr.de)  
PD Dr. D. Bemmerer, [d.bemmerer@hzdr.de](mailto: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. Christian Iliadis, Nuclear Physics of Stars, Wiley-VCH Weinheim, 2007 (und Neuauflage 2015)

Ergänzend kann verwendet werden:

3. Donald D. Clayton: Principles of Stellar Evolution and Nucleosynthesis. Chicago: University of Chicago Press 1983.
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