

**Vorlesung „Astroteilchenphysik und Kosmologie“, 5. Übungsblatt**  
TU Dresden, Sommersemester 2010, Übung am 01.07.2010

4. Man bestimme das Alter des Universums und vergleiche mit verschiedenen Chronometern.
5. Man diskutiere den Übergang von Strahlungskosmos zum Materiekosmos.
6. Dehnen sich im expandierenden Universum auch Atome, das Sonnensystem und die lokale Galaxiengruppe aus?
7. Man analysiere  $(\Omega-1)$  als Funktion der Temperatur für einen Strahlungskosmos und frühe Phasen.
8. Was ist das Verhältnis der Neutrino­temperatur zur Photon­temperatur, nach der Elektronen-Positronen-Annihilation?

Webseite der Vorlesung:

<http://www.fzd.de/pls/rois/Cms?pOid=30632&pNid=2041>