

Einführung in die Radioastronomie

Hefter I

I. Grundlagen, Technik und Datenauswertung

- 0. Einleitung** **1.Vorl.**
- 1. Historischer Abriss**
- 2. Grundlagen** **2.Vorl.**
 - 2.1. Thermische Radiostrahlung von Festkörpern
 - 2.2. Thermische Radiostrahlung von heißem Gas
 - 2.3. Nichtthermische Radiostrahlung
 - 2.4. Linienstrahlung
- 3. Antennentechnik**
 - 3.1. Überblick
 - 3.2. Die Einzelantenne **3.Vorl.**
 - 3.2.1. Designs parabolischer Antennen
 - 3.2.2. Beschreibende Antennenparameter **4.Vorl.**
 - 3.3. Empfänger
 - 3.3.1. Bolometer
 - 3.3.2. Dipolantenne **5.Vorl.**
 - 3.3.3. Hornantenne
 - 3.3.4. Mischer & Verstärker
 - 3.4. Backends
 - 3.4.1. Spektrometer **6.Vorl.**
 - 3.4.2. Kontinuumspektrometer
 - 3.4.3. Pulsarbackend
- 4. Beobachtungsmethoden**
 - 4.1. für Punktquellen
 - 4.2. Kartierungen
 - 4.3. Teleskoppositionierung
 - 4.3.1. Pointing
 - 4.3.2. Fokus
 - 4.4. Kalibration **7.Vorl.**
 - 4.4.1. Die Erdatmosphäre
 - 4.4.2. Skydip
 - 4.4.3. Kalibrationsmethoden
- 5. Interferometrie und Apertursynthese** **8.Vorl.**
 - 5.1. Interferometerarten
 - 5.2. Das Korrelationsinterferometer **9.Vorl.**
 - 5.3. Apertursynthese
 - 5.4. Bildrekonstruktion

WEITER: ⇒ Hefter II

Hefter II

- 6. Datenanalyse & Interpretation** **10.Vorl.**
- 6.1. Bestimmung physikalischer Parameter vom Staubkontinuum
- 6.2. Bestimmung physikalischer Parameter von der Linienstrahlung **11.Vorl.**

II. Anwendungen und Ergebnisse radioastronomischer Forschung

- 7. Das interstellare Medium (ISM)** **12.Vorl.**
- 7.1. Verteilung und Bewegung des ISM in der Milchstraße
 - 7.1.1. Großräumig Verteilung
 - 7.1.2. ISM im galaktischen Zentrum
 - 7.1.3. ISM in der Sonnenumgebung

- 8. Stellare Radioemission** **13.Vorl.**
- 8.1. Die Radiosonne
- 8.2. Andere Radiosterne

- 9. Supernovaresten (SNR)** **14.Vorl.**

- 10. Planeten im Radiobereich**

- 11. Radiogalaxien** **15.Vorl.**
ppt-Vortrag ../ppt/radio-ende-vorl.ppt
-

- 12. Pulsare**

- 13. 3K-Strahlung**

- 14. Zukünftige Antennenanlagen**