

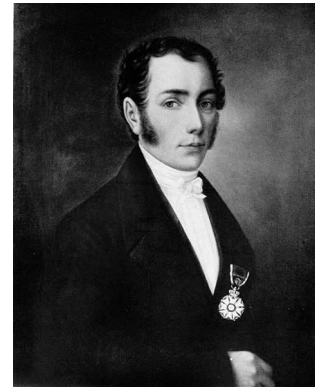
Die Geschichte der Spektralanalyse und der Untersuchung des Sonnenspektrums

Lesen Sie im LB S. 79 das Kapitel „Sonnenspektrum“ und notieren Sie sich kurz einige Fakten zu folgenden Schwerpunkten:

- Leistungen von Fraunhofer, Bunsen und Kirchhoff
- Art des Sonnenspektrums
- Was sind Fraunhofersche Linien?
- Entstehung der Fraunhoferschen Linien

Joseph von Fraunhofer (1787 – 1826)¹

- Begründer des wissenschaftlichen Fernrohrbaus
- entwickelte neue Glassorten für optische Gläser, die die Abbildungsqualität von Linsen entscheidend verbesserten
- Fraunhofer entdeckte 1814 die nach ihm benannten fraunhoferschen Linien im Sonnenspektrum.
- erfand 1814 das Spektroskop
- führte Experimente zur Beugung des Lichts an optischen Gittern durch



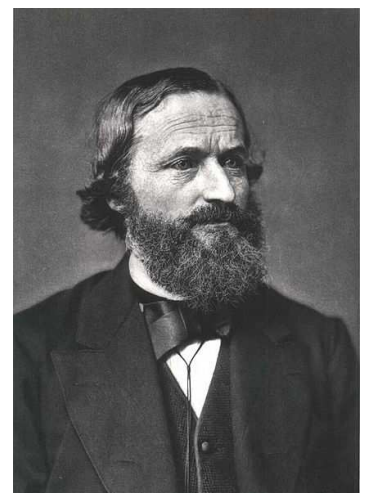
Robert Bunsen (1811 - 1899)

- Er entwickelte zusammen mit Gustav Robert Kirchhoff die Spektralanalyse, mit deren Hilfe chemische Elemente nachgewiesen werden können
- Mit Hilfe der Spektroskopie konnten bei der Erhitzung chemischer Substanzen in Flammen die charakteristischen Spektrallinien untersucht werden.
- Durch ihre Studien wurde es möglich, die Fraunhoferlinien zu erklären und somit eine der wesentlichsten Grundlagen für die moderne Astronomie zu legen.



Gustav Robert Kirchhoff (1824 - 1887)

- entwickelte gemeinsam mit Bunsen die Spektralanalyse
- Untersuchung der Wärmestrahlung → kirchhoffsches Strahlungsgesetz: Es besagt, dass Strahlungsabsorption und -emission einander entsprechen. Ein Körper, der gut absorbiert, strahlt auch gut.



¹ Quellen: entsprechende Artikel in der Wikipedia

Das Sonnenspektrum

- Kontinuierliches Spektrum, das von dunklen Absorptionslinien (Fraunhofer-Linien) überlagert wird → 1814 Joseph von Fraunhofer
- Entstehung der Linien in den äußeren Schichten der Sonne (so genannte Photosphäre)
- Atome der Photosphäre absorbieren einen Teil der Strahlung, die aus dem Inneren der Sonne kommt → dunkle Linien
- 1868 Entdeckung des chemischen Elements Helium im Spektrum der Sonne

