Zeeman-Effekt

Josef Knecht
FB Chemie; Division.:Analytical Chemistry, Universität
Marburg, Marburg, Deutschland

Englischer Begriff Zeeman effect

Definition Bezeichnet die Aufspaltung von Spektrallinien, die von Atomen, die sich in einem homogenen Magnetfeld befinden, emittiert werden. Dieser Effekt wurde im Jahr 1896 vom holländischen Physiker Pieter Zeeman (1865–1943) erstmals beobachtet.

Beschreibung In einem Magnetfeld werden die Spektrallinien eines Atoms aufgrund der Aufspaltung der atomaren

Energieniveaus aufgespalten. Der Gesamtdrehimpuls eines Atoms bedingt ein magnetisches Dipolmoment μ , das mit dem äußeren Magnetfeld B wechselwirkt und nach den Gesetzen der Quantenmechanik nur ganz bestimmte Richtungen annehmen kann.

Den Zeeman-Effekt nutzt man in der ► [Atomabsorptionsspektrometrie](#) zur Untergrundkompensation aus.

Literatur

- Atkins PW (1993) Quanten. VCH, Weinheim
Atkins P, Friedman R (2011) Molecular quantum mechanics, 5. Aufl. Oxford University Press, Oxford
Welz B, Sperling M (1997) Atomabsorptionsspektrometrie, 4. Aufl. Wiley-VCH, Weinheim