

Laserspektroskopie

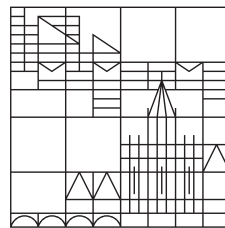
Fortgeschrittenenpraktikumsbericht

vorgelegt von

Hermann Böttcher & Jannik Dornseiff

an der

Universität
Konstanz



Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Sektion
Fachbereich Physik

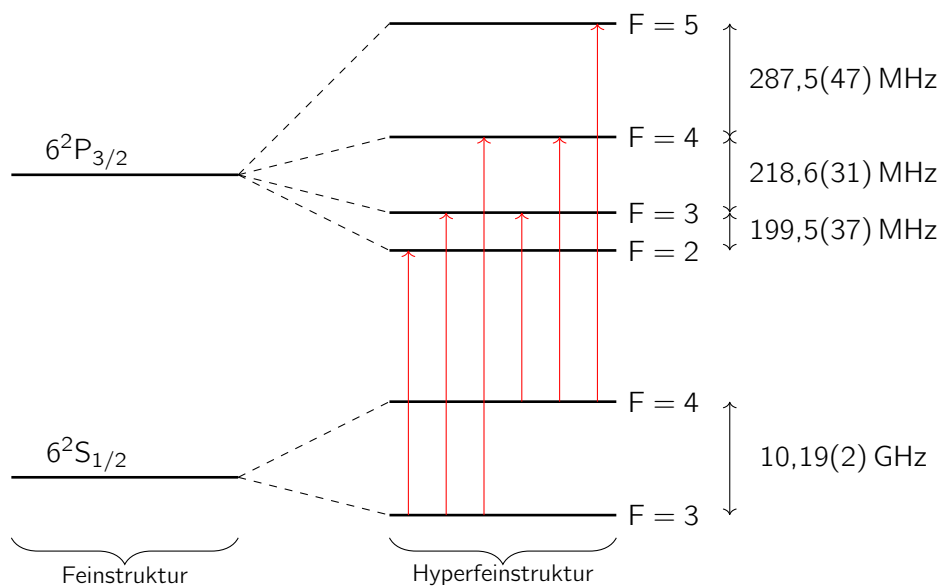
Tutor: Timo Raab

Konstanz, 2018

Zusammenfassung

In diesem Versuch wird ein Teil des Termschemas von ^{133}Cs untersucht. Das Augenmerk liegt hierbei auf der Hyperfeinstruktur der Niveaus $6^2S_{1/2}$ und $6^2P_{3/2}$. Zu dessen Charakterisierung werden sowohl dopplerverbreiterte, als auch dopplerfreie Transmissionspektren einer Cäsiumgaskammer aufgenommen. Hierbei kommen ein Diodenlaser und außerdem, zu Zwecken der Kalibrierung, ein Fabry-Pert-Etalon zum Einsatz.

Zunächst wird die Linienbreite des Lasers zu 11,14(25) MHz bestimmt. Der experimentell bestimmte Wert der Sekunde ist 0,90(1) s. Das Termschema von Cäsium ergibt sich mit den Ergebnissen wie unten abgebildet.



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
1 Einleitung	1
Bibliographie	1
Anhang	2

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1 Einleitung

Anhang