

Moderne NMR-Spektroskopie in Festkörpern (T1IG-1-M: 2 SWS)

Dr. Thomas Bräuniger
Dept. Chemie, LMU München
Sommersemester 2025

Inhaltsübersicht

1. Grundlagen der Kernresonanzspektroskopie
 - * Allgemeine Quantenmechanik
 - * Spin-Operatoren und -Funktionen
 - * Beispiel: Spinkopplung im AB -System
2. Makroskopische Magnetisierung und BLOCH-Gleichungen
 - * Makroskopische Magnetisierung
 - * Das makroskopische NMR-Experiment
 - * Experimentelle Bestimmung von Relaxationszeiten
3. NMR-Spektroskopie an Festkörpern
 - * Richtungsabhängigkeit der NMR-Wechselwirkungen:
 - * Grundlagen der Tensoralgebra
 - * Der chemische Verschiebungstensor im Einkristall
 - * NMR an Pulvern: statisch und unter *magic-angle spinning* (MAS)
 - * Die dipolare und die Quadrupol-Wechselwirkung
 - * Beziehung der NMR-Parameter zur Kristallstruktur

→ **Übungsaufgaben zu jedem Themenkomplex.**