

Bachelor-Arbeit

Aufbau eines Standard-Protokolls zu Charakterisierung, Test und Qualitätskontrolle in einem Quadrupol-Resonanzspektrometer für die Charakterisierung neuartiger MRT-Kontrastmittel

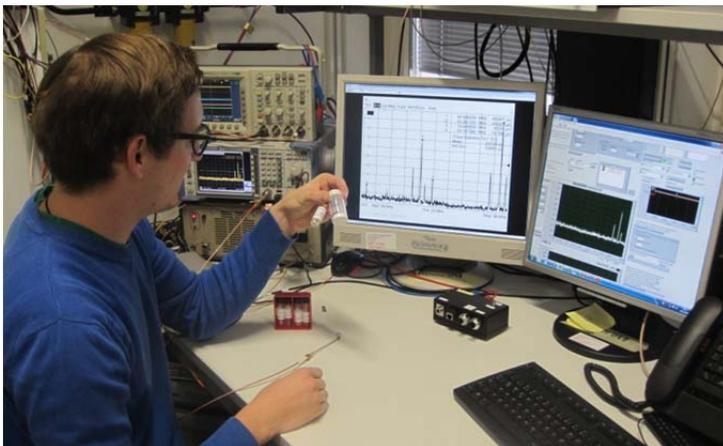
Im Zuge eines EU-Großprojektes zur Entwicklung völlig neuartiger Kontrastmittel für die Magnetresonanztomographie (MRT) wird mittels der **Nuklear-Quadrupol-Resonanzspektroskopie (NQR)** nach potenziellen Modell-Substanzen gesucht. Dieses Verfahren ist sehr ähnlich der Standard-Analysemethode NMR (Nuclear Magnetic Resonance), nur dass es ohne ein externes Magnetfeld auskommt. Hierfür wurden am das Institut für Medizintechnik ein NQR Spektrometer selbst gebaut und andererseits ein neues high-end NQR-Spektrometer angeschafft.

Das derzeit existierende Spektrometer wird laufend um neue Probenköpfe erweitert. Um aussagekräftige Messdaten zu bekommen, ist es notwendig, die Köpfe zu kalibrieren, zu testen und zu charakterisieren. Weiters müssen die Spektren von Standard-Testsubstanzen vermessen werden, um die korrekte Funktion der Anlage zu überprüfen. Da die Anlage am Institut selbst entwickelt wurde, gibt es noch keine gute und kompakte Gesamtdokumentation, bzw. Standard-Betriebsanleitung. Im Zuge dieser Arbeit soll ein Standard Test-, Kalibrier- und Qualitätskontrollkatalog erstellt werden, um die Arbeiten im Labor zu vereinheitlichen.

Diese Arbeit umfasst:

- Kennenlernen des NQR Spektrometers. Selbständige Durchführung von typischen Spektroskopie-Messungen an Testsubstanzen.
- Durchspielen typischer etablierter Test- und Qualitätskontrollmessungen.
- Identifikation von Schwächen in derzeitigen Abläufen und Ausarbeitung von Verbesserungen.
- Suche nach neuen Standard-Testsubstanzen, die die Qualität der Referenzmessungen erhöhen können, Besorgung und Testmessungen.
- Aufsetzen eines standardisierten Test- und Dokumentationsprotokolls.

Voraussetzungen: Experimentelles Geschick



Anfragen an:

ao.Univ.-Prof.Hermann Scharfetter
mail:hermann.scharfetter@tugraz.at
Tel: (0316) 873 35404



Substanzcharakterisierung im NQR-Labor