

RAMAN - Spektroskopie

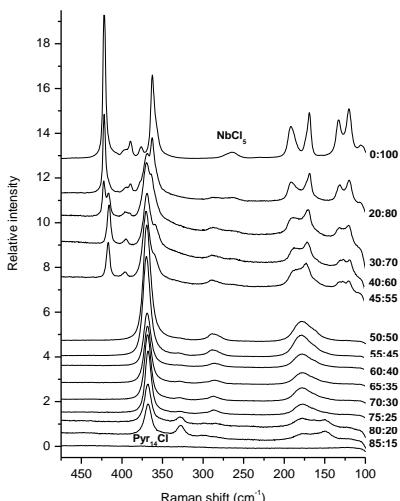
Bei der Raman-Spektroskopie wird die zu untersuchende Materie mit monochromatischem Licht, üblicherweise aus einem Laser, bestrahlt. Im Spektrum des an der Probe gestreuten Lichts werden neben der eingestrahlten Frequenz noch weitere Frequenzen beobachtet. Die Frequenzunterschiede zum eingestrahlten Licht entsprechen den für das Material charakteristischen Energien von verschiedenen Rotations-, Schwingungs-Prozessen. Aus dem erhaltenen Spektrum lassen sich, ähnlich dem Spektrum der Infrarotspektroskopie, Rückschlüsse auf die untersuchte Substanz ziehen.

Einsatzgebiet:

- Qualitative und quantitative Analysen von Flüssigkeiten, Gelen und Feststoffen
- Automatik Raman-Mapping
- In situ - Messungen von verschiedenen ionischen Flüssigkeiten in inerten Atmosphären bei Temperaturen von 20-250°C
- In situ - Messungen bis 200°C mittels Fiber Optik

Spezifikationen:

- Mikro-Raman Spektrometer LabRam ARAMIS-UV Vis (Horiba Yvon)
- Messbereich 400-1100 nm
- Raman Mikroskop BX 41 (True Confocal Aperture)
- Automatik Raman-Mapping
- Ramanmikroskopische Messungen der Proben
- Laser: 472 nm, 532 nm, 632 nm
- Fiber Optik für in situ Raman Messungen: bis 200 °C, Ø 15 mm, Distanz 1 und 4 mm, 5 m lang
- Objektive 10x, 50x und 100x



Geschmolzenes NbCl_5 bei 210°C in Hochtemperaturzelle (20-250°C) für die Messungen in situ Raman Spektren

Raman Spektren von ionischen Flüssigkeiten $(x)\text{Pyr}_{14}\text{Cl}-(1-x)\text{NbCl}_5$ ($x=0.85-0.20$), unterschiedlicher Konzentration



Anwendungen:

- Kunststoffe, Polymere und Lacke
- Salzrückstände von Beizen
- Monomergranulat
- Lösungsmittel
- Galvanische Bäder (auf organische Additive)
- Ionische Flüssigkeiten

Probenanforderungen an feste Proben:

- maximale Größe 8 x 8 cm
- minimale Größe 0,1 x 0,1 cm
- maximale Höhe 2 cm
- keine zu großen Krümmungen

Anforderungen an flüssige Proben:

- nicht zu korrosiv
- keine hohen Dampfdrücke

**CEST Kompetenzzentrum
für elektrochemische
Oberflächentechnologie
GmbH**

Viktor-Kaplan-Str. 2
2700 Wiener Neustadt
Tel: +43/2622/22266-0
Fax: +43/2622/22266-50
Email: office@cest.at
www.cest.at