

# FTIR – Spektroskopie

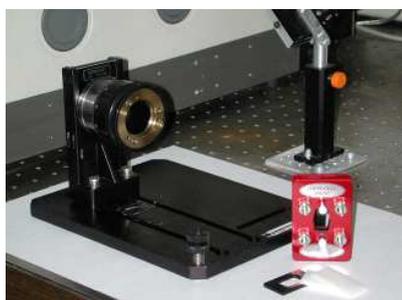
Im infraroten Spektralbereich ist die Absorption von Strahlung mit der Anregung von Molekülschwingungen verbunden. Die in den IR-Spektren auftretenden Absorptionsbanden können den Schwingungen bestimmter Valenzen von Molekülen oder Molekülgruppen zugeordnet werden. Die Identifizierung dieser Banden ist mit Hilfe vorliegender umfangreicher Datenbanken von IR-Spektren und Modellrechnungen möglich.

## Einsatzgebiet:

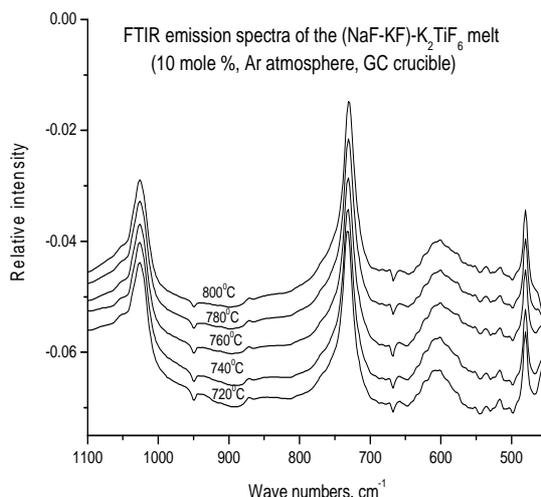
- Qualitative und quantitative Analysen von Flüssigkeiten, Gelen und Feststoffen mit Hilfe einer „Golden Gate“ ATR mit Diamant-Reflexionselement
- Emissionsspektroskopie zur Analyse von Feststoffen in Vakuum, Luft oder Inertgas
- In situ – Messungen von verschiedenen geschmolzenen Salzen und ionischen Flüssigkeiten in inerten Atmosphären bei Temperaturen von 20-850°C
- Transmissionsspektroskopie zur Analyse von Flüssigkeiten und Flüssigkeitsfilmen

## Spezifikationen:

- FTIR-Spektrometer Equinox 55 (Bruker) mit zwei externen Parallelausgängen und einem Eingang für Emissionsmessungen; spektrale Auflösung 0,5 cm<sup>-1</sup>
- „Golden Gate“ ATR-Einheit mit Diamant-Reflexionselement und KRS5-Linsen (erlaubt Messbereich bis 370cm<sup>-1</sup>)
- MIR-Quelle (wassergekühlt) für höheren Energiedurchsatz in Messbereich 7.500-100 cm<sup>-1</sup>
- Strahlenteiler für Messbereiche von 12.000cm<sup>-1</sup> bis 10cm<sup>-1</sup>
- Rapid Scan Modus: 60 Scans/sec (bei Auflösung von 8 cm<sup>-1</sup>)
- Step Scan Modus: Zeitauflösung im µs- bis ns-Bereich für reversibel ablaufende Prozesse
- Sensitive (DTGS, MCT, DLATGS) Detektionssysteme für den Wellenbereich von 12.000cm<sup>-1</sup> bis 10cm<sup>-1</sup>
- 320 Nicolet FTIR-Spektrometer mit Mikroskop im Messbereich 7400cm<sup>-1</sup> bis 400cm<sup>-1</sup>



Verschiedene Zelle für FTIR Messungen



FTIR emission Spektren von Titan (IV) Komplexen in hoch Temperatur Salzschnmelzen, 720-800°C



## Anwendungen:

- Kunststoffe, Polymere und Lacke
- Salzurückstände von Beizen
- Monomergranulate
- 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 0,2 cm
- glatte oder weiche Oberfläche
- keine 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](mailto:office@cest.at)  
[www.cest.at](http://www.cest.at)