

FTIR-Spektroskopie

Fourier-Transformations-Infrarot-Spektroskopie

1

Zweck

Bestimmung der Konzentration eines Stoffes in einer Lösung oder einer Mischung.
Z.B.: Wirkstoffgehalt von Hydrophobierungen im Beton; Anteil Polymere im PmB.

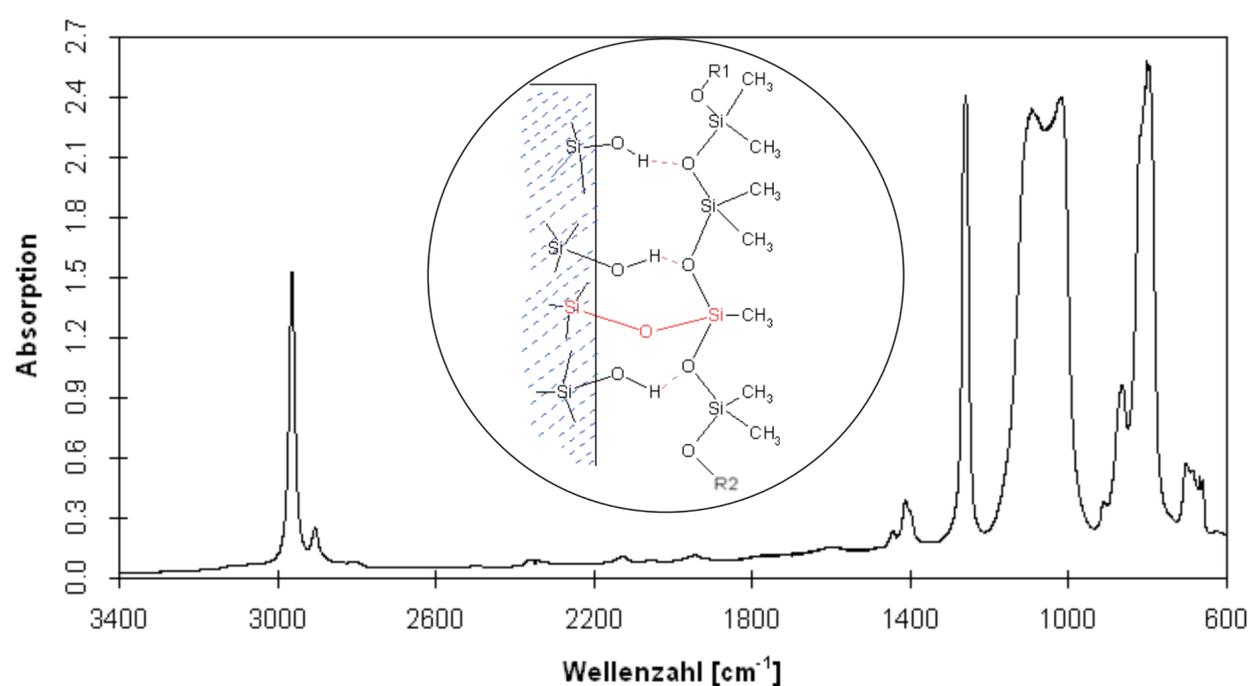
2

Durchführung

- Eine Probe wird mit infrarotem Licht durchstrahlt. Molekular-Bindungen werden zum Schwingen angeregt und absorbieren dabei Anteile des Lichtes.
- Die absorbierte Wellenlänge (sog. charakteristische Wellenlänge) und die Energie erlauben Rückschlüsse auf den Stoff und dessen Konzentration.

Lambert-Beersches Gesetz: $\log(I_0/I) = \varepsilon \cdot c \cdot d = E_\lambda = A$

ε = Extinktionskoeffizient
 c = Konzentration
 d = Küvettschichtdicke
 E_λ = Extinktion
 A = Absorption
 (I_0/I) = Messverhältnis



3

Ergebnis

- Konzentration des gesuchten Stoffes
- Strukturaufklärung von Verbindungen
- Rasche Identifikation