

ATR-FTIR-Charakterisierung der Orientierung von Polymerbürsten



Material: Polymerbürsten (Dr. A. Münch, P. Flemming, IPF)
 Poly(dimethylaminoethylmethacrylat)
 PDMAEMA

Substrat: Silizium, Germanium

Methode: ATR-FTIR-Dichroismus
 (Dr. M. Müller, M. Hofmaier, IPF)

Fragen:

- Zeigen IR-Schwingungsbanden einen Dichroismus: Bevorzugte Absorption A von IR-Strahlung **paralleler** ($E_{||}$) oder **senkrechter** (E_{\perp}) Polarisation ?
- Zeigen Polymerbürsten mit höherer Pfropfdichte (18 nm) höheren Dichroismus als mit niedrigerer (3 nm) ?

Theorie:

$$A = E^2 M^2 \cos^2(\theta, E)$$

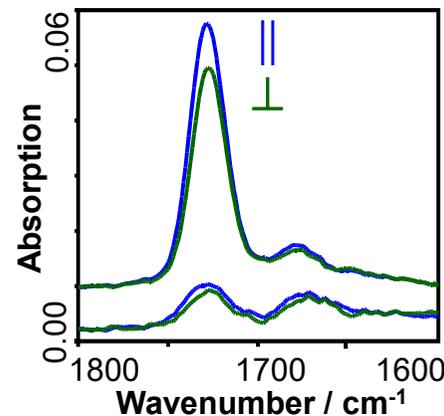
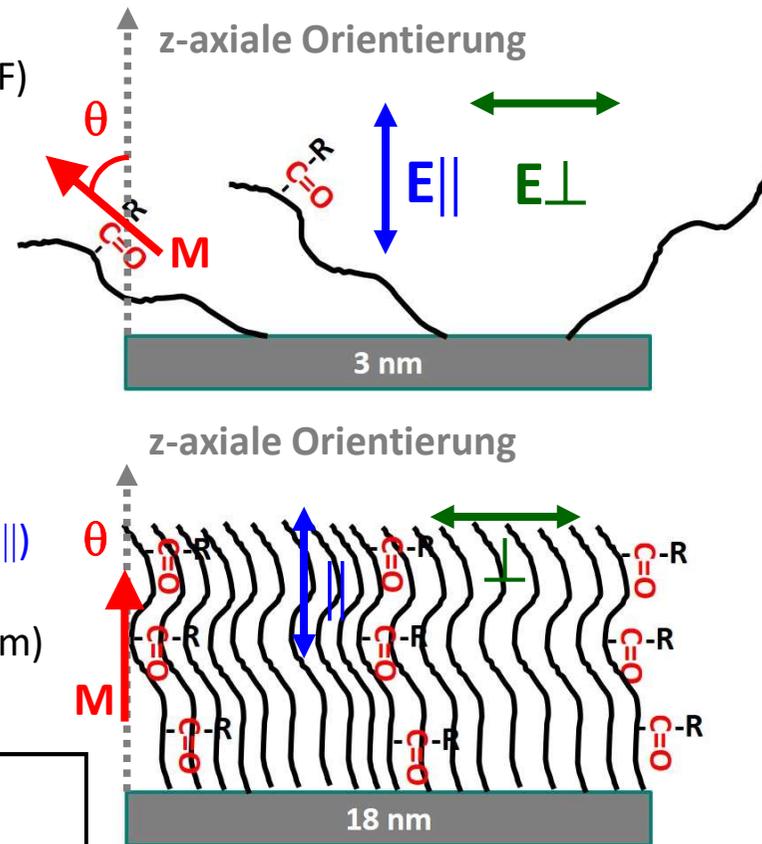
$$R = \frac{A_{||}}{A_{\perp}} = \frac{\sin^2\theta}{2 \cos^2\theta}$$

M: Dipolmoment

θ : Winkel zwischen **M** und **E**

$E_{||}$, E_{\perp} : Pol. Elektrisches Feld (IR)

$A_{||}$, A_{\perp} : Absorption von **$E_{||}$, E_{\perp}**



Wir freuen uns auf ihre Rückmeldung!

Dr. Martin Müller
 mamuller@ipfdd.de

