

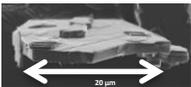
# Composite

## Director: Prof. Josef Breu

### Arbeitsgebiete:

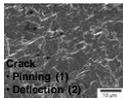
- **Synthese plättchenförmiger Füllstoffe (Schichtsilicate, LDHs, Graphenoxid)**
- **Dispergierung anorganischer Kolloide**
- **Nanokomposite**
- **Mikroporöse Hybridmaterialien**
- **Janus-Pickeringemulgatoren**

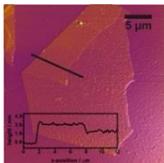


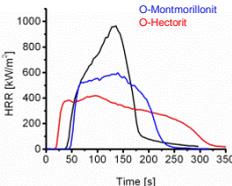


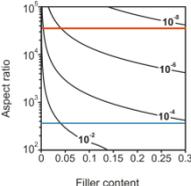


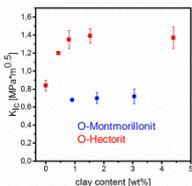












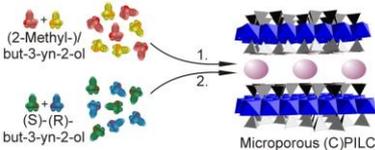
**Schmelzsynthese von Schichtsilicaten**

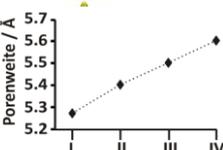
- hohe laterale Ausdehnung
- homogene Ladungsdichte
- spontane Delaminierung in Wasser
- riesige Aspektverhältnisse (20 000)



**Überlegene Nanocomposite**

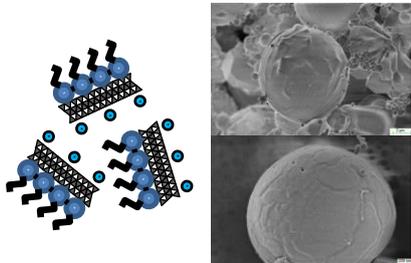
- Flammschutz ( $\Delta$  PHRR  $\approx$  6 %)
- transparente, flexible Gasbarriere (Reduktion der OTR um  $10^{-6}$ )
- mechanische Verstärkung (z.B. Bruchzähigkeit: + 66 %)





**Pillared Clays:**

- Neue Klasse mikroporöser Hybridmaterialien
- feinst (0.1 Å) einstellbare Porenweiten
- gröÙenselektiv
- enantioselektiv



**Janusplättchen: 150 nm × 1 nm**

- hoch flexibel
- Verkapseln von Öl in Wasser

