

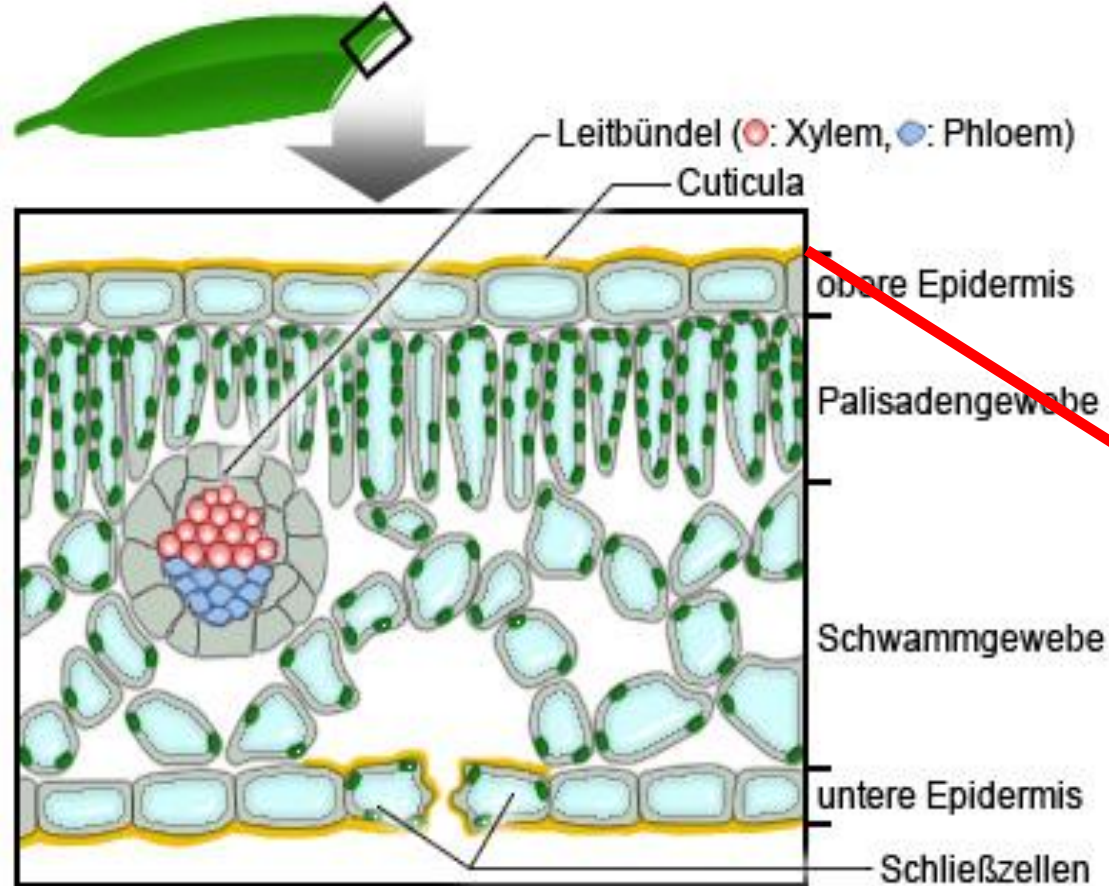
# Der Lotus-Effekt



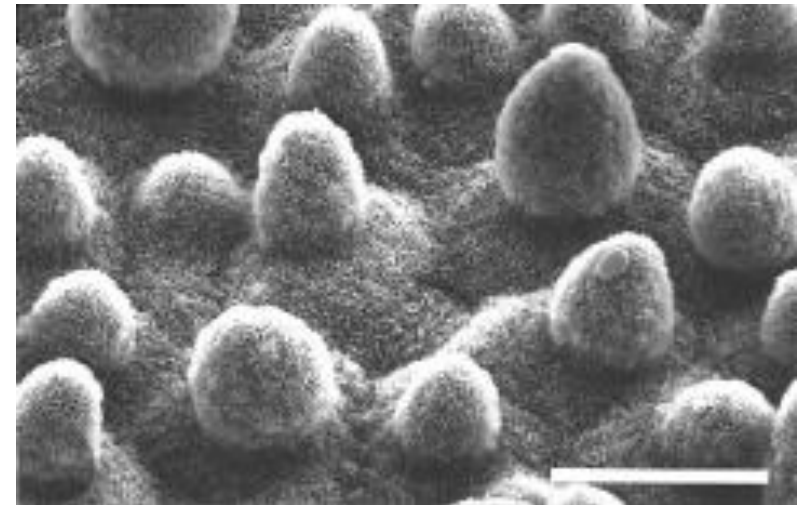
# Was ist wichtig?

- Die besonderen Fähigkeiten von Blättern mit dem Lotuseffekt
- Erklärung des Lotuseffektes (Erklärungsmodell)
- Anpassung des Prinzips an die technische Umsetzung (Konstruktionsmodell)
- Beispiele für (bereits existierende) technische Objekte

# Blattoberfläche



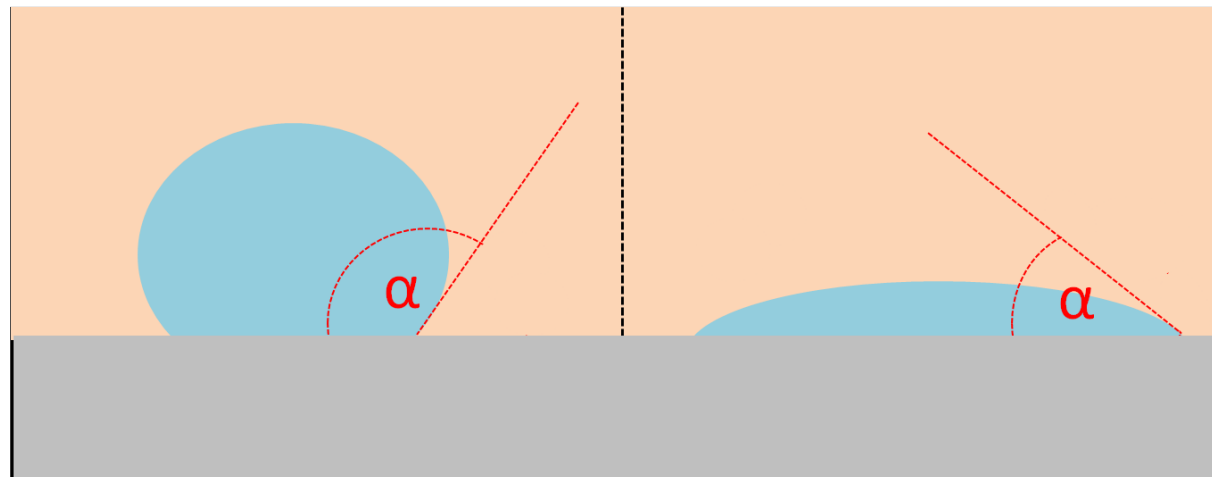
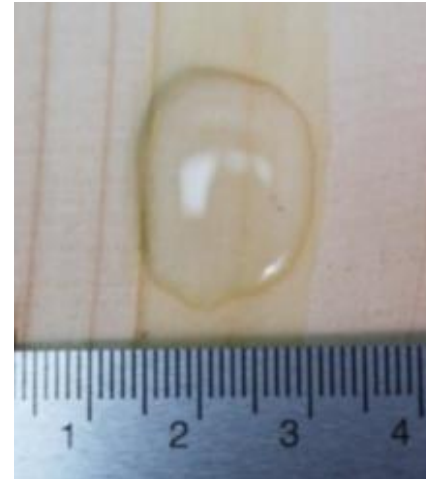
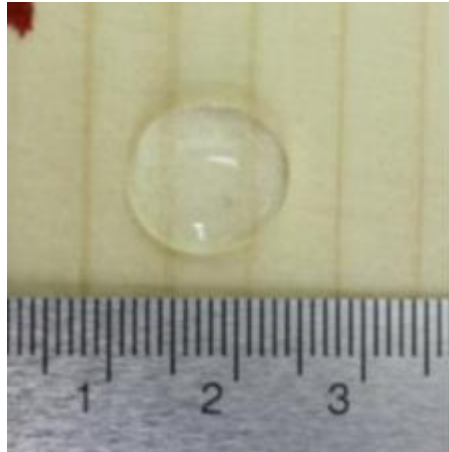
**Nanostrukturierte  
Oberfläche**



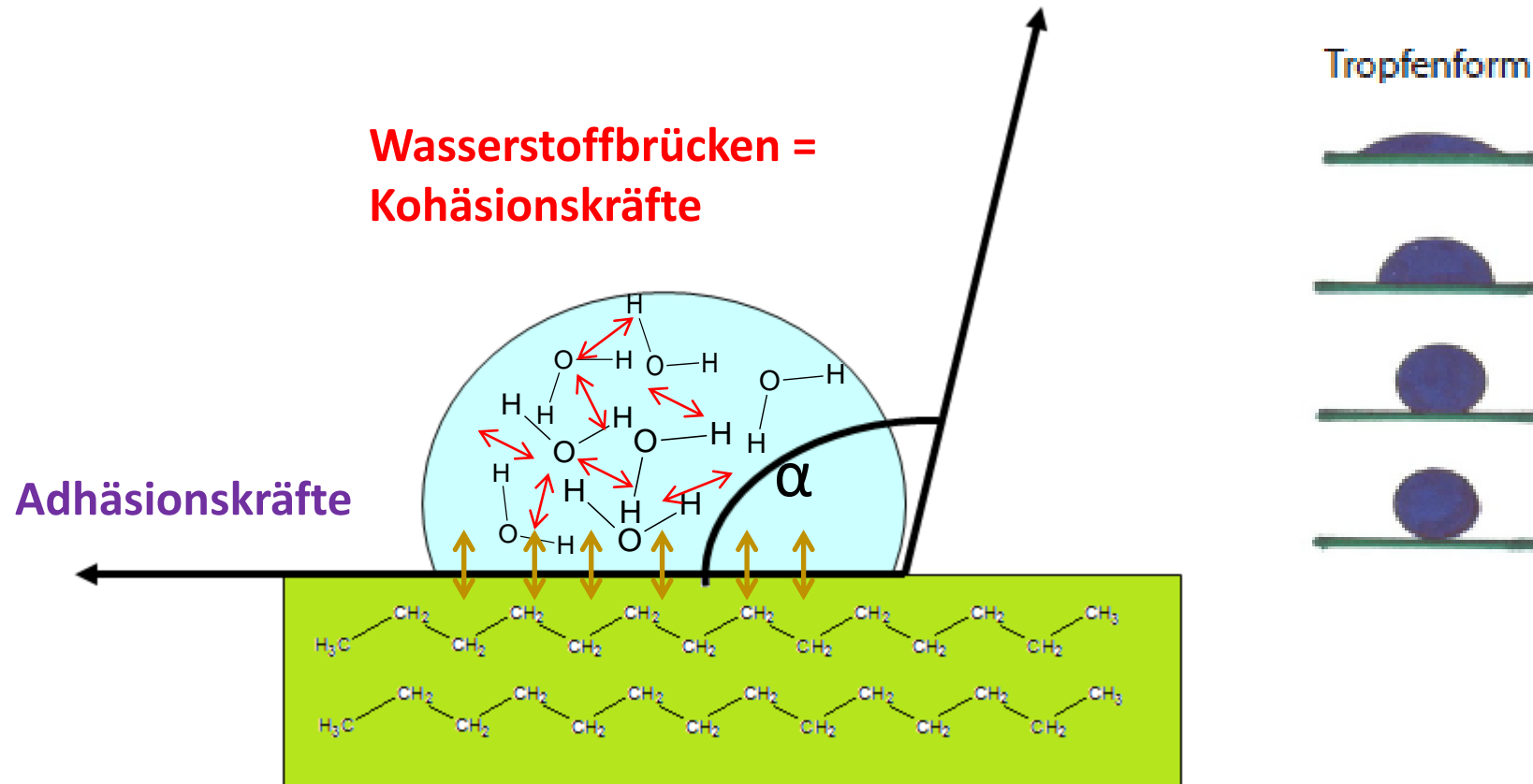
20  $\mu\text{m}$

*→ Präzise Beschreibung der nanostrukturierten Oberfläche als Ursache für den Lotuseffekt*

## Von der Auflagefläche zum Kontaktwinkel



# Erklärung der unterschiedlichen Tropfenformen: Kohäsionskräfte und Adhäsionskräfte



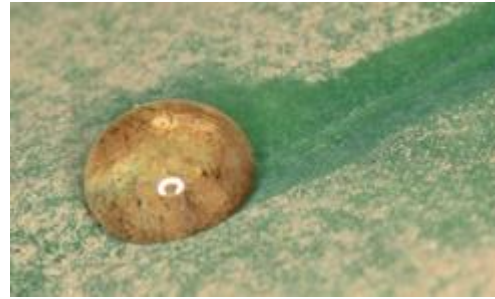
Kontaktwinkel  $< 90^\circ$ : hydrophile Oberfläche

Kontaktwinkel  $> 90^\circ$ : hydrophobe Oberfläche

Kontaktwinkel  $> 140^\circ$ : superhydrophobe Oberfläche

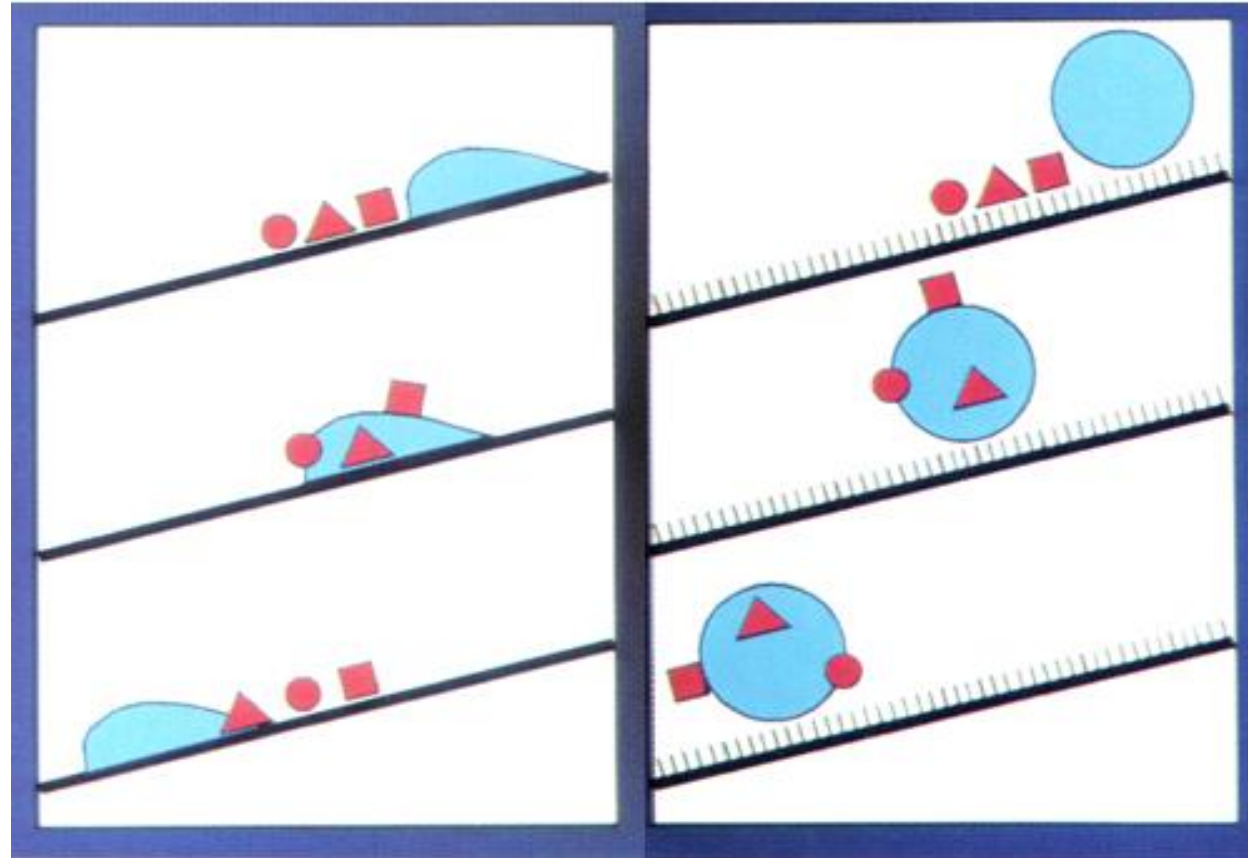
→ Zusammenhang zwischen der Tropfenform, dem Kontaktwinkel und den Adhäsionskräften herstellen

# Schmutzablösung



Auflagefläche

Adhäsionskräfte



→ Zusammenhang zwischen den Adhäsionskräften zwischen Schmutz, Wasser einer glatten und einer nanostrukturierten Oberfläche herstellen