



Kurzübersicht über das folgende Kapitel

- Intro
- Mikrostruktur der Lotusblätter
- Benetzung einer epicuticulaalen Oberfläche
- Funktionsweise der Selbstreinigung
- Einfluss des Randwinkels





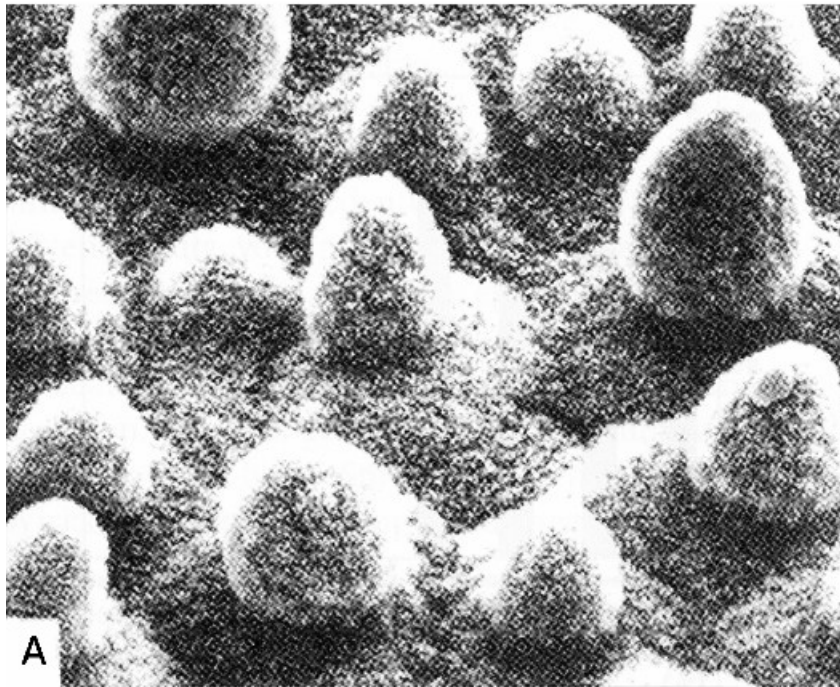
Der Lotus Effekt

Bionik I

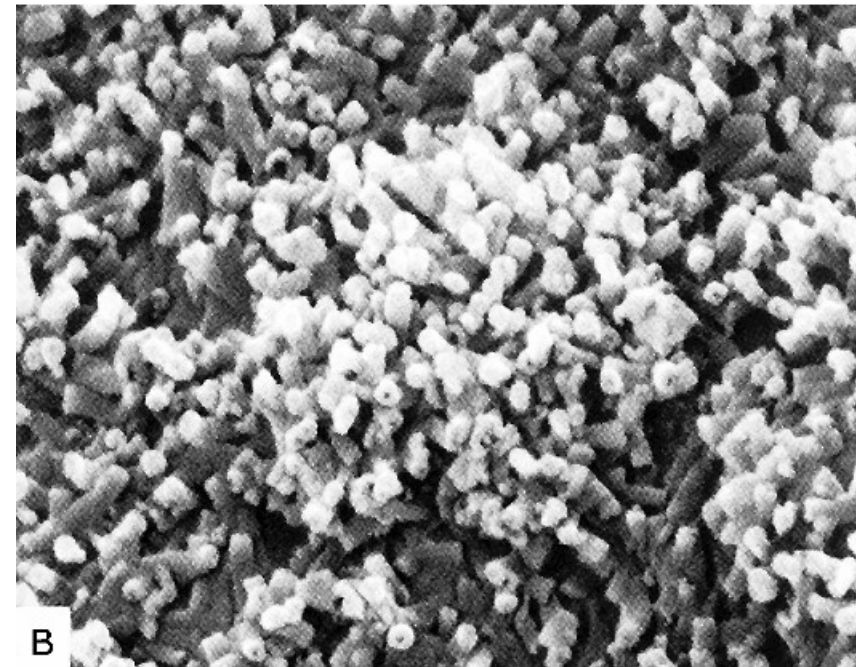




REM-Aufnahmen der Lotusblatt-Oberfläche

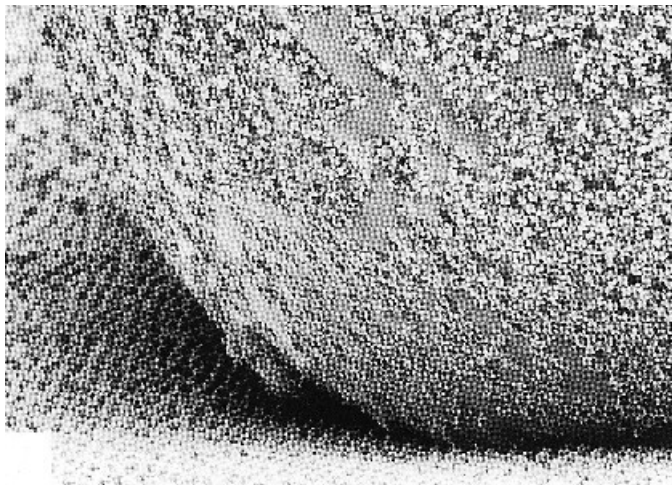
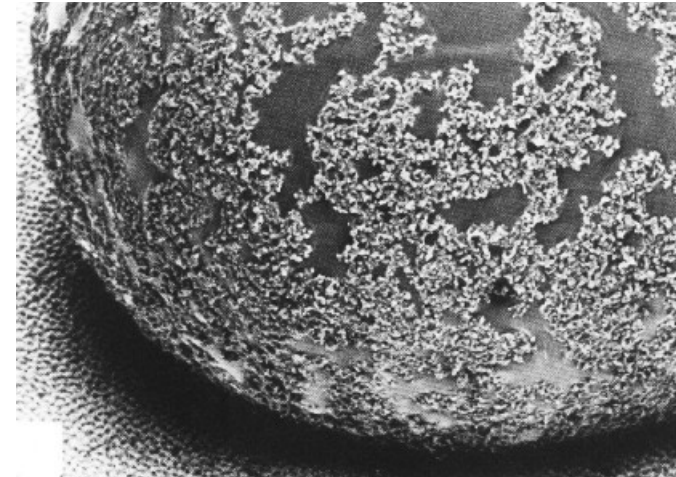
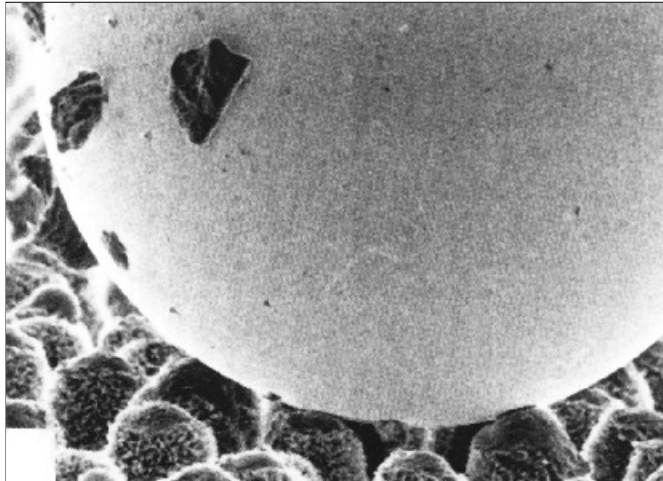


A
Noppenstruktur, 1000-fache Vergrößerung



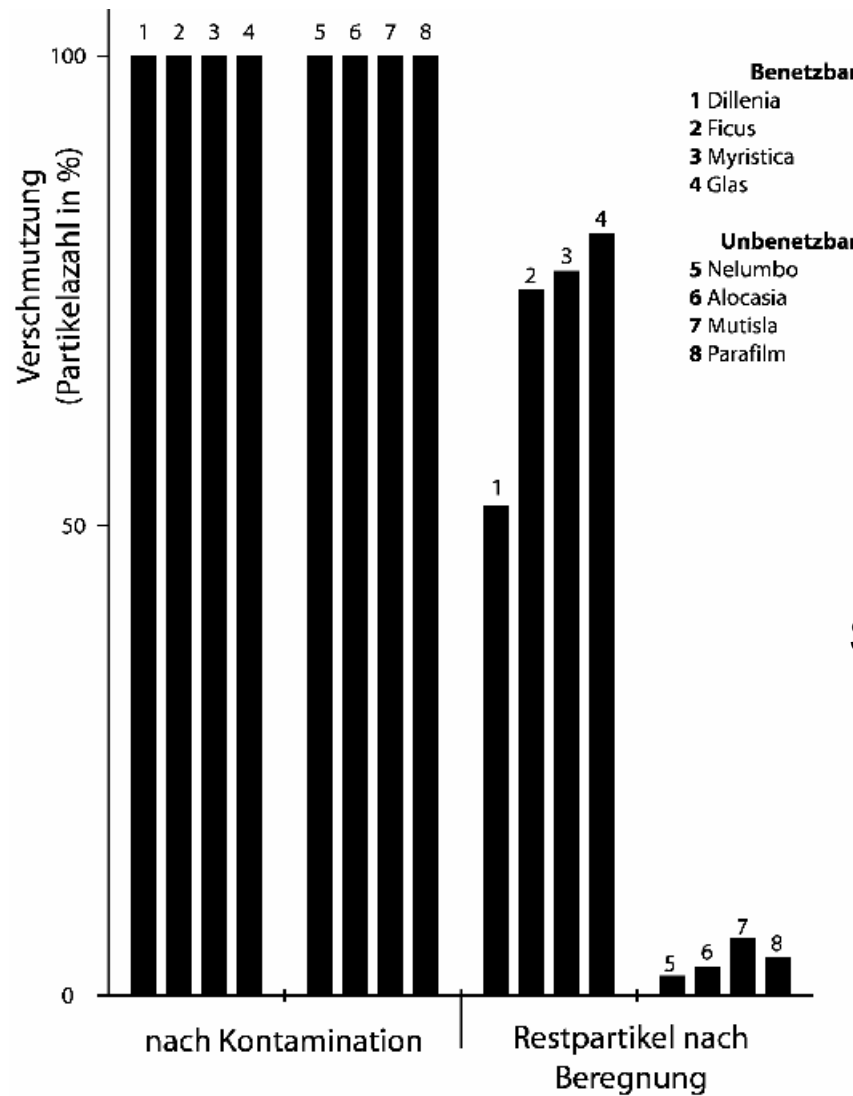
B
Details d. Oberflächenwachse, 20.000fache Vergrößerung





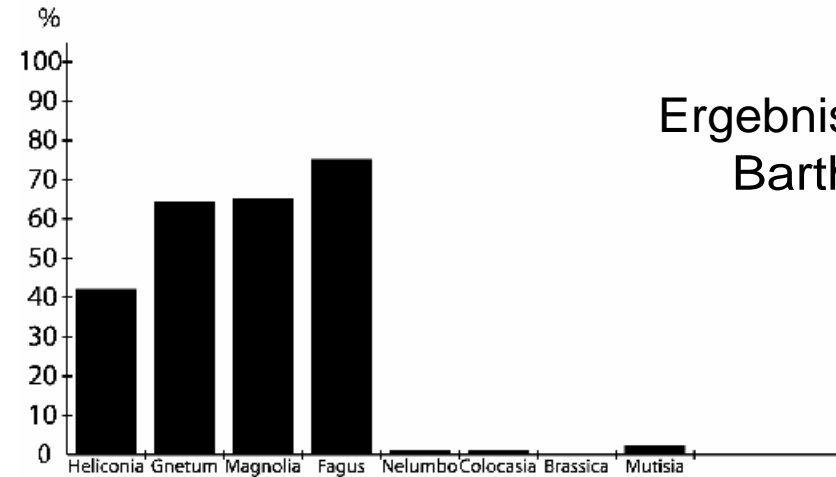
Quecksilber Tröpfchen auf der Blattoberseite der asiatischen Taropflanze.



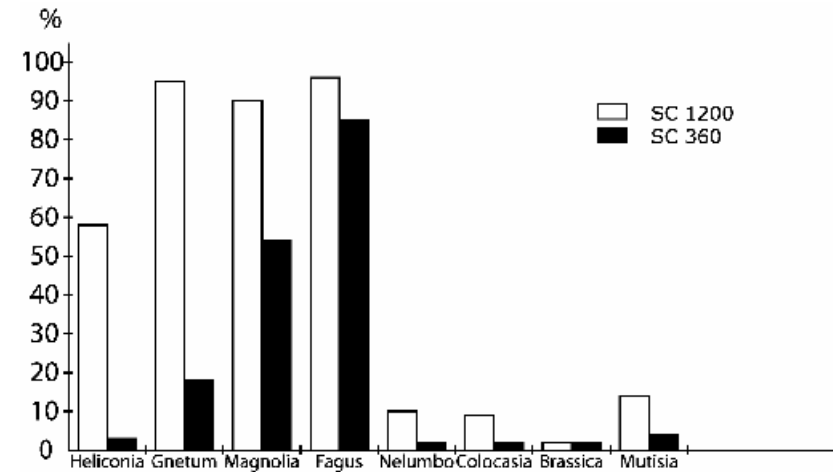
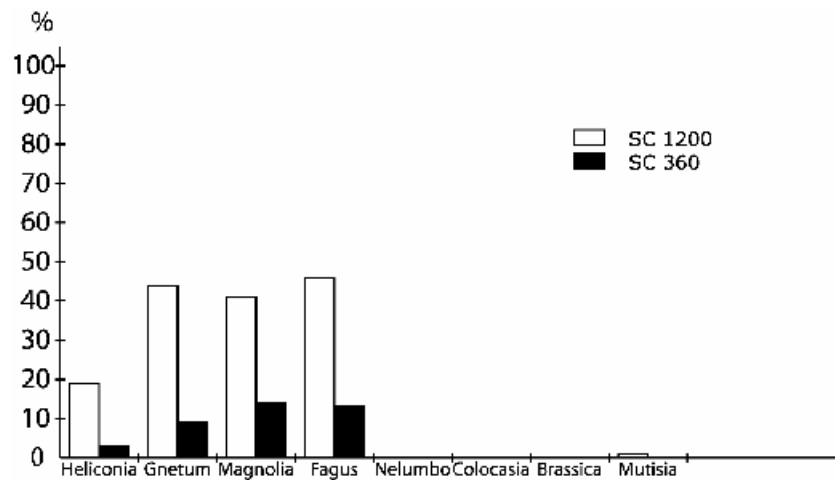


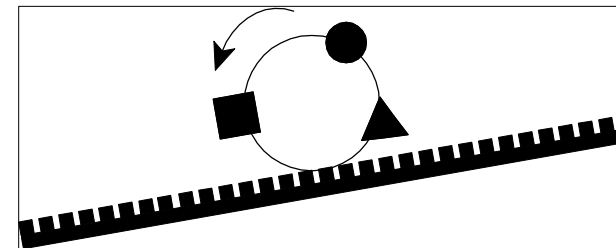
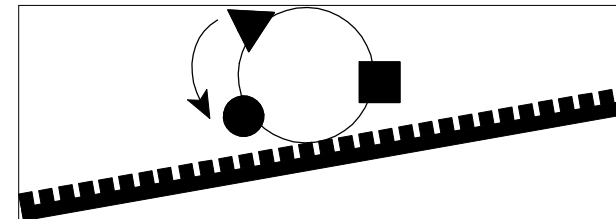
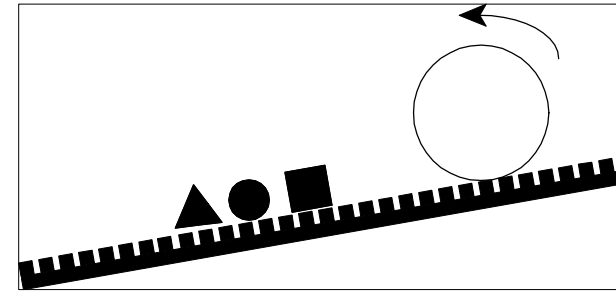
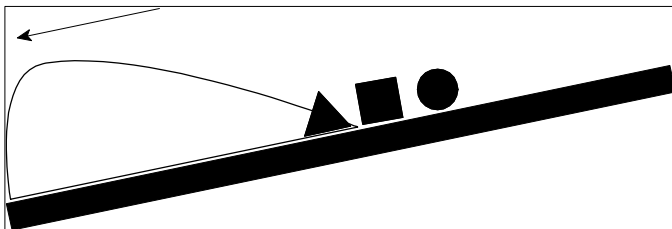
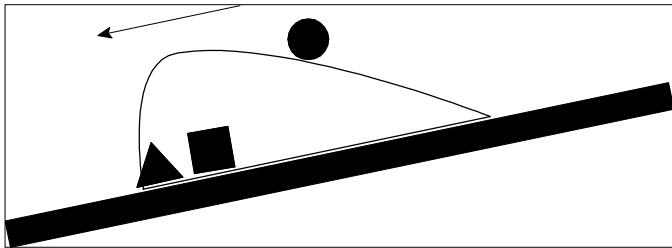
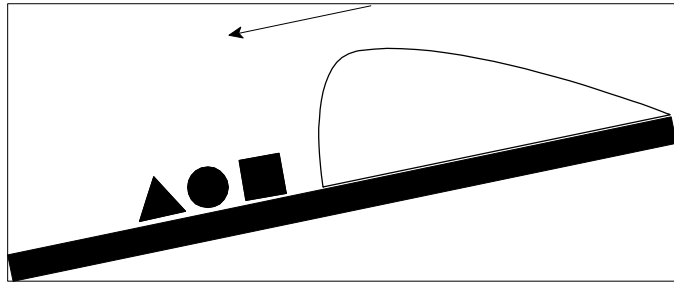
Ergebnisse der Versuche von Barthlott und Neinhuis:
Selbstreinigungsvermögen von natürlichen und technischen Oberflächen

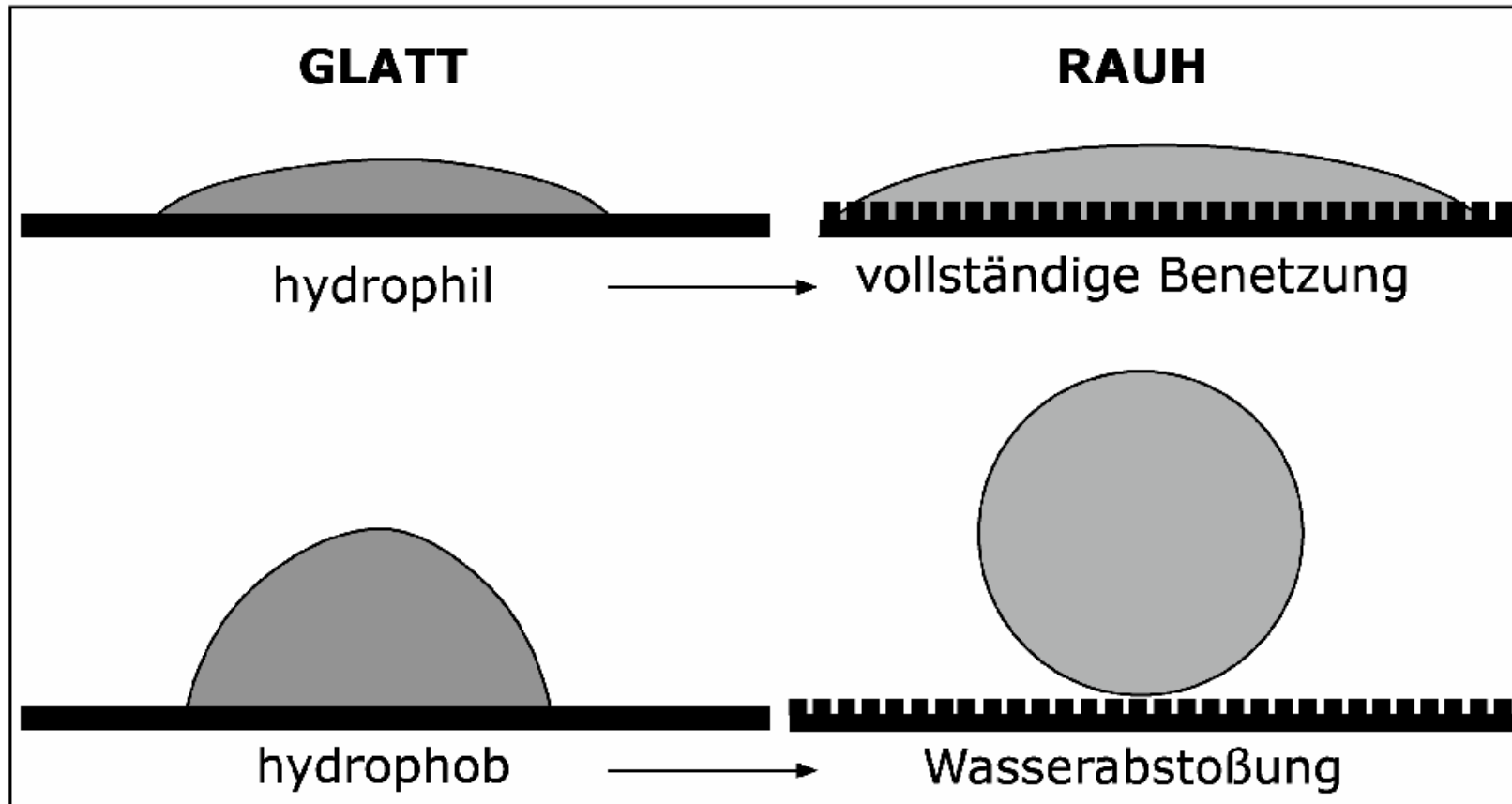


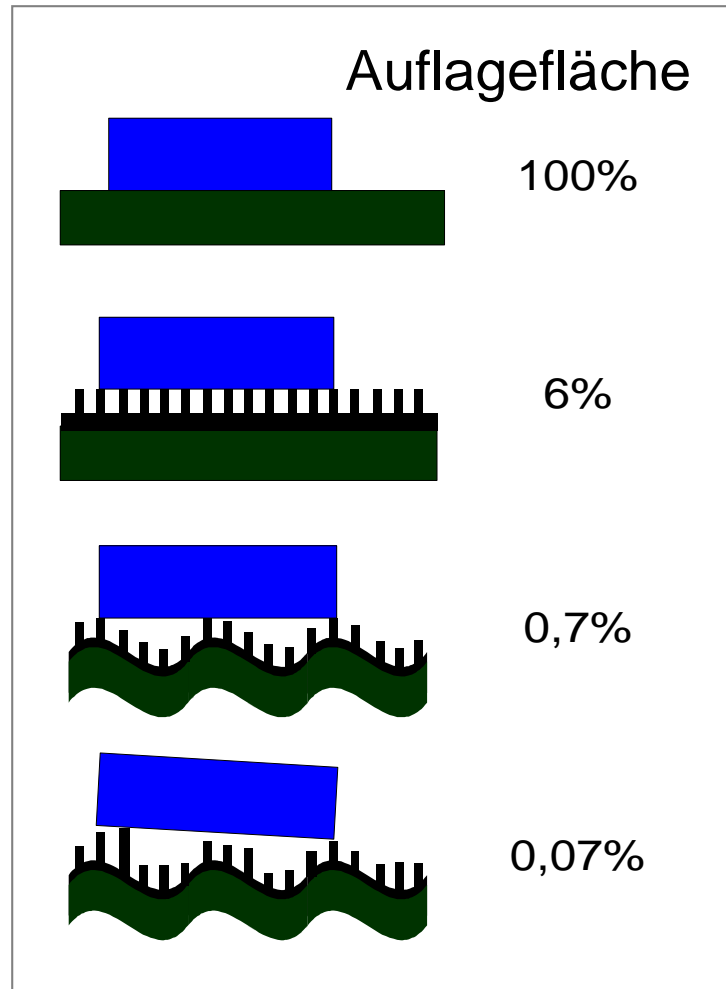


Ergebnisse der Versuche von Barthlott und Neinhuis

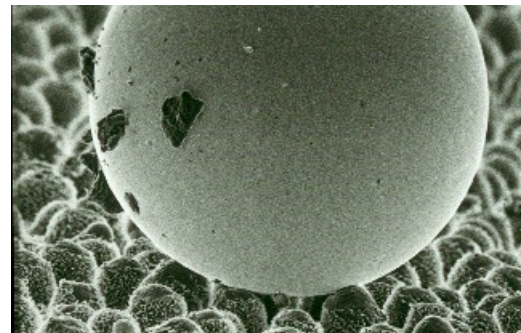






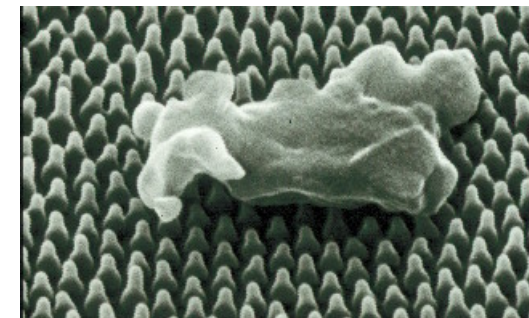


Sind die kleine Rauigkeiten auch noch unregelmäßig, so erniedrigt sich die Auflagefläche und somit die Haftkräfte noch mehr.



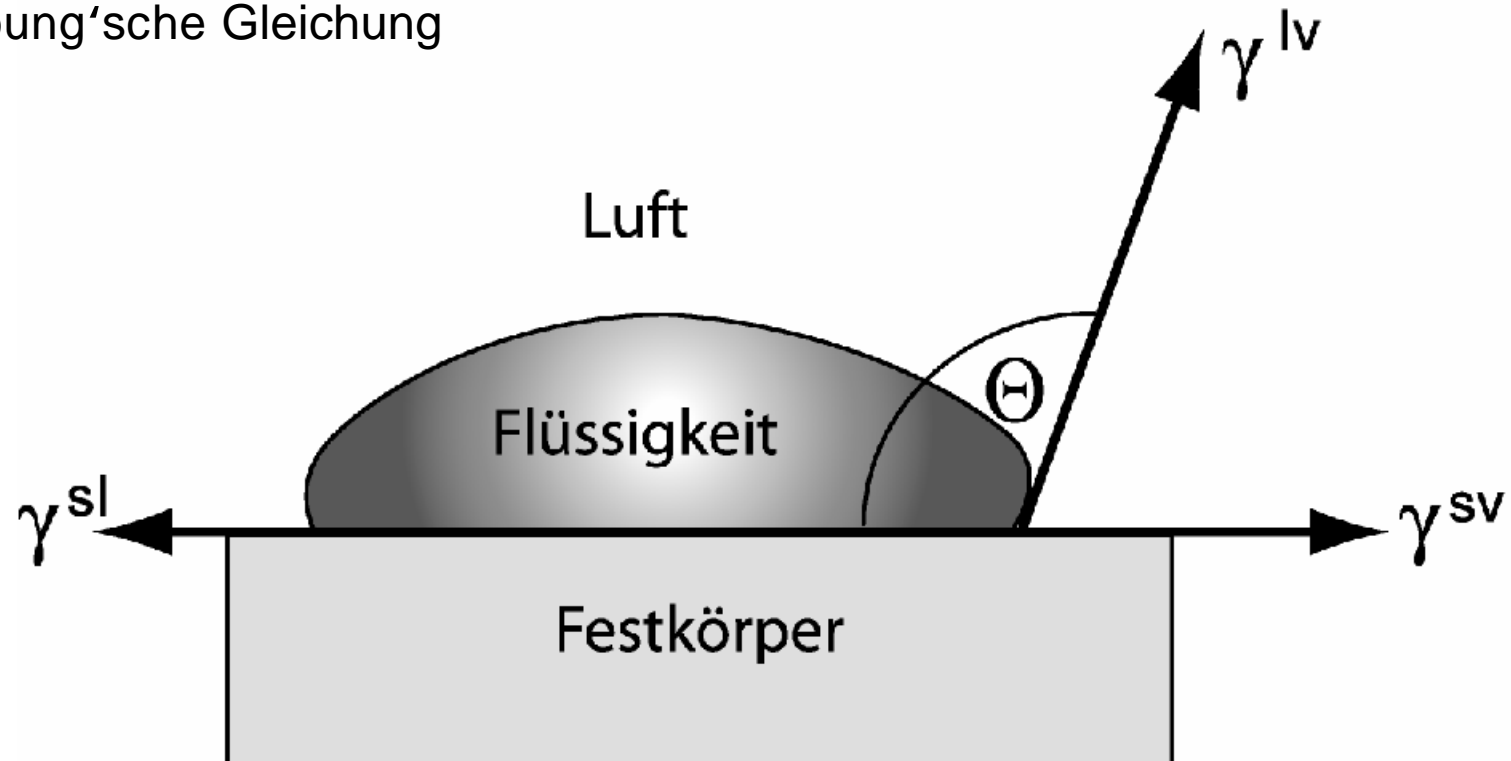
Tropfen auf Lotus-Blatt

Schmutz-Teilchen





Young'sche Gleichung



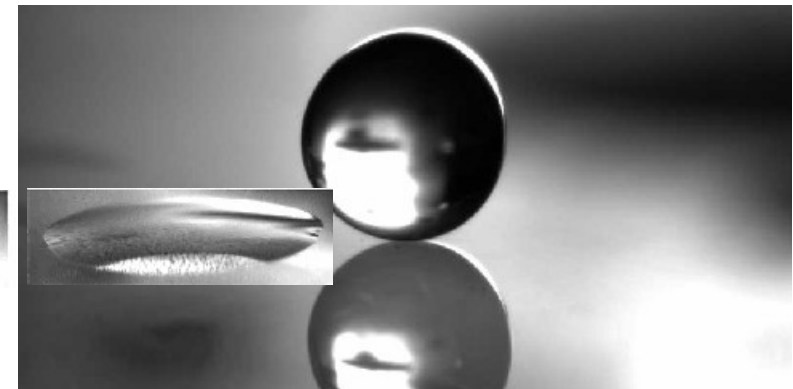
$$\gamma^{sv} - \gamma^{sl} = \gamma^{lv} \cos(\Theta)$$





Auch die Hydromechanik wird bei dynamischen Vorgängen vom Randwinkel entscheidend beeinflusst.

Wasser auf Glas: $\theta = 6^\circ$



Wasser auf AKD: $\theta = 130^\circ$



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.