

Kapillarwirkung



MF - 67

Steighöhe in Kapillaren

Mechanik fluiden Systeme

☐ Folie ☐ Dia ☐ Film ☐ Video ☐ PC-Programm ☐ Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 13.10.97

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik Bearbeiter: *Brackenhofer G.*

Stichworte: Kapillarwirkung; Steighöhe in Kapillaren; Mikropipetten; Kapillarität

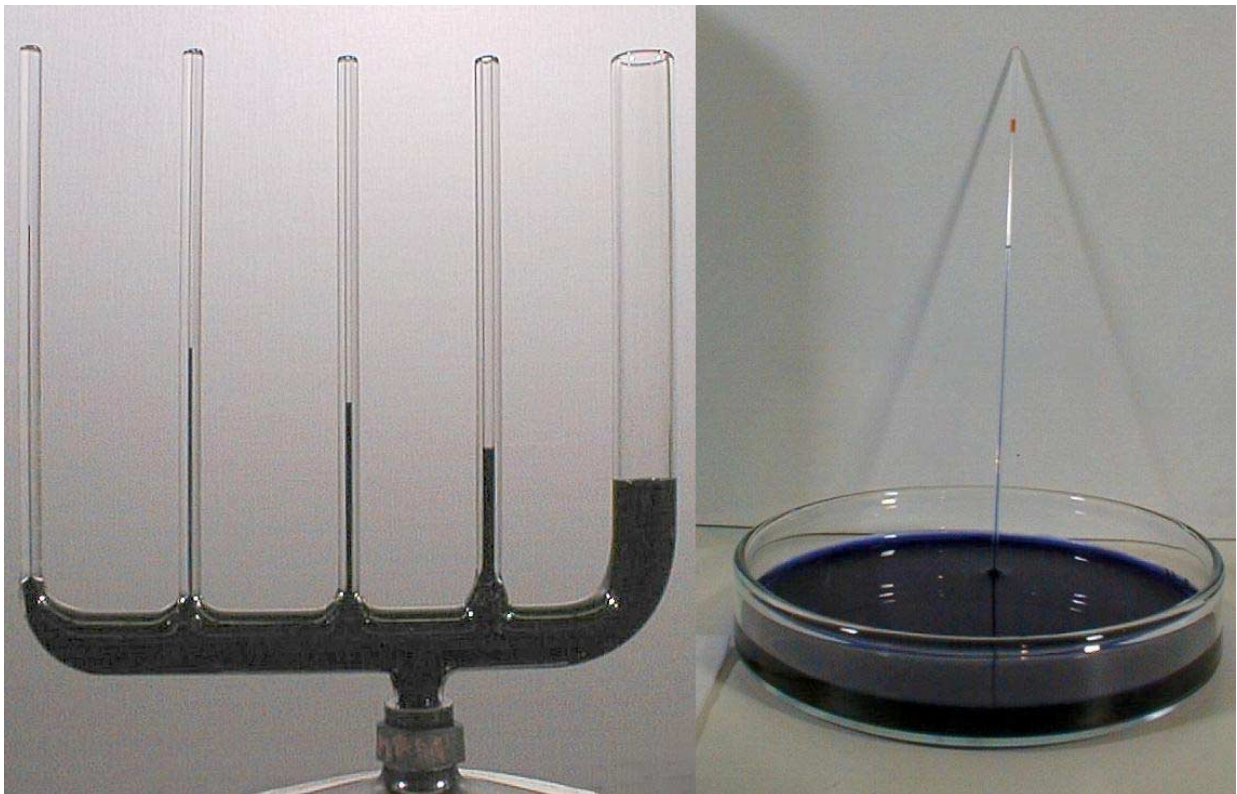
Zweck: Die Steighöhe einer Flüssigkeit in Kapillaren hängt von deren Durchmesser ab.

$$h = \frac{2\sigma}{r\rho g}$$

σ : Oberflächenspannung, r : Radius, ρ : Dichte

Zubehör: Kapillaren mit verschiedenen Durchmessern (Phywe P 3611) {38-2}
oder Mikropipetten {38-2} und Petrischale {8-11}
demin. Wasser
für qualitativen Versuch: Tinte oder anderes Färbemittel {8-6}
Kamera
weißer Schirm {7-8}

Bild:



Aufbau:

Siehe Bild.

Kapillaren sorgfältig reinigen und mit (gefärbtem) Wasser füllen.

Oder: Mikropipetten einmal mit Wasser füllen, mit Kleenex aussaugen, dann in einige Tropfen gefärbtes Wasser (Petrischale) halten. Mit Kamera Steighöhe zeigen.

Bild mit
Mikropipetten:



Durchführung:

Wasser: $\sigma = 70 \cdot 10^{-3} \text{ N/m}$, $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$

Kapillarröhrchen PHYWE 03611						Mikropipetten	
d/mm	0,4	0,65	1,1	2,4	11,5	0,4	1,2
r/mm	0,2	0,325	0,55	1,2	5,75	0,2	0,6
h_{th} / mm	71,4	43,9	25,9	11,9	2,5	71,4	23,8

Folie:

Tabelle zum Eintragen der Meßwerte.

Ergänzt 26.2.2001 W. Dollhopf