

Kapillarkräfte

Vorüberlegungen:

Anziehungskräfte zwischen Wassermolekülen und Gefäßwänden

An der Phasengrenze zwischen Wasser und Glas sieht man immer, dass das Wasser zum Glas hin höher ansteigt. Offensichtlich wird das Wasser vom Glas angezogen.

Im Foto rechts sieht man die nach unten gekrümmte Wassersäule in einem kleinen Messzylinder.



(Vereinbarungsgemäß liest man z.B. das Volumen in Messzylindern immer am unteren Meniskus ab.)

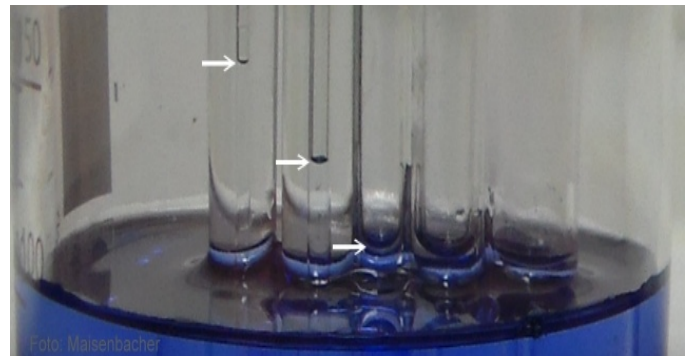
Steighöhe in Glasrohren mit verschiedenem Durchmesser

Geräte:

Becherglas, Glasrohre mit verschiedenem Innendurchmesser, Schieblehre, Lineal, Wasser

Durchführung:

Stelle Glasrohre mit verschiedenem Innendurchmesser in Wasser und beobachte die Steighöhe. Das Wasser kann mit Tinte angefärbt werden.



zur Auswertung:

Welche Beziehung besteht zwischen dem Innendurchmesser der Glasrohre und der Steighöhe des Wassers?

Messe mit einer Schieblehre die Innendurchmesser der Glasrohre und die zugehörige Steighöhe.

Erstelle ein XY-Diagramm!

Weitere Möglichkeit zur Demonstration der Kapillarkräfte

Zwei Glasscheiben (z.B. Plexiglas) werden an einer Seite mit Schraubzwingen fest aneinander gepresst. An der gegenüberliegenden Seite schiebt man einen kleinen Keil (z.B. aus einem Glimmspan hergestellt) zwischen die Scheiben. In Wasser gestellt, steigt es augenblicklich nach oben.

Im Foto rechts oben wurde die Steighöhe des Wassers durch einen blauen Strich gekennzeichnet.

