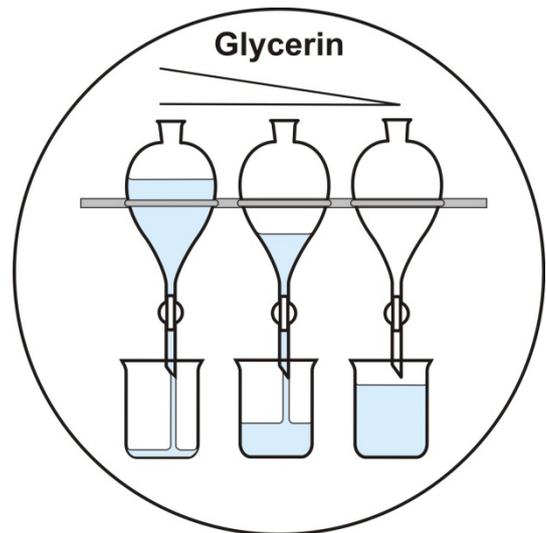


# Ausfluss verschiedener Glycerin-Wasser-Gemische



## Geräte:

3 Scheidetrichter (100 mL)  
Stativ  
Querstange  
4 Muffen  
3 Stativringe  
3 Bechergläser (z. B. 250 mL)

## Chemikalien:

Glycerin  
demineralisiertes Wasser

## Sicherheitshinweise:

–

## Versuchsdurchführung:

Vorbereitung: Zuerst werden zwei Glycerin-Wasser-Gemische hergestellt mit Massenanteilen an Glycerin von  $w = 0,8$  und  $0,5$ . Die Querstange wird mit einer Muffe am Stativ angebracht und danach werden die drei Ringe mit jeweils einer Muffe an der Querstange befestigt. Anschließend werden die Scheidetrichter in die Ringe eingehängt. Danach werden die beiden Glycerin-Wasser-Gemische sowie demineralisiertes Wasser in die Scheidetrichter eingefüllt. Da die Abflussrohre der Trichter möglichst blasenfrei bleiben müssen, sollte man die Flüssigkeiten aus den Bechergläsern in die Scheidetrichter hochsaugen. Dabei muss auf eine möglichst gleiche Füllhöhe geachtet werden.

Durchführung: Die Hähne werden schnell nacheinander geöffnet, wobei man bei dem Gemisch mit dem höchsten Glyceringehalt beginnt.

## Beobachtung:

Die kürzeste Ausflusszeit weist das demineralisierte Wasser mit einer (dynamischen) Zähigkeit von  $1 \text{ mPa s}$  auf. Als nächstes folgt das Glycerin-Wasser-Gemisch mit einem Massenanteil an Glycerin von  $w = 0,5$ , dessen Zähigkeit grob  $6 \text{ mPa s}$  beträgt. Noch deutlich langsamer läuft das Glycerin-Wasser-Gemisch mit einem Massenanteil an Glycerin von  $w = 0,8$  aus (Zähigkeit grob  $60 \text{ mPa s}$ ). (Die angegebenen Zähigkeiten beziehen sich auf eine Temperatur von  $293 \text{ K}$ .)

## Erklärung:

Flüssigkeiten sind mehr oder minder fließfähig. Je zäher die Flüssigkeit bei gleichen treibenden Kräften ist, desto langsamer ist die Fließgeschwindigkeit und damit die Ausflussgeschwindigkeit; d. h., ein Glycerin-Wasser-Gemisch läuft umso schneller aus, je geringer sein Anteil an zähflüssigem Glycerin (mit einer Zähigkeit von  $1412 \text{ mPa s}$  bei  $293 \text{ K}$ ) ist.

## Entsorgung:

Die Gemische können entsprechend verdünnt dem Abwasser zugeführt werden.