

Stichworte zur Vorbereitung

## Flüssigkeiten - FLU

(01.10.2021)

<b>Hydrostatik, Hydrodynamik, Viskosität</b>	<b>Kugelfallviskosimeter, Kapillarviskosimeter</b>	<b>Oberflächenspannung, Kapillarität</b>	<b>Osmose, Osmometer</b>
Brownsche Molekularbewegung. Kräfte zwischen Molekülen einer Flüssigkeit, Kräftegleichgewicht. Adhäsions- und Kohäsionskräfte	Stokessches Gesetz (Voraussetzungen). Auf eine sinkende Kugel/steigende Luftblase wirkende Kräfte, Viskositätsformeln mit Herleitung, Reynoldszahl.	Wirkende Kräfte zwischen Molekülen in der Flüssigkeitsschicht an einer Oberfläche.	Diffusion, Ficksches Gesetz anhand von Rechenaufgabe 4.
Hydrostatik: Stempeldruck, Schweredruck und Dichte mit Maßeinheiten. Rechenaufgabe 1.	Aufbau und Messgrößen beim Teilversuch Kugelfallviskosimeter/ Teilversuch Aufstieg von Luftblasen, Messschieber, Mikrometer.	Definition der Oberflächenspannung und ihre Temperaturabhängigkeit. Bestimmung mittels Drahtbügel.	Semipermeable Membran. Permeabilität und osmotischer Druck mit Maßeinheiten.
Hydrodynamik: stationäre laminare Strömung ohne Reibung, Massenstrom mit Maßeinheit, Kontinuitätsgleichung.	Aräometer und seine Funktionsweise. Rechenaufgabe 5.	Oberflächenspannung und Dosierung flüssiger Medikamente. Oberflächenspannung und Atmung.	Einzelne Anwendungen der Osmose.
Rechenaufgabe 2.	Volumenstromstärke mit Maßeinheit, Hagen-Poiseuillesches Gesetz (Proportionalitäten und Voraussetzungen). Analogie zum Ohmschen Gesetz.	Kapillarität. Rechenaufgabe 3.	Aufbau und Messgrößen beim Osmometer.
Innere Reibung zwischen Flüssigkeitsschichten, Viskosität und Newtonsches Reibungsgesetz. Temperaturabhängigkeit der Viskosität.	Aufbau und Messgrößen beim Kapillarviskosimeter.	Aufbau und Messgrößen bei der Abreißmethode. Bestimmung der Unsicherheit.	Bestimmung der Permeabilität.