

Stichworte zur Vorbereitung

## Flüssigkeiten - FLU (12.03.2018)

<b>Hydrostatik, Hydrodynamik, Viskosität</b>	<b>Kugelfallviskosimeter, Kapillarviskosimeter</b>	<b>Oberflächenspannung, Kapillarität</b>	<b>Doppler-Effekt, Osmose, Osmometer</b>
Brownsche Molekularbewegung. Kräfte zwischen Molekülen einer Flüssigkeit, Kräftegleichgewicht. Adhäsions- und Kohäsionskräfte	Stokessches Gesetz (Voraussetzungen). Auf eine sinkende Kugel wirkende Kräfte, Viskositätsformel mit Herleitung.	Wirkende Kräfte zwischen Molekülen in der Flüssigkeitsschicht an einer Oberfläche.	Doppler-Effekt. Versuchsgeometrie mit allen relevanten Winkeln.
Hydrostatik: Stempeldruck, Schweredruck und Dichte mit Maßeinheiten. Rechenaufgabe 1.	Aufbau und Messgrößen beim Kugelfallviskosimeter, Messschieber, Mikrometer.	Definition der Oberflächenspannung und ihre Temperaturabhängigkeit. Bestimmung mittels Drahtbügel.	Frequenzverschiebung. Rechenaufgabe 3.
Hydrodynamik: stationäre laminare Strömung ohne Reibung, Massenstrom mit Maßeinheit, Kontinuitätsgleichung. Rechenaufgabe 2.	Aräometer und seine Funktionsweise. Rechenaufgabe 6.	Oberflächenspannung und Dosierung flüssiger Medikamente. Oberflächenspannung und Atmung.	Diffusion, Ficksches Gesetz anhand von Rechenaufgabe 5.
	Volumenstromstärke mit Maßeinheit, Hagen-Poiseuillesches Gesetz (Proportionalitäten und Voraussetzungen). Analogie zum Ohmschen Gesetz.	Kapillarität. Rechenaufgabe 4.	Semipermeable Membran. Permeabilität und osmotischer Druck mit Maßeinheiten.
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.	Aufbau und Messgrößen beim Osmometer. Bestimmung der Permeabilität.