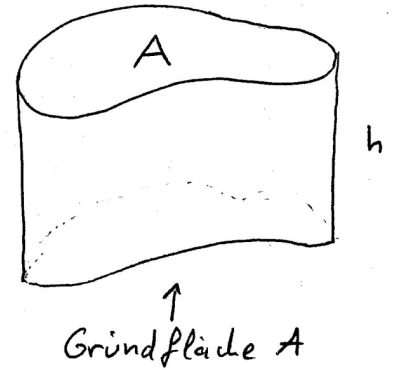
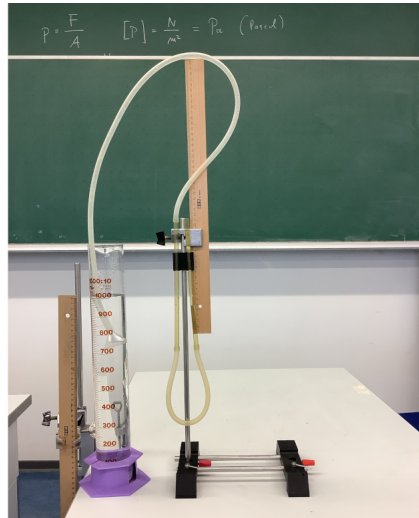
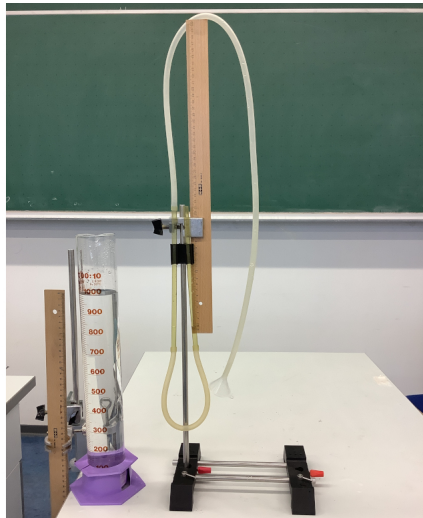


Ein Gerät zur Messung des physikalischen Drucks eines Mediums (z.B. Luft, Wasser) nennt man Manometer. Der folgende Aufbau stellt eine einfache Messvorrichtung für den Schweredruck (hydrostatischer Druck) unter Wasser dar:



Experiment:

- Aufbau siehe linkes Bild, Manometer U-Rohr über den Trichter mit Wasser befüllen.
- Gefäß mit Wasser befüllen. Drucksonde in verschiedene Tiefen eintauchen, siehe mittleres Bild und Tabelle unten.
- Höhendifferenz des Wasserstands im Manometer U-Rohr messen.

Auswertung:

Eintauchtiefe h	1 cm	2 cm	3 cm	4 cm	5 cm	7 cm	10 cm	15 cm	20 cm
Höhendifferenz Δh									

Zeichne ein Diagramm wobei die Eintauchtiefe h auf der horizontalen Achse (“ x -Achse”) und die Höhendifferenz Δh auf der vertikalen Achse (“ y -Achse”) aufgetragen werden soll. Um was für einen Zusammenhang handelt es sich?

Theorie:

Betrachte eine Flüssigkeitssäule der Dichte ρ mit der Grundfläche A und der Höhe h , siehe Abbildung 2.

Die Flüssigkeitssäule hat das Volumen _____ und wegen $m = \rho V$ die Masse _____.

Da eine Masse m die Gewichtskraft _____ besitzt wirkt an der Säule unten der Druck:

$$p = \frac{F}{A} = \dots$$