

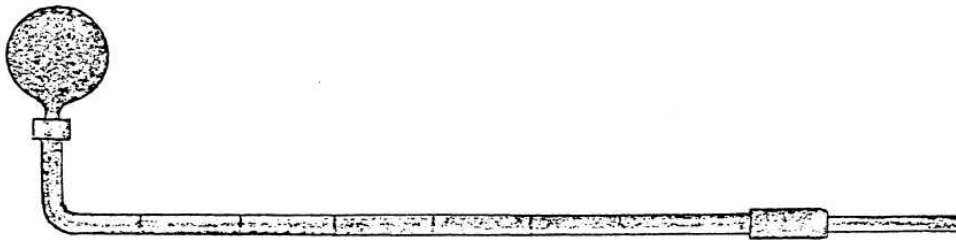
Baroskop für Flüssigkeiten

Best.- Nr. MT02246

1. Beschreibung

Mit diesem Gerät aus Kunststoff können Sie die Druckverhältnisse in einer Flüssigkeit untersuchen.

Es besteht aus einer Manometer-Kapsel (Durchmesser 50 mm) vom Typ Marey. Diese ist um ihre horizontale Achse drehbar. Da die Membran leicht auszubauen ist, kann sie ohne Probleme ausgewechselt werden. Das Ganze ist auf einem 40 cm langen 90° Winkelrohr aus Kunststoff befestigt. Dieses Winkelrohr ist mit einer 50 mm Graduierung versehen. Die Drucksonde ist mittels eines flexiblen Gummischlauchs (im Lieferumfang) mit einem U-Rohr-Manometer verbunden.



2. Versuchsbeschreibung:

2.1. Eichen der Manometer-Kapsel

Notwendiges Zubehör: markierte Gewichte und ein Lineal mit Teilstrichen. Setzen Sie markierte Gewichte auf die Kapsel und notieren Sie den Höhenunterschied in den beiden Schenkel des Manometers.

$$P = \frac{mg}{S} = h \cdot \rho \cdot g \text{ wobei } S \text{ der Membranfläche entspricht.}$$

Fertigen Sie eine Tabelle an:

m	$P = \frac{mg}{S}$	h
---	--------------------	---

Zeichnen sie den Graph $h = f(P)$. Mit dieser Eichkurve können Sie dann den Druck in einer Flüssigkeit bestimmen.

2.2. Druckmessen in einer Flüssigkeit

Tauchen Sie die Manometer-Sonde senkrecht in die Flüssigkeit. Bestimmen Sie die Tiefe mit Hilfe der Graduierung auf dem Rohr. Berechnen Sie den Flüssigkeitsdruck für jede Tiefe mit Hilfe der Eichkurve.

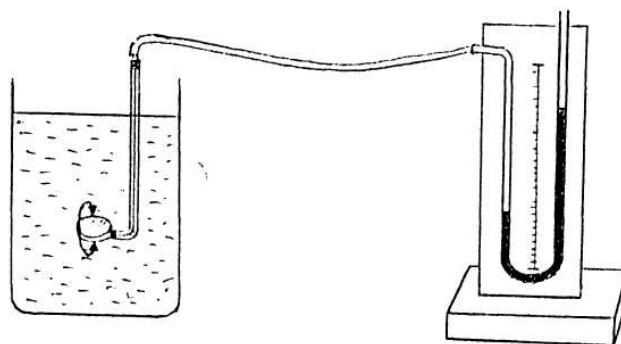
2.3. Druckdifferenz zwischen zwei Punkten einer Flüssigkeit

Messen Sie den Druck an zwei unterschiedlich tiefen Punkten der Flüssigkeit. Berechnen Sie die Druckdifferenz zwischen diesen beiden Punkten. Wählen Sie zwei weitere gleichtiefe Punkte. Berechnen Sie die Druckdifferenz und vergleichen Sie das Ergebnis mit dem des vorangegangenen Versuchs.

2.4. Die Richtung des Drucks innerhalb einer sich im Gleichgewicht befindlichen Flüssigkeit ermitteln

Tauchen Sie die Kapsel bis zu einer bestimmten Tiefe ein, verändern Sie dann ihre Ausrichtung, indem Sie auf das Stabende drücken. Notieren Sie bei jedem Positionswechsel der Kapsel den Höhenunterschied zwischen den beiden Schenkeln des U-Rohr-Manometers.

Der Druck, der von einer sich im Gleichgewicht befindlichen Flüssigkeit auf eine kleine Fläche, die sich in einer bestimmten Position innerhalb des Flüssigkeitsraums befindet, ausgeübt wird, ist unabhängig von der Ausrichtung dieser Fläche.



Empfohlenes Zubehör:

ein Glasbecken MT06552 oder ein Aquarium aus Kunststoff MT15351,
ein U-Rohr-Manometer MT02215.