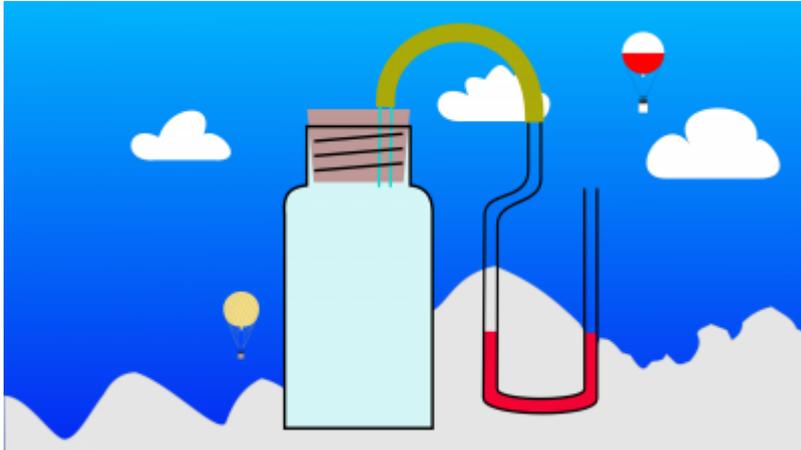


# U-Rohr-Höhenmesser

PL Altimetr: Manometr hydrostatyczny (cieczowy) U-rurkowy



Der U-Rohr-Höhenmesser verwendet zur Druckmessung eine Flüssigkeitssäule. Eine Seite des U-Rohrs ist mit einem Druckbehälter für den Referenzdruck verbunden, die andere Seite des U-Rohrs ist offen, und hier wirkt der Atmosphärische Druck. Die Verwendung einer Flüssigkeitssäule in einem U-Rohr zur Druckmessung wird auch als U-Rohr-Manometer bezeichnet.

Ein Druckunterschied von 1 hPa, der durch eine Höhenänderung von 8 Metern erreicht wird, entspricht etwa 10mm Wassersäule. Das heißt dieser Höhenmesser macht kleinste Höhenunterschiede sichtbar.

## Animation

[Animation zur Funktionsweise des U-Rohr-Höhenmessers](#)

Die Animation im Youtube-Kanal balloonwiki.ballaeron: [U-Rohr-Höhenmesser](#)

## Material

### 1 leere Flasche mit Schraubverschluss aus Kunststoff



## 1 Schlauch (durchsichtig)



### Schlauch Aussendurchmesser



### Schlauch Innendurchmesser



**2 Kabelbinder oder etwas anderes zum Fixieren des Schlauchs in U-Form**



**Klebstoff für Heissklebepistole**



**Flüssigkeit zur Anzeige (gefärbtes Wasser, Tinte)**



## Werkzeug

### Bohrmaschine



## Bohrer



## Heissklebepistole



## Schere, Messer



## Arbeitsschritte

### Ein Loch in den Deckel bohren

Achtung:

- Verletzungsgefahr: Den Deckel während des Bohrens nicht mit der Hand festhalten, sondern mit einer Zange oder etwas ähnlichem fixieren.
- Aufpassen, dass die Dichtung im Deckel nicht zerstört wird. Gegebenenfalls vor dem Bohren entfernen, und danach erst wieder einsetzen.

### Dichtung entfernen



### Loch bohren



Zuerst wird ein Loch in den Deckel gebohrt. Der Durchmesser wird so gewählt, dass der Schlauch gerade hindurch passt. In die Dichtung ebenfalls eine Öffnung bohren oder schneiden, die zur Öffnung im Deckel passt.

## Loch in Dichtung schneiden



Deckel mit Loch und Dichtung.



Loch mit Stift auf der Dichtung markieren.



Loch in die Dichtung schneiden.



Dichtung mit Loch.

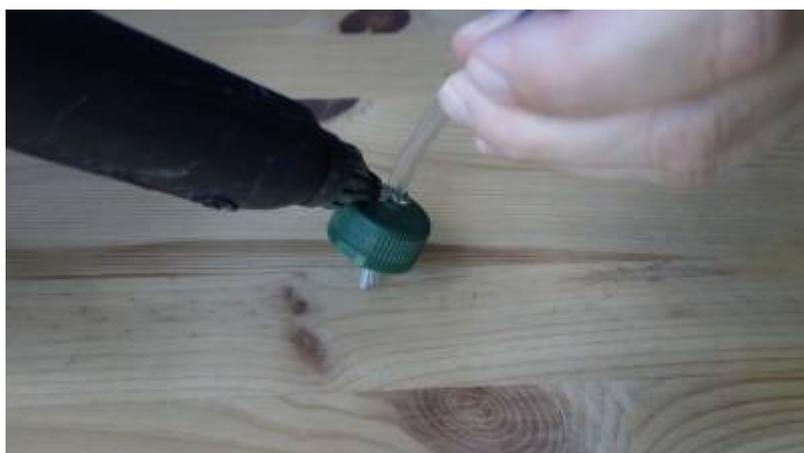
## Schlauch einkleben



Deckel mit Schlauch.

Achtung: Finger nicht verbrennen.

Mit der Heissklebepistole wird der Schlauch in die Öffnung des Deckels geklebt. Darauf achten, dass die Verklebung dicht ist, keine Luft neben dem Schlauch durchströmen kann.



Mit der Heissklebepistole wird die Öffnung außen abgedichtet.



Anschließend wird die Öffnung innen auch mit Heißklebstoff abgedichtet.

## **Deckel einschrauben**

Den Deckel wieder einschrauben. Dann den Schlauch in Form eines Us auf der Flasche befestigen. Mit Klebeband, Gummiband, oder was euch sonst dafür zur Verfügung steht. Aufpassen, dass der Schlauch so viel Spiel zum Deckel hat, dass sich der Deckel eine viertel bis halbe Umdrehung öffnen lässt.



## Einfüllen Flüssigkeit

Zum Einfüllen der (gefärbten) Flüssigkeit wird der Deckel eine viertel bis halbe Umdrehung geöffnet, damit ein Druckausgleich stattfinden kann.

Jetzt wird die Flüssigkeit in den Schlauch gefüllt. Dann wird der Schraubverschluss wieder zuge dreht.



Der Höhenmesser ist jetzt einsatzbereit.



Um den Höhenmesser an einem Standort auf Null zu setzen, wird der Schraubverschluss kurz geöffnet, damit ein Druckausgleich stattfinden kann.

## Links

### U-Rohr Manometer

### Youtube

[U-Rohr-Manometer](#) | [Beispiel](#) | [Berechnung](#) | [Druck](#) | [Einfach gut erklärt!](#)

Last update:  
2020/07/23 16:07

hoehenmesser:u-rohr-hoehenmesser <https://www.balloonwiki.org/de/doku.php/hoehenmesser/u-rohr-hoehenmesser>

---

## Hydrostatik 4: Übungen zum U-Rohr

### Druck-Messung mit dem Manometer (Experimentalphysik)

From:

<https://www.balloonwiki.org/de/> - **BalloonWiki**

Permanent link:

<https://www.balloonwiki.org/de/doku.php/hoehenmesser/u-rohr-hoehenmesser>

Last update: **2020/07/23 16:07**

