

## Vakuum-Rezipient mit Zubehör für Schüler

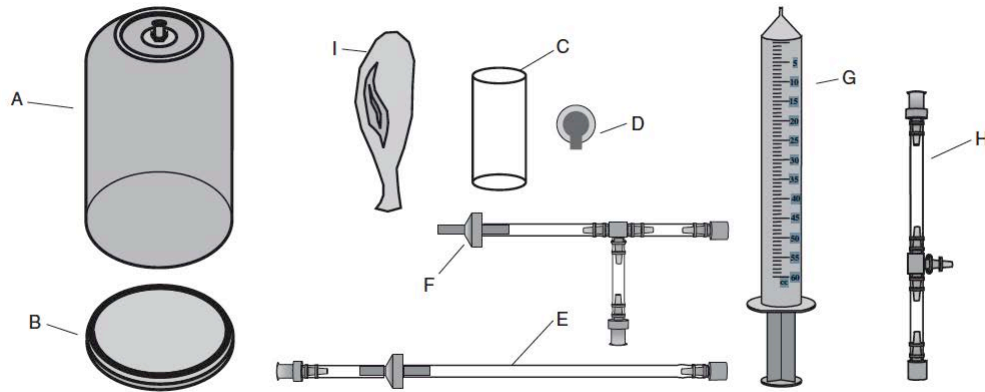


### Beschreibung

Mit dem Set lässt sich eine Vakuumglocke mit Vakuumhandpumpe aufbauen, mit der Schüler einfache Versuche im Grobvakuum durchführen können:

- Aufblasen eines Luftballons im Vakuum
- Sieden von Wasser bei Zimmertemperatur
- Ein Saugnapf funktioniert im Vakuum nicht

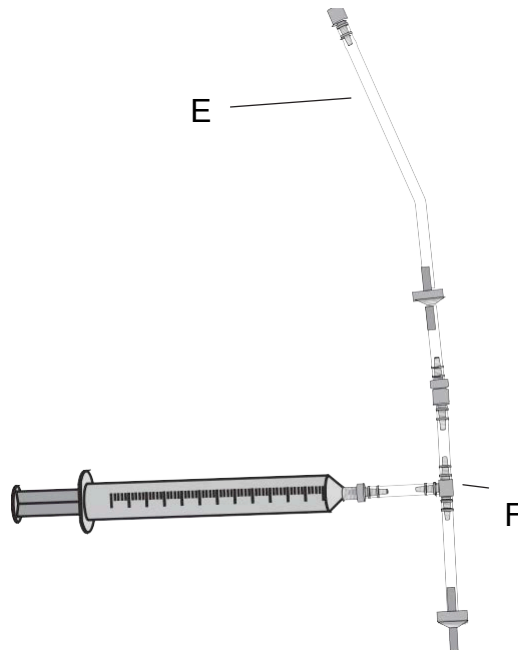
## Lieferumfang



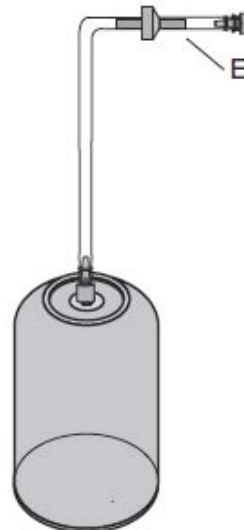
- A Vakuimglocke mit Anschluss
- B Grundplatte mit O-Ring
- C Kunststoffbecher
- D Saugnapf
- E Schlauch mit Rückschlagventil
- F Schlauch mit T-Stück und Rückschlagventil
- G 60 ml Spritze
- H Schlauchanschluss für PASPORT Druck-Sensor
- I Luftballon

**Hinweis:** Die Teile E, F und G bilden die Vakuumpumpe

## Montage



Plazieren Sie einen verschlossenen Luftballon



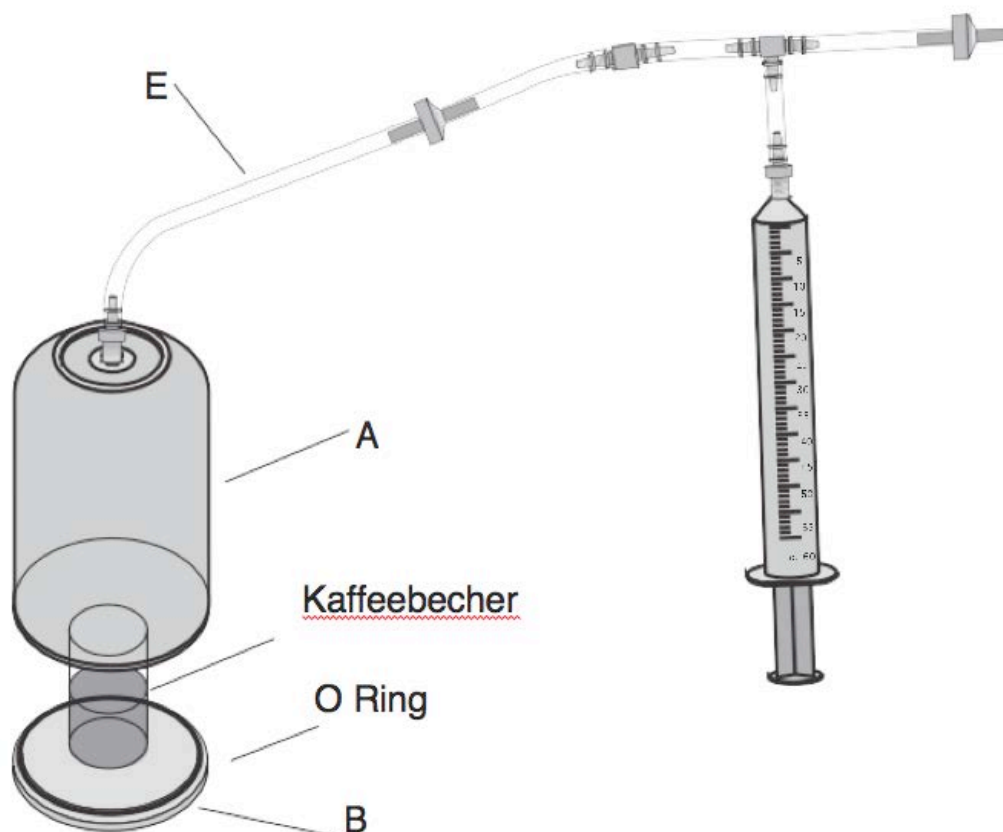
Schließen Sie die Vakuumpumpe an den Anschluss an der Vakuumm Glocke an.

Die Prinzipielle Montage ist nun beendet. Sie können mit den Experimenten beginnen.

## Versuche

Legen Sie eine der folgenden Dinge auf die Grundplatte (B):

- Verschlussener Luftballon
- Frischen Marshmallow
- Feften Sie den Saugnapf auf dem Boden fest
- Halb gefüllter Becher mit heißem Kaffee



Legen Sie den O-Ring auf die Grundplatte und setzen die Glocke mit der Pumpe auf die Grundplatte. Betätigen Sie die Spritze 10 bis 15 mal um den Rezipienten zu evakuieren.

## Ergebnis

- Der Luftballon bläht sich auf
- Der Marshmallow wird größer
- Der Saugnapf löst sich
- Der Kaffee beginnt zu kochen

### Bestimmung des Gewichtes von Luft

Nehmen Sie die Komponenten A, B und E und wiegen diese zusammen.

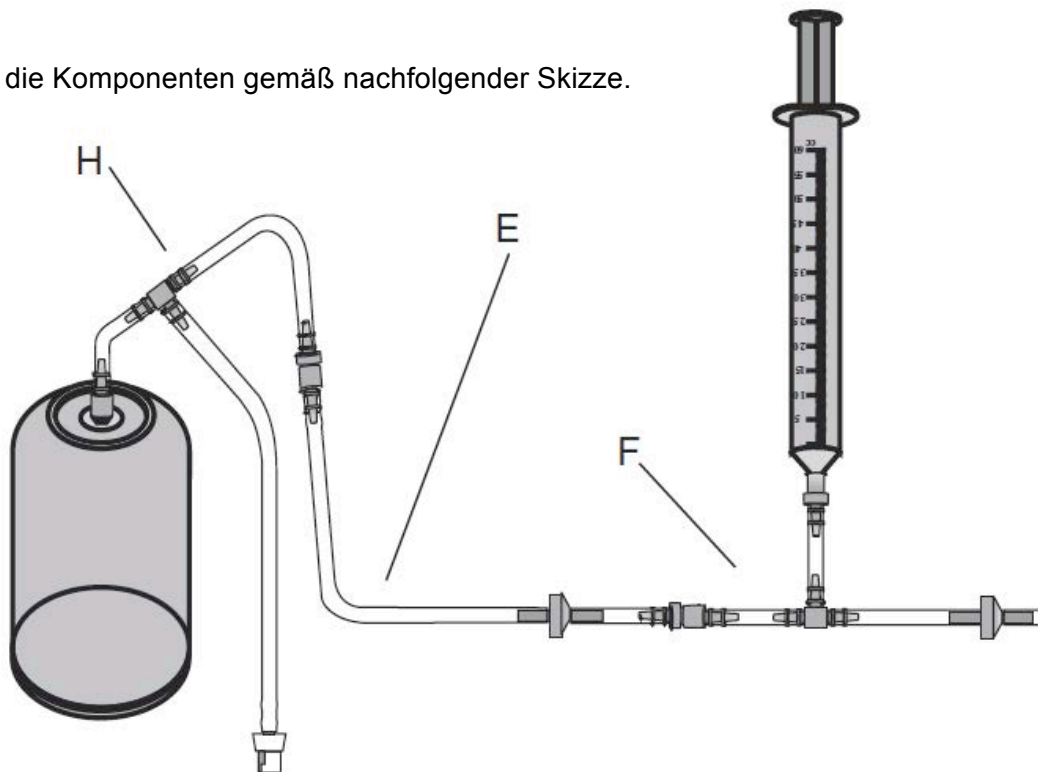
Evakuieren Sie das System

Wiegen Sie nun erneut die montierten Komponenten A, B, und E.

Die Massendifferenz zwischen der ersten und zweiter Wägung ist die Masse der Luft innerhalb der Vakuummotte.

### Messen des Druckes innerhalb der Vakuummotte mithilfe eines PASPORT-Sensors

Montieren Sie die Komponenten gemäß nachfolgender Skizze.



Anschluss an einen Drucksensor  
(Z.B. Absolutdrucksensor Best.-Nr. 104.1027)

Verbinden Sie den Sensor mit einem PASPORT-Interface (Universalinterface 850, SPARKLink, SPARKLINK Air) oder einem Datenlogger (z.B. SPARK oder Xplorer GLX).

## Wartung

Halten Sie die Vakuumglocke und den O-Ring sauber und staubfrei. Reinigen Sie die Teile mit einem milden Reiniger, z.B. lauwarmen Wasser mit etwas Geschirrspülmittel.

Verwenden Sie niemals organische Lösungsmittel oder Reinigungsflüssigkeiten, die abrasive Mittel enthalten.

Den Kolben der Spritze können Sie falls notwendig mit etwas Glycerin (hauchdünn) einreiben. Eine regelmäßige Schmierung ist allerdings nicht notwendig.