



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der Experimentalphysik

Lommel, Eugen von

Leipzig, 1908

91. Mariottesche Flasche

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83789](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-83789)

keines Papiers, sondern die Oberflächenspannung des Flüssigkeitshäutchens genügt, um das Eindringen von Luft zu verhüten. Darauf beruht der Stechheber, ein oben und unten enges, in der Mitte erweitertes, an beiden Enden offenes Rohr (Fig. 93), welches zum Herausheben von Flüssigkeitsproben aus Fässern und anderen Gefäßen dient, indem man nach Einsenken des Hebers in die Flüssigkeit die obere Öffnung luftdicht mit dem Daumen verschließt. Zu den Stechhebern gehören auch die von den Chemikern zum Überfüllen gemessener Flüssigkeitsmengen benutzten, in Kubikzentimeter geteilten Pipetten.



91. **Mariottesche Flasche.** Die Mariottesche Flasche (Fig. 93. 1686) ist eine unten mit einer seitlichen Ausflußmündung versehene Flasche, in die durch den oben luftdicht aufgesetzten Kork eine an beiden Enden offene Glasröhre hineinragt (Fig. 94). Fließt etwas Wasser aus der Flasche, so dehnt sich die im oberen Teil befindliche Luft aus, und ihr Druck wird geringer, bis der in die Glasröhre hineinwirkende äußere Luftdruck den inneren samt dem Druck der vom unteren Ende der Röhre bis zum Wasserspiegel stehenden Wassersäule überwinden kann und Luftsäulen aus dem unteren Röhrenende emporsteigen. Alsdann herrscht im Niveau *b* des unteren Röhrenendes, solange der Wasserspiegel *c* nicht unter *b* sinkt, der äußere Luftdruck, und der Ausfluß des Wassers erfolgt nur unter dem Druck der Wassersäule *ab*, welche von der Ausflußmündung bis zum Niveau des unteren Röhrenendes reicht. Man kann daher das Wasser mittels der Mariotteschen Flasche, obgleich der Wasserspiegel sinkt, unter gleichbleibendem Druck und daher mit gleichbleibender Geschwindigkeit ausfließen lassen.

Je tiefer man die Röhre hineinschiebt, desto langsamer wird der Ausfluß und hört ganz auf, wenn man das Röhrenende in das Niveau der Mündung stellt.

92. **Heronsball** (Heron, 50 n. Chr.) heißt ein zum Teil mit Wasser gefülltes Gefäß (Fig. 95), in welches ein unter das Wasser hinabreichendes beiderseits offenes Rohr luftdicht eingesetzt ist. Ist der Druck der Luft im Gefäß größer als der äußere, so wird das Wasser in der Röhre gehoben

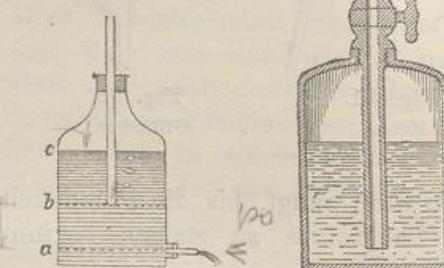


Fig. 94.
Mariottesche Flasche.

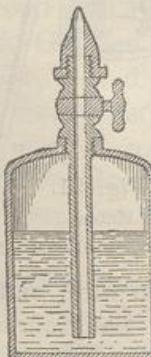


Fig. 95.
Heron's bell.

und springt als Wasserstrahl aus der oberen Mündung. Um den inneren Druck größer zu machen als den äußeren, kann man entweder die Luft im Innern verdichten durch Einblasen von Luft in das durch einen Hahn verschließbare Rohr mit dem Mund oder mittels der Kompressionspumpe, oder die äußere Luft verdünnen,