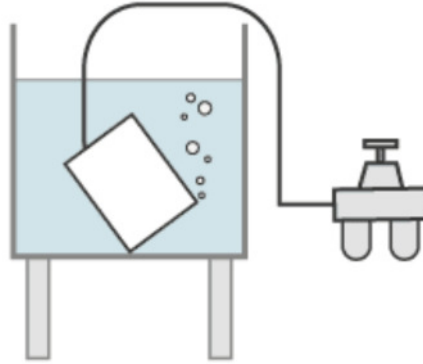


## Der Blasentest

- 

Der Blasentest ist wohl die älteste Lecksuchmethode überhaupt (Schon die alten Römer...). Man fülle ein Gefäß mit Luftüberdruck und halte es unter Wasser. Bekannt ist der Lecktest mit dem Fahrradschlauch. Doch auch hier gibt es einiges zu beachten. Wenn man ein Gefäß mit hohem Gasdruck füllt, besteht die Gefahr des Berstens. So ein Bersten kann dramatische Zerstörungen verursachen. Also muss man Vorsichtsmaßnahmen treffen.



Bei höherem Fülldruck muss zwischen dem Wasserbad und dem Betrachter eine Schutzwand angebracht sein und die Blasenbildung muss über Spiegel beobachtet werden.

Nun gibt es Behälter, die zu groß sind um in eingetaucht zu werden. Hier hilft man sich, indem die kritischen Stellen des Behälters (z.B. Schweißnähte) mit einer schaubildenden Flüssigkeit eingesprüht werden. Es gibt speziell für diesen Zweck hergestellte Flüssigkeiten in Spraydosen.

Für die Anwendung mit schaubildenden Flüssigkeiten gibt es etliche Variationen. Wenn z.B. ein Boden eines großen Tanks mit dem Blasentest auf Dichtheit geprüft werden soll, so hat man unter dem Boden keinen Hohlraum, der mit Luft-Überdruck gefüllt werden könnte. Hier streicht man die Schweißnaht mit der schaubildenden Flüssigkeit ein, platziert eine Vakuimglocke mit Schauglas darüber und erzeugt unter der Glocke ein Vakuum. An einer Leckstelle werden sich Blasen bilden.

Für diese Tests gilt, wie für alle visuellen Verfahren: Das menschliche Auge ist kein zuverlässiges Messinstrument. Selbst bei hoher Konzentration des Prüfenden können Fehler unterlaufen.

Die Nachweisempfindlichkeit der Blasentest-Verfahren ist schwierig zu definieren. Wenn ein Prüfer eine Fläche von ca. 10 Quadratcentimetern eine Viertelstunde lang mit der Lupe bei guter Beleuchtung betrachten kann, so kann er die Entwicklung einer Blase beobachten, die einer Leckrate von  $10^{-7}$  mbar l/s entspräche. Wenn aber die Schweißnähte von 500 Rohren an einem Wärmetauscher auf Schaumbildung beobachtet werden müssen, so kann man höchsten eine Nachweisempfindlichkeit von  $10^{-4}$  mbar l/s annehmen.