



Material:

Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
C7414-2C	1	Heizplatte klein, 500 W
C7320-4B	1	Stopfen Silikon, 26/32/30 mm, 1 Bohr., SB 29
C6210-1B	1	Einweghahn, KS
DM590-2D	1	Blehdosen Satz
C7415-4Z	1	Becherglaszange

Aufbau:

In die Blechdose werden ca. 5 Milliliter Wasser gefüllt. Der Einweghahn wird in den Stopfen gesteckt, welcher in die Dose gesteckt wird. Die Dose wird nun auf die Heizplatte gestellt. Sollte der Einweghahn nicht geöffnet sein, wird dieser geöffnet.



Versuch:

Die Heizplatte wird eingeschaltet. Sobald Dampf austritt wird die Heizplatte ausgeschaltet und der Einweghahn geschlossen. Um die Dose dabei festzuhalten wird die Becherglaszange verwendet.



Die verschlossene Dose wird dann mit der Zange zum Waschbecken getragen und mit kaltem Wasser übergossen.



Ergebnis:

Während des Erhitzens erhöht sich der Dampfdruck innerhalb des Gefäßes. Während der Abkühlung verringert sich der temperaturabhängige Dampfdruck dramatisch. Infolge des äußeren Luftdrucks wirken nun große Kräfte auf die Blechdose, dies führt schließlich zu einer, meist schlagartig auftretenden Deformation der Blechdose.

Hinweis:

Der Dampfdruck bei 20° C liegt bei etwa 23 mbar. Der äußere Luftdruck mit etwa 1013 mbar ist demnach etwa 40 mal so groß, entsprechend groß sind auch die auf die Blechdose wirkenden Kräfte. Auf jeden Quadratzentimeter der Dosenoberfläche wirkt eine Kraft von fast 10 N.