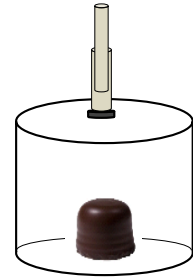


# Schokokuss im Vakuum

## Was brauche ich?

- einen Schokokuss
- einen Vakuumbehälter mit Vakuumpumpe



## Teil I

Platziere den Mohrenkopf im Vakuumbehälter. Verschließe das Gefäß und sauge langsam die Luft ab.

## Was passiert und warum?

Beim Absaugen der Luft wird der Schokokuss größer und größer. Der Überzug aus Schokolade bekommt Risse. Zunächst ist der Luftdruck außer- und innerhalb des Behälters gleich, er beträgt 1 bar. Durch das Absaugen der Luft entsteht im Behälter nach und nach ein Vakuum, der Luftdruck sinkt im Vergleich zum Luftdruck außerhalb des Gefäßes auf weniger als 1 bar. Es bildet sich ein Unterdruck (Vakuum). Die Schaummasse des Schokokusses enthält viele Gas- (Luft-) bläschen. Diese können sich jetzt wegen des niedrigeren Umgebungsdrucks ausdehnen. Als Folge wächst der Schokokuss an und reißt auf. Die Schaummasse quillt hervor.

## Teil II

Lasse nun wieder Luft in den Behälter hinein.

## Was geschieht nun?

Der Schokokuss schrumpft wieder auf seine ursprüngliche Größe. Durch das Einleiten der Luft in den Behälter steigt dort der Luftdruck wieder langsam an. Die Luftbläschen werden jetzt zusammengedrückt, der Schokokuss wird kleiner.

Merke:

Je kleiner der Druck, umso größer das Volumen.

Je größer der Druck, umso kleiner das Volumen.

## Wo ist der Bezug zum Geysir?

Der Antrieb für den Geysir Andernach ist das Gas Kohlenstoffdioxid ( $\text{CO}_2$ ), das zunächst im Geysirwasser gelöst vorliegt. Durch nachlassenden Druck im Brunnenrohr kann sich das Gas ausdehnen (vergleichbar mit dem sich ausdehnenden Schokokuss). Im Brunnenrohr bildet das  $\text{CO}_2$  riesige Blasen, sog. Kolbenblasen. Diese sind über 10 Meter lang und befördern das Gas-/Wassergemisch schubweise aus dem Brunnen bis zu einer Höhe von ca. 60 Metern.