

2.1 V1 – Schrumpfen eines Joghurtbechers

Dieser Versuch kann zur Einführung oder Vertiefung des Entropie-Begriffs genutzt werden. Er thematisiert großtechnische Verfahren und hat dabei Schülernähe wegen der Verwendung eines Joghurtbechers.

Keine Gefahrenstoffe



Materialien:	Heißluftfön
Chemikalien:	Joghurtbecher
Durchführung:	Der saubere, trockene Becher wird mit der Öffnung nach unten auf eine wärmefeste Unterlage (z. B. Keramiktisch) gestellt. Es ist besser, wenn er etwas beschwert wird, damit er nicht durch den Luftstrom weggeblasen wird. Aus einer Entfernung von etwa 20 cm wird geföhnt.
Beobachtung:	Nach kurzer Zeit wird der Becher weich und fällt in sich zusammen. Es entsteht eine runde, weiße Scheibe.
Deutung:	Der Becher besteht aus Polystyrol. Ursprünglich wurde er unter Aufwendung großer Hitze aus so einer Platte durch ein Vakuum „tiefgezogen“. In diesem Experiment wird durch die zugeführte Heißluft die geordnetere Struktur der Polystyrolmoleküle in der Becherform, zugunsten des ursprünglichen, ungeordneteren Zustands in der Folie, wieder aufgehoben. Dabei steigen Enthalpie und Entropie des Systems wieder auf die Ausgangswerte in der Folie an.
Entsorgung:	Die Entsorgung kann über den Gelben Sack erfolgen.
Literatur:	Schmidkunz, H., & Rentsch, W. (2011). Chemische Freihandversuche: Kleine Versuche mit großer Wirkung. Köln: Aulis.

Das Experiment funktioniert recht zuverlässig und hat einen geringen Zeitaufwand. Es macht die abstrakten Größen Enthalpie und Entropie anschaulich.