

## Low-Cost-Variante zur Wärmedämmung



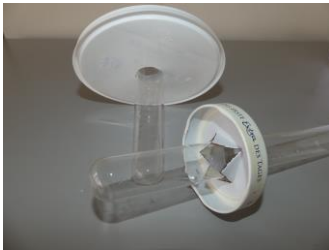
### Set für eine Arbeitsgruppe:

- Mind. 2 Isolationsgefäße (Marmeladengläser mit Dämmmaterialien; dauerhafte Aufbewahrung möglich)
- Demonstrationsreagenzgläser
- Mind. 2 Joghurtbecher für das Eis-Wasser-Bad

### Benötigtes Material:

genügende Anzahl von Joghurtbechern (1l); genügende Anzahl gleichartiger Marmeladengläser (lang und schmal); Dämmmaterialien (Fellreste; Styropor; Wolle; Holzwolle; geschreddertes Papier; Daunenfedern....); Silikon bzw. Heißkleber; Thermometer, Thermometerhalter, Wasserkocher oder Thermoskanne; Pulvertrichter; Cutter; Flachmeisel und Hammer bzw. Forstnerbohrer

### Anleitung:



1. Sowohl in den Deckel des Joghurtbechers (mit dem Cutter) als auch in den Deckel des Marmeladenglases (mit Stechbeitel; Flachmeisel und Hammer bzw. Forstnerbohrer) wird ein Loch geschnitten in der Größe eines großen Demonstrationsreagenzglases.

In einige Deckel der Joghurteimer wird ein Reagenzglas direkt mit Silikon eingeklebt (= „ohne Isolierung“)



2. In das Marmeladenglas wird eine Sorte Dämmmaterial eingefüllt und das Reagenzglas so in den Deckel des Marmeladenglases gesteckt, dass es später gut vom Dämmmaterial umhüllt ist. Anschließend wird die Öffnung für das RG im Deckel mit Silikon abgedichtet bzw. mit Heißkleber versiegelt (da mit später kein Wasser ins Dämmmaterial eindringt). Weitere Isolationsgefäße werden mit anderen Dämmmaterialien befüllt. Die Marmeladengläser brauchen später nicht mehr geöffnet zu werden (evtl. verkleben).



3. Joghurt-Eimer mit Eiswasser befüllen; Marmeladenglas mit jeweiligem Dämmmaterial hineinstellen und mit dem Deckel des Joghurt-Eimers Fixieren (sonst schwimmt Isolationsgefäß im Eimer)



4. Warmes Wasser (40-50°C) mit Hilfe des Pulvertrichters (Plastik, weite Öffnung) ins Reagenzglas einfüllen.



5. Thermometer durch den Thermometerhalter im Reagenzglas befestigen.

[Idee / Foto: Antonie, Beißler, Martin-Schleyer-Gymnasium Lauda-Königshofen; 2017]