



Klimakabine

Wechselwarm

Schulstufen:	Primarstufe, Sekundarstufe I
Zeitaufwand:	Ca. 30 Minuten
Ziel:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkennen und Erspüren des Zusammenhangs von Temperatur und Luftfeuchtigkeit</li> </ul>

### Materialien

- 1x Klimakabine (Temperatur von zirka - 1°C und geringe Luftfeuchte)
- 1x Klimakabine (Temperatur ca. 28 °C und 80 % relativer Luftfeuchte)
- 1x Plastikflasche mit Wasser
- 1x Thermoskanne mit Wasser

### Vorbereitung

Die Plastikflasche und die Thermosflasche werden eine Stunde vor der Übung in die kalte Klimakabine gestellt.

### Durchführung

- Die Schüler\*innen nehmen die Flaschen aus der Kabine. Sie sollen sie genau untersuchen. Wie fühlt sich die jeweilige Flasche an?
- Nun werden die Flaschen in die heiß-feuchte Klimakabine gestellt und abgewartet.
- Die Schüler\_innen nehmen die Flaschen nach zirka 5 Minuten aus der Kabine. Sie sollen die Flaschen nun wieder untersuchen. Was können sie jetzt sehen? Gibt es eine Veränderung? Wie fühlen sich die Flaschen an? Wie kommt es zu dem Wasser an der Flaschenoberfläche?

## Ergebnis

In unsere Umgebungsluft befindet sich immer auch Feuchtigkeit in Form von Wasserdampf. Kalte Luft kann nicht so viel Feuchtigkeit aufnehmen wie warme Luft. Wird nun Luft, die viel Feuchtigkeit enthält, abgekühlt, dann wird der Taupunkt erreicht, das heißt der Wasserdampf kondensiert. Der Wasserdampf wird somit sichtbar beispielsweise als Feuchtfilm oder Wassertropfen an Oberflächen. Man sagt also auch dazu „ein Tau schlägt sich nieder“.

Beispiel:

Wenn man im Winter draußen eine Brille trägt und anschließend in einen warmen Raum geht, bewirkt die warme, feuchte Raumluft, dass die Feuchtigkeit in der Luft an der kalten Brille kondensiert (der Taupunkt wurde unterschritten).