

# Experiment 1: Wie entsteht Regen?

## Was brauche ich?

- Ein großes Glas,
- etwas Frischhaltefolie,
- ein Gummiband,
- etwas Blumenerde oder Sand und
- ein wenig Wasser.



## Wie funktioniert es?

Fülle das Glas zur Hälfte mit Erde oder Sand und feuchte den Inhalt an. Gut feucht, aber nicht klatschnass!

Dann lege die Frischhaltefolie stramm über die Öffnung des Glases. Je straffer die Folie ist, umso besser kannst Du später die *Regentropfen* sehen, die sich bilden.

Nun dichte das Ganze noch mit dem Gummiband stramm ab.

Jetzt stellst Du das Glas an einen warmen Ort. Am besten klappt es in der prallen Sonne. Sollte der Effekt nach ein paar Stunden nicht auftreten, stelle das Glas zügig an einen kühlen Ort und warte ein paar Minuten. Das sollte dem Ganzen auf die Sprünge helfen.

## Was passiert?

Nach einiger Zeit (wie lange es dauert, hängt stark von Temperaturhöhe, -schwankungen und der Wassermenge ab), sollten sich kleine Tropfen (die *Regentropfen*) an der Innenseite der Frischhaltefolie und an der Innenwand des Glases sammeln. Eventuell werden diese sogar so dick und schwer, dass sie tatsächlich als Regen wieder herunterfallen. Das hat bei mir aber nicht geklappt ... sie sind einfach hängen geblieben.

## Warum ist das so?

Beim echten Regen heizt die Sonne den Boden, die Flüsse, Seen, Bäche, usw. auf. Dadurch verdampft das dort enthaltene Wasser, es wird gasförmig. Der Wasserdampf steigt auf. In den höheren Luftschichten unserer Atmosphäre (das ist die Hülle aus Luft, die unseren Planeten umgibt) kühlt der Dampf wieder ab. Dadurch kondensiert das Wasser. Das bedeutet, es wird wieder flüssig und bildet kleine Tröpfchen. Sobald die Tröpfchen groß und schwer genug geworden sind, fallen sie wieder herunter ... **es regnet.**

# Experiment 2: Wie entsteht Regen?



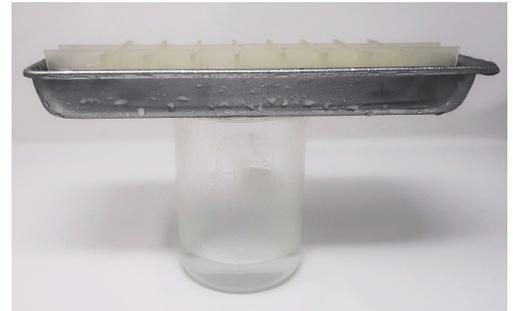
**Nur mit einem Erwachsenen das Experiment machen.**

Ihr braucht dazu

- Ein grosses Glas, zum Beispiel ein Honig- oder Einmachglas
- Leitungswasser
- Eine bis zwei Hände voll Eiswürfel
- Eine Schale, deren Boden das Glas ganz zudeckt
- Einen Schnellkocher oder Kochtopf auf dem Herd

So macht ihr das Experiment

1. Erhitzt das Wasser im Schnellkocher oder im Kochtopf auf dem Herd. Gießt das (fast) kochende Wasser in das Glas, bis es darin etwa 2cm hoch steht. Das Glas ist damit nun sehr heiß! Weist die Jungforscher darauf hin, dass sie es jetzt nicht mehr anfassen sollten!
2. Stellt sogleich die Schale auf die Glasöffnung (die sollte damit so vollständig wie möglich zugedeckt – aber nicht luftdicht verschlossen! – werden) und gebt die Eiswürfel hinein.
3. Lasst euch Zeit und beobachtet, was im Glas geschieht.



Was passiert dabei?

Das beinahe siedende Wasser verdampft bzw. verdunstet. Der so entstehende Wasserdampf bleibt aber im Glas gefangen, wenn die Schale auf der Öffnung steht.

Das Eis kühlt dabei den Boden der Schale stark ab. So kondensiert – das heißt verflüssigt sich – das Wasser an der Unterseite der Eis-Schale. Schon bald könnt ihr an der Glaswand winzigkleine Tröpfchen erkennen, die langsam zu immer größeren Tropfen zusammenwachsen. Irgendwann können die größeren, schweren Tropfen sich nicht mehr halten und rinnen der Schwerkraft folgend die Glaswand hinunter und zurück in die Wasserschicht am Boden.

Und es kommt noch besser! Wenn ihr Geduld habt und 10 bis 20 Minuten wartet (so lange hat es bei mir gedauert), werden auch die Tropfen, die direkt unter dem Boden der Schale heranwachsen, so schwer, dass sie nach unten tropfen: **Es regnet im Glas!**

Und wie funktioniert das bei uns auf der Erde?

