# Vorführexperiment Treibhauseffekt



**Material (s. Foto):**

* Schreibtischlampe mit Glühfaden- oder Reflektorlampe
* Verlängerungskabel
* Becher aus Kunststoff oder Glas (Maße: Durchmesser ca. 9-10 cm, Höhe ca. 7-8 cm)
* PET-Flasche mit Deckel mit Deckel, Gummistopfen und Kunststoff-Schlauch, der bereits in dem kleinen Loch des Deckels steckt
* Digital-Thermometer mit Komma-Angabe
* Tafelessig (ca. 100 ml pro Experiment)
* Natron (ca. 2 TL pro Experiment)
* Teelöffel
* Papiertrichter
* Streichhölzer

**Vorbereitung:**

* Lampe, PET-Flasche, Becher und Thermometer gemäß dem Foto aufbauen
* Lampe anschalten; es dauert mehrere Minuten, bis die Temperatur im Becher eine konstante Temperatur einstellt

**Durchführung und Beobachtung:**

* geöffnete PET-Flasche ca. 1 cm mit Essig füllen
* Temperatur im Becher ablesen und an der Tafel aufschreiben (ein\_e Schüler\_in als Assistent\_in)
* 2 Schüler\_innen füllen 1-2 TL Natron mit Hilfe des Teelöffels und des Trichters in die PET-Flasche (1 Kind hält den Papiertrichter, das andere füllt Natron in die Flasche)
* Flasche sofort mit dem Gummistopfen verschließen
* Die Flüssigkeit in der Flasche schäumt (Erklärung: Natron und Essig reagieren miteinander, es entsteht CO2)
* wenig später: Die Temperatur in dem Becher steigt um mehrere Grad Celsius an → Temperatur an der Tafel notieren, wenn sie +/- konstant bleibt
* Die Flamme eines Streichholzes in den Becher halten, sie erstickt (bei Bedarf einmal wiederholen, alle Schüler\_innen sollen sehen, wie die Flamme erlischt)
* Anschließend einen brennenden Streichholz in den Becher werfen → die Flamme erlischt, es bildet sich Rauch, der im Becher bleibt und sich langsam bewegt

**Beweis und Erklärung:**

* Natron und Essig reagieren miteinander, es entsteht CO2
* Feuer benötigt Sauerstoff zum Brennen, das CO2 erstickt die Flamme
* Das CO2 hält die Wärme im Becher, verhindert, dass die Wärme nach oben steigt