

Dieser letzte Versuch ist V4 recht ähnlich und thematisiert Kohlenstoffdioxid als Gas, das beim Atmen entsteht. Hier wird Atemluft in einem Becherglas über einen Schlauch aufgefangen und die Brenndauer eines Teelichtes in normaler Raumluft mit der in dem Becherglas mit der ausgeatmeten Luft verglichen. Die Schüler sollten bereits wissen, dass wir Sauerstoff zum Atmen benötigen und er ebenfalls nötig für Feuer ist.

### 1.1 V 7 (S) – „Verbrauchte“ Luft



Materialien: Becherglas (250 ml); Teelicht; Feuerzeug oder Streichhölzer; Schlauch

Chemikalien: -

Durchführung: Nach tiefem Einatmen und Anhalten der Luft für mindestens 20 Sekunden wird vorsichtig und tief über einen Schlauch in das Becherglas ausgeatmet (Experimente haben gezeigt, dass es fast keinen Unterschied dazwischen gibt, ob dies einmal, zweimal oder dreimal wiederholt wird). Danach wird das Becherglas über das brennende Teelicht gestülpt und die Zeit gemessen, die das Teelicht weiterbrennt. Diese Zeit wird mit der Zeit verglichen, die es in normaler Raumluft unter dem Becherglas weiterbrennt.

Beobachtung: In dem Glas mit der ausgeatmeten Luft brennt das Teelicht nur etwas mehr als halb so lange wie in dem Glas mit der normalen Raumluft.

Deutung: Beim Atmen wird der Luft Sauerstoff entnommen und dafür Kohlenstoffdioxid hinzugefügt. In dem Becherglas mit der ausgeatmeten Luft steht daher weniger Sauerstoff für die Flamme zur Verfügung, weshalb sie früher erstickt.

Alternativen: Auch dieser Versuch kann wieder mit einer Wanne zum pneumatischen Auffangen der Atemluft durchgeführt werden. Es ist zwar nicht notwendig, doch führt es bei diesem Versuch zu einem deutlicheren Ergebnis.

Entsorgung: Abfluss

Literatur: -

**Unterrichtsanschlüsse** Dieser Versuch eignet sich sehr gut in Verbindung mit dem Thema "Atmung" in der Biologie, da dort die Prozesse, die bei der Atmung zu dem Sauerstoffverbrauch führen, genauer thematisiert werden. Außerdem kann den SuS hierzu gut die Aufgabe gestellt werden, vor der Durchführung des Versuches Hypothesen aufzustellen, da es sich um den letzten Versuch der Reihe handelt und die SuS zu diesem Zeitpunkt schon viel über Flammen und Luft sowie das Experimentieren wissen sollten.