

# Luft

## Wir lassen Gummibärchen tauchen

### 1. Versuchsaufbau:

#### ES WERDEN BENÖTIGT:

- 1 große Glasschüssel zur Hälfte mit Wasser gefüllt
- 2 Gläser
- 2 Gummibärchen
- 1 kleine Schachtel, z.B. Streichholzschachtel, die unten mit Folie wasserdicht abgedichtet ist oder die Hülle eines Teelichtes
- ein Wattebausch oder Stoff zum Auslegen der Streichholzschachtel

### 2. Durchführung:

Der kindgerechte Einstieg zu diesem Experiment könnte eine kleine Geschichte sein, so beispielsweise von zwei Gummibärchen, die gerne unter Wasser tauchen möchten, ohne nass zu werden. (Begründung für diesen Wunsch: Wenn sie nass werden, wird ihre "Haut" klebrig.)

Die Kinder werden aufgefordert, Lösungsvorschläge zu entwickeln:

(Häufige Antwort: z.B. "einen wasserdichten Taucheranzug basteln" oder "das Wasser aus der Wanne entfernen und die Gummibärchen anschließend auf den Grund des Beckens lassen" etc.)

Auf diese Vorschläge sollte jeweils kurz eingegangen und erklärt werden, weshalb diese Lösung zumindest augenblicklich nicht weiterhilft: Taucheranzug ist nicht vorhanden, auf dem Grund des leeren Gefäßes können die Gummibärchen nicht unter Wasser tauchen etc.

Anschließend wird auf die beiden Gläser aufmerksam gemacht. Auf die Frage, wodurch sich die beiden Gläser unterscheiden, erfolgt in der Regel die Antwort: "In dem einen Glas ist Wasser, in dem anderen Glas ist "nichts". Dann wird das leere, trockene Glas mit der Öffnung nach unten vorsichtig in das Wasser getaucht und anschließend wieder herausgenommen. Die Kinder werden aufgefordert, die Innenwand des Glases zu betasten. Mit Staunen wird wahrgenommen, dass diese trocken geblieben ist und es wird nach Erklärungen gesucht.

Darauf wird das Glas erneut ins Wasser getaucht, nun aber schräg gehalten, so dass Luftblasen entweichen und aufsteigen, was sich auch akustisch bemerkbar macht. Auf die Frage, woraus die Blasen bestehen, folgt in der Regel die richtige Antwort: "Luft". (Manchmal wird zuerst festgestellt, dass die Blasen aus Wasser bestehen, was ebenfalls richtig ist, wenn man das Wasser als Umhüllung und Begrenzung der Luftblase ansieht.)

Die ursprüngliche Annahme, dass in dem nicht mit Wasser gefüllten Glas "nichts" enthalten sei, wird jetzt korrigiert. Die Kinder können nun nachvollziehen, dass sich auch in einem leeren Glas etwas befindet, nämlich Luft. Nun wird die Verbindung zu den Gummibärchen wieder hergestellt und die



# Luft

Kinder werden aufgefordert, erneut darüber nachzudenken, ob sie das Gelernte so anwenden können, dass sie den Wunsch der Gummibärchen erfüllen können.

### 3. Erklärung:

Hier ist der Hinweis hilfreich, dass dort, wo Luft ist und diese nicht entweichen kann – so z.B. bei einem umgestülpten Glas unter Wasser - auch kein Wasser eindringen kann. Die allgemeine Formulierung lautet: "Dort, wo ein Gegenstand ist, kann zur gleichen Zeit kein anderer Gegenstand sein."

Die Gummibärchen werden in die Schachtel gelegt und die Schachtel auf das Wasser in der Salatschüssel gesetzt. Dann wird das mit Luft gefüllte Glas mit der Öffnung nach unten über die Schachtel mit den Gummibärchen gestülpt und nach unten gedrückt. Durch die durchsichtige Wand der Salatschüssel oder der Blumenvase können die Kinder beobachten, dass die Watte, auf der die Gummibärchen liegen und die Gummibärchen selbst nicht nass werden.

### 4. Lerninhalte:

- In einem leeren Behälter ist nicht "nichts", sondern Luft
- Luft wird durch Wasser nicht verdrängt, wenn diese nicht entweichen kann.

