

## Versuchsanleitung zum Experiment „Wasser mit Papier einsperren“

Wussten Sie, dass Luft richtig stark ist? Auf einen Quadratzentimeter drückt die Luft mit einer Kraft, die einem Kilogramm Gewicht entspricht. Wir nennen diese Kraft „Luftdruck“. Diesen Luftdruck nehmen wir selber gar nicht wahr, weil wir daran gewöhnt sind. Aber man kann ihn mit folgendem einfachen und trotzdem beeindruckenden Experiment sichtbar machen.

### Material

1 Glas  
1 kleines Blatt Papier, z. B. ein Notizzettel  
1 Messbecher mit Wasser  
1 Schüssel

### Durchführung

Lassen Sie Ihre Kinder zunächst das Glas mit Wasser füllen. Legen Sie dann den Notizzettel so auf die Glasöffnung, dass die komplette Öffnung vom Papier bedeckt ist. Nehmen Sie nun das Glas in die eine Hand, halten Sie mit der anderen Hand das Papier fest, indem Sie mit der Handfläche das Papier mit leichtem Druck gegen den Glasrand drücken, und drehen Sie das Glas über der Schüssel um. Halten Sie das umgedrehte Glas mit der einen Hand gut fest und lassen Sie den Papierdeckel langsam los, aber ohne daran zu ziehen.

**Tipp:** Das Ganze sollten Sie über der Schüssel machen – nur, falls mal etwas schiefgehen sollte!

### Beobachtung

Der Notizzettel haftet an der Glasöffnung des umgedrehten Glases, obwohl er nicht mehr festgehalten wird. Das Wasser läuft erstaunlicherweise nicht heraus. Erst nach einigen Minuten, wenn das Papier durchgeweicht ist, löst es sich vom Glasrand und das Wasser fließt heraus.

### Erklärung

Das Papier verschließt das Glas. Wenn man das Glas umdreht, steht das Wasser direkt auf dem Papier und drückt mit seinem Gewicht nach unten. Gleichzeitig möchte die Luft, die überall um uns herum ist, in das Glas hinein. Da das Glas verschlossen ist, stoßen die Luftteilchen von unten gegen das Papier. Aber sie kommen nicht hindurch. Und da der Luftdruck dabei viel stärker als das Gewicht des Wassers ist, fällt der losgelassene Notizzettel nicht nach unten, sondern haftet weiterhin am Glasrand. Erst wenn das Papier vom Wasser aufgeweicht ist, löst es sich vom Glasrand und die Luftteilchen können durch die entstandenen Lücken in das Glas strömen. Das Wasser läuft nun sehr schnell heraus, weil es von der leichteren Luft, die an der Innenwand des Glases nach oben steigt, verdrängt wird.

**Übrigens:** Bei diesem Experiment kann man den Luftdruck sogar sehen. Je stärker das Papier durchweicht, desto flexibler und nachgiebiger wird es und desto stärker gibt es dem Luftdruck nach. Das Papier wölbt sich mit der Zeit immer stärker nach innen.

**Mein Tipp zum Abschluss:** Probieren Sie mit Ihren Kindern mal unterschiedliches Papier aus, z. B. eine Karteikarte, Tonpapier, Filterpapier oder auch einen Bierdeckel. Funktioniert der Versuch damit genauso gut oder sogar besser? Finden Sie es gemeinsam heraus!

**Viel Spaß beim Experimentieren!!!**