

Woraus besteht Tusche?

Du brauchst:

- 2 Marmeladegläser
- Schwarze Tusche
- Zahnstocher
- Wasser
- Taschenlampe

So machst du es:

1. Befülle beide Marmeladegläser bis oben hin mit Wasser.
2. Tauche den Zahnstocher in die Tusche und anschließend in das Wasser in einem der beiden Marmeladegläser.
3. Rühre mit dem Zahnstocher um.
4. Schalte die Taschenlampe ein und bestrahle deine Mischung aus Wasser und Tusche.
5. Bestrahle jetzt das Wasser ohne Tusche im anderen Marmeladeglas.
6. Beobachte gut!



DAS HAST DU BEOBACHTET:

- Im Marmeladeglas mit Wasser und Tusche ist eine milchig weiße Trübung im Strahlenverlauf des Taschenlampenlichts erkennbar.
- Im Marmeladeglas mit dem sauberen Wasser ist keine Trübung im Strahlenverlauf des Taschenlampenlichts erkennbar.

WARUM IST DAS SO?

In der schwarzen Tusche befinden sich sehr kleine Gruppierungen aus Kohlenstoffatomen, die sich nicht im Wasser lösen können, aber darin schweben. Sie stellen für das Licht ein „Hindernis“ dar. An diesem Hindernis werden die Lichtstrahlen gestreut, ein trübes Medium entsteht. Somit kann man die Kohlenstoffschwebeteilchen sichtbar machen. Man nennt diese Erscheinung auch **Tyndall Effekt**, benannt nach seinem Entdecker John Tyndall (1820–1893).

Kleines Forscherexperiment:

1. Löse in einem Marmeladeglas mit Wasser einen Teelöffel Salz auf.
2. Tauche in ein zweites Marmeladeglas mit Wasser einen roten oder blauen Filzstift ein, damit das Wasser gefärbt ist.
3. Bestrahle jetzt die Salzlösung und die gefärbte Lösung mit der Taschenlampe.

AUFLÖSUNG FÜR DAS FORSCHEREXPERIMENT:

Weder in der Salz- noch in der Farbstofflösung ist eine milchig weiße Trübung durch das Licht der Taschenlampe erkennbar.

WARUM IST DAS SO?

Die gelösten Salz- und Farbstoffteilchen sind so klein, dass sie für das Licht der Taschenlampe kein Hindernis darstellen.