

# Sauber abgeperlt

erarbeitet im vom BMBWF geförderten Projekt IMST

Klassenstufe 2

4 Stunden

ZFK 2: Phänomene in Natur, Umwelt und Technik

Physik

Titel und Quelle der Lernumgebung: Beck, T., Bernlöhr, D., Däges, G., & Vogel, M. (2016). Sauber abgeperlt. In *Forschen in der Schule – Experimente für angehende Forscher* (S. 83–92). Baden-Württemberg Stiftung.

Bezug: kostenfrei zum Download als PDF und zur Verwendung im Unterricht unter <https://www.bwstiftung.de/de/publikation/forschen-in-der-schule-experimente-fuer-angehende-forscher>

Sprache(n): Deutsch

Umfang des Materialpakets:

- methodisch-didaktische Hinweise für Lehrperson
- Hintergrundinformationen für Lehrperson
- Experimentieranleitung für die Schüler\*innen

## Übersicht

Das Material erlaubt sehr einfach durchzuführende, kostengünstige Experimente zum Lotuseffekt, bei denen die Schüler\*innen vor allem erste Experimentiererfahrung (Protokollführung und Variablenkontrollstrategie) sammeln können.

## Kompetenzziele

### Wissen aneignen und kommunizieren

Die Schüler\*innen können...

- mathematische, naturwissenschaftliche sowie informatische, technische Begriffe, Fakten, Regeln und Phänomene recherchieren und benennen sowie mit dem täglichen Leben in Zusammenhang bringen;
- mathematische, naturwissenschaftliche Phänomene, gesellschaftliche Fragen und informatische, technische Anwendungen erweitert zusammendenken und verstehen.

### Erkenntnisse gewinnen und interpretieren

Die Schüler\*innen können...

- eigene Fragestellungen im Rahmen von forschendem, entdeckendem Lernen entwickeln und diese überprüfen;
- im Rahmen der vorhandenen Möglichkeiten Experimente sowie handwerklich-technische Projekte planen, durchführen, präsentieren und evaluieren;
- den geltenden Sicherheitsstandards entsprechend mit gängigen Geräten und Werkstoffen im Rahmen von Experimenten umgehen;
- über Ergebnisse strukturiert sprechen, Ergebnisse visualisieren und präsentieren sowie MINT- und fachsprachliche Kompetenzen vertiefend verbinden.

## **Standpunkt begründen, Entscheidungen treffen, reflektiert handeln und Selbstwirksamkeit entwickeln**

Die Schüler\*innen können...

- ihre Teamfähigkeit durch Gruppenarbeit erweitern.

Es gibt aber auch Bezüge zu den Kompetenzzielen im Unterrichtsfach Biologie und Umweltbildung:

- Struktur und Funktion der Pflanzenorgane, Stoffumwandlung bei der Fotosynthese (Klassenstufe 2).

## Voraussetzungen der Schüler\*innen

Spezielle Voraussetzungen sind nicht notwendig. Die Experimente können auch von Schüler\*innen ohne Vorwissen durchgeführt werden.

## Hintergrundwissen für die Lehrperson

Für die Lehrperson wird ausreichend Hintergrundinformation zur Verfügung gestellt. Zudem werden Links zu weiterführenden Informationen angeboten.

## Weiterführende Ideen

Die Unterlagen beinhalten noch weitere Versuchsanleitungen. Vor allem die Experimente „Seifenblasen“ oder „Die Supernudel“ bieten sich für eine sinnvolle Weiterführung an.

### **Disclaimer**

Diese Empfehlung ist entstanden im Rahmen des vom BMBWF geförderten Programms „Innovationen Machen Schulen Top!“ (IMST). Rechtlich verantwortlich für die Inhalte der empfohlenen Unterrichtsmaterialien sind ausschließlich deren Verfasser. Weitere Informationen zu IMST erhalten Sie unter <https://www.imst.ac.at>. Weitere Materialempfehlungen finden Sie unter <https://www.imst.ac.at/mint-unterrichtsmaterial>.