

An die Lehrkräfte

# Waschmaschinenmodell

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit diesem Lernbaustein können Sie Ihren Schüler:innen (SuS) **Bildung für nachhaltige Entwicklung** aktiv erlebbar machen. In diesem schülerzentrierten Lernbaustein im Sinne des **forschenden Lernens** steht die **Erkenntnisgewinnung** im Vordergrund. Die SuS bauen selbstständig das Waschmaschinenmodell auf. Sie beschreiben ihre Beobachtungen bezüglich des Waschmaschinenmodells und erläutern die Prozesse während des Waschvorgangs. Die SuS diskutieren mögliche Folgen des Waschvorgangs von Textilien mit künstlichen Fasern.

Das bereitgestellte **Material** beinhaltet neben einer Materialliste ein Informationsblatt mit Aufgaben und ein Lösungsblatt für die Lehrperson. Darüber hinaus gibt es „Tipps & Tricks“, die mögliche Vertiefungen oder inhaltliche sowie methodische Hinweise beinhalten. Die Materialien sind alle auf Alltagsgegenstände ausgerichtet, sodass dieses Modul kostengünstig von der Lehrperson im Schulunterricht oder in Projekten umgesetzt werden können.

**Zielgruppe:** 4. - 7. Klasse

**Zeitrahmen des Lernmoduls:**

7 min Vorbereitung

10-15 min Umsetzung

**Tipps & Tricks:**

- **Hinweis:** falls ausreichend Glasflaschen vorhanden sind, kann jede/-r SuS das Waschmaschinenmodell aufbauen (Empfehlung), ansonsten kann das Waschmaschinenmodell auch pro Gruppentisch (ca. 4 Personen) aufgebaut werden.

Material

## Waschmaschinenmodell

### Materialliste

- Verschraubbare Glasbehälter (z.B. Smoothieflaschen) pro Gruppentisch mind. 1, bestenfalls 4 Stück
- Mikrofasertuch
- Wasser



## Waschmaschinenmodell

Textilien können aus natürlichen (z.B. Baumwolle) und künstlichen (z.B. Elasthan) Fasern bestehen. Textilien aus künstlichen Fasern enthalten folglich Mikro- und Nanoplastik.

### Aufgabe 1

Bereitet das Waschmaschinenmodell vor, indem Ihr die Aufbauanleitung durchführt.

### Aufgabe 2

Beschreibt Eure Beobachtungen beim Schütteln der Glasgefäße und erläutert die Prozesse während des Waschvorgangs.

### Aufgabe 3

Diskutiere mögliche Folgen des Waschvorgangs von Textilien aus künstlichen Fasern.

### Aufbauanleitung

- Schritt 1: Zerschneidet das Mikrofasertuch in 2 x 2cm große Quadrate.
- Schritt 2: Zwei 2 x 2cm große Quadrate werden in jede Smoothieflasche gegeben. Schritt 3: Befüllt Eure Smoothieflasche mit Wasser ca. 7/8 der Smoothieflasche.

Lösung

## Waschmaschinenmodell

### Aufgabe 1



### Aufgabe 2

Textilien können aus natürlichen (z.B. Baumwolle) und künstlichen (z.B. Elasthan) Fasern bestehen. Textilien aus künstlichen Fasern enthalten folglich Mikro- und Nanoplastik. Beim Waschen in der Waschmaschine lösen sich einige Fasern aus dem Textilprodukt und gelangen über den Waschaustrag ins Abwasser.

### Aufgabe 3

Die durch den Waschprozess gelösten künstlichen Fasern gelangen ins Abwasser. Dieses wird folglich in der Kläranlage gereinigt und gefiltert. Dennoch können nicht alle Fasern herausgefiltert werden und gelangen somit in die Gewässer und ins Grundwasser. Über den Verzehr von Getränken und Fischen nehmen wir Menschen Mikro- und Nanoplastik auf. Es schadet zum einen der Umwelt und zum anderen den Lebewesen, wie den Tieren und den Menschen.