

## 8. Posten: Spülen

Info für Lehrpersonen



<b>Arbeitsauftrag</b>	Die SuS vergleichen das Abwaschen von Hand versus Geschirrspüler. Sie notieren sich die Vor- und Nachteile, wie ist der Energieverbrauch?
<b>Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die SuS kennen den Umgang mit dem Geschirrspüler.</li></ul>
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arbeitsblatt</li></ul>
<b>Sozialform</b>	PA
<b>Zeit</b>	10'

## 8. Posten: Spülen

Arbeitsunterlagen



Aufgabe: Beantworte folgende Fragen aus deiner Erfahrung.

### Spülen

- Waschen mit heissem Wasser löst den Schmutz besser.
- Waschen mit kaltem Wasser löst den Schmutz besser.
  
- Ich spare mehr Wasser, wenn ich zuerst alles einseife und dann das Wasser permanent laufen lasse zum Abspülen.
- Ich spare mehr Wasser, wenn ich das Spülbecken fülle und alles darin abwasche.
  
- Geschirr waschen fällt leichter, wenn man es sofort nach dem Essen macht.
- Geschirr waschen fällt leichter, wenn man es zuerst eine Nacht stehen lässt.
  
- Ich trockne lieber ab.     Ich wasche lieber ab.

Schätze, wie lange du brauchst, um einen Teller richtig abzuwaschen: \_\_\_\_\_

Macht eine Umfrage in der Klasse:

In der Klasse haben \_\_\_\_\_ Personen eine Geschirrspülmaschine.

In der Klasse waschen \_\_\_\_\_ Personen von Hand ab.

Zähle die Vor- und Nachteile der beiden Abwascharten aus deiner Sicht auf:

---

---

Setze in die richtige Reihenfolge, wie du das Geschirr am besten abwäschst:

Kaffeetassen, Pfannen, Besteck, Salatschüsseln, Gläser, Töpfe, Teller, Mixerteile

---

---

Was kann eine Geschirrspülmaschine nicht waschen? Kreise die Gegenstände ein!

Backblech, Teller, Kaffeetassen, Silberbesteck, empfindliche Gläser, Salatschüsseln, Holzbesteck, Stahlbesteck, Porzellanteller, grosse Töpfe, kleine Töpfe, Raclettehalter, Dessertschalen

## 8. Posten: Spülen

Arbeitsunterlagen



### Geschichtliches zum Geschirrspüler

Josephine Cochrane gilt als Erfinderin des Geschirrspülers. Sie war eine reiche, aktive Frau aus dem US-Staat Illinois, und gab viele Partys. Selber musste sie nie abwaschen, doch ärgerte sie sich über das viele zerbrochene Geschirr und baute deshalb ein Gerät für den Abwasch. Ihre Erfindung bestand aus Drahtfächern für Teller, Tassen und Unterteller, die an einem Rad befestigt wurden. Das Rad ruhte in einem grossen Waschkessel aus Kupfer und wurde von einem Motor angetrieben, mit dessen Hilfe heisse Seifenlauge vom Boden des Kessels über das Geschirr spritzte.

1886 wurde der Geschirrspüler auf ihren Namen patentiert, und an der Weltausstellung in Chicago 1893 bekam Josephine Cochrane den Preis für "die beste mechanische Konstruktion, Haltbarkeit und Zweckentsprechung".



Ab 1929 hielt der Geschirrspüler Einzug in die Küchen und seit ca. zwanzig Jahren sind die meisten modernen Haushalte mit einem solchen ausgerüstet. Somit gehört Handspülen nicht mehr zu den alltäglichen Pflichten im Haushalt, denn das meiste anfallende Geschirr kann im Geschirrspüler gespült werden (das Geschirr ist dementsprechend gekennzeichnet).

Beim maschinellen Spülen werden Muskelkraft und Spülbürste durch bewegtes Wasser ersetzt. Es wird von elektrischen Pumpen durch Düsen gepresst, die sich dabei so drehen, dass alle Geschirrtteile mit einem bestimmten Druck erreicht werden. Die beim maschinellen Geschirrspülen erreichten Temperaturen von ca. 65 °C sind hygienischer, weil höher als beim Handspülen, und dies unterstützt die Chemikalien. Diese Spülfaktoren benötigen eine gewisse Zeitspanne (Zeit, um das Spülwasser aufzuheizen), um voll wirksam zu werden.



Durch das richtige Zusammenwirken der Faktoren **Wärme**, **Mechanik** und **Zeit** können Lebensmittelreste entfernt werden. Beim Handspülen kann die Temperatur nicht höher sein als 50 °C (ist aber aufgrund der Mechanik beim Schrubben auch nicht notwendig).

## 8. Posten: Spülen

Arbeitsunterlagen



Die Hauptinhaltsstoffe von Spülmitteln für Handspülen sind Tenside. Beim Geschirrspüler muss der Anteil der mechanischen Arbeitsleistung des Handspülens von **chemischen Mitteln** und Druck der Sprühdüsen übernommen werden. Verschiedene Chemikalien verteilen die haftenden Speisereste fein und enthärten sie, lassen Eiweiss- und Stärkeresten aufquellen, lösen Fette, bleichen Flecken (von Tee etc.), wirken keimtötend, duften gut und sind kalklösend.

Der Wasserverbrauch spielt natürlich bei beiden Spülarten eine wichtige Rolle, denn Wasser löst das Spülmittel, benetzt das Spülgut, dient der Wärmeübertragung, erzeugt Druck und transportiert Speisereste.

**Die Kosten für Energie, Wasser und Spülmittel für die gleiche Menge Geschirr liegen beim Spülen von Hand etwa um die Hälfte höher als mit dem Geschirrspüler!**

Beim Spülen von Hand braucht man ca. 30–60 Sekunden pro Spülgut und 88 Liter Wasser für 140 Geschirrtteile. Eine Geschirrspülmaschine braucht für die gleiche Menge eine Stunde Spülzeit und ca. 25 Liter Wasser.

## 8. Posten: Spülen

Arbeitsunterlagen



### Geschirrspülerarten

Geschirrspüler gibt es in verschiedenen Variationen. Grundsätzlich unterscheiden sie sich aber nur darin, ob sie eine eigene Heizung haben oder an die Warmwasserversorgung angeschlossen werden. Die Gehäuse bestehen immer aus Stahlblech, der Spülbehälter aus Edelstahl, und die Klapptüren werden nach vorne unten geöffnet. In die Türen ist das Programmschaltwerk eingebaut, mit dem man die Zeit, die Temperatur und die Spülmittelzugabe steuern kann. Das Fassungsvermögen der Spülkörbe ist meist für 12 Personen berechnet. Oft sind Geschirrspülmaschinen nahe bei Ess- oder Abstellplätzen und Geschirrschränken installiert. Das erleichtert das Beladen und nachher das Einräumen des gewaschenen Geschirrs.

### Tipps

Das Geschirr muss fest in den Geschirrkörben des Geschirrspülers stehen und darf nicht gegeneinander scheuern, da sich die Teile gegenseitig beschädigen können.

Insbesondere die Gläser müssen einen festen Stand haben und sollten sich möglichst nicht berühren. Grosse und kleine Teller sollten abwechselnd, tiefe vor flache gestellt werden.

Die Körbe darf man nicht überladen und man muss darauf achten, dass die Sprüharme frei rotieren können.

Das Sprühwasser muss alle Geschirrtteile erreichen. Grosse Teile gehören in den unteren Geschirrkorb, kleine, auch leicht zerbrechliche Teile wie Gläser und Tassen nach oben. Das Besteck wird unsortiert mit den Griffen nach unten in den Besteckkorb eingeordnet

