



## Geschirr-Reinigung

Geschirrspülmaschinen sind für viele Menschen ein bequemer Helfer im Haushalt geworden. Wer sich einmal daran gewöhnt hat, verkrustete Teller und Töpfe nicht mehr mühevoll selbst zu schrubben, kann sich das Spülen von Hand kaum noch vorstellen. Sind Töpfe, Geschirr und Besteck erst einmal im Geschirrspüler verstaut, muss nur noch Reinigungsmittel in Form von Tabs oder Pulver hinzu gegeben, das gewünschte Programm gewählt und der Spülvorgang gestartet werden. Doch was geschieht eigentlich dann? Welche Vorgänge laufen während der Reinigung im Inneren des Geschirrspülers ab? Und ist das traditionelle Spülen von Hand nicht doch ökologischer und sparsamer?

die meiste \_\_\_\_\_ verbraucht. Das saubere Geschirr wird danach in der Maschine \_\_\_\_\_, um \_\_\_\_\_ und Wasserflecken zu vermeiden.

- Temperatur
- „Sinnere Kreis“
- Energie
- Reinigungslauge
- Kalkflecken
- Unterprogramme
- Reinigung
- Spülmittelrückständen
- getrocknet
- Druck

### Wusstest du, dass . . .

man beim Geschirrspülen mit der Hand achtmal mehr Wasser verbraucht als beim Spülen mit der Maschine? Auch der Energieverbrauch liegt deutlich höher. Übrigens: Zeit sparst du dabei auch!

### i Info

Du hast dich schon immer gefragt, warum man Salz zum Geschirrspülen braucht? Das hat mit dem Härtegrad, also dem Kalkgehalt des Wassers zu tun. Eine Geschirrspülmaschine benötigt weiches, kalkarmes Wasser, um gute Reinigungsergebnisse zu erzielen. Ohne Enthärtungsanlage würde sich Kalk ablagern und das Gerät schneller kaputt gehen. Das Geschirr bekommt durch Kalkablagerungen einen weißen Schimmer und wirkt unsauber. Vor dem ersten Spülen mit der Maschine ist es deswegen wichtig, den Härtegrad des Wassers vor Ort beim zuständigen Wasserwerk anzufragen und bei der Maschine einzustellen.

### Energieverbrauch durch Wärmeerzeugung

Bei der maschinellen \_\_\_\_\_ des Geschirrs wirken verschiedene Faktoren zusammen. Zeit, Mechanik, Temperatur und Chemie verbinden sich zu einem Wirkungsmechanismus, auch der \_\_\_\_\_ genannt. Über rotierende Düsen wird stark alkalische \_\_\_\_\_ gegen die Geschirrtteile gesprüht. Dabei sind der hohe pH-Wert der Lauge zum Lösen des Schmutzes, der \_\_\_\_\_ und der Volumenstrom des Wassers zu gleichen Teilen am Reinigungsvorgang beteiligt. Der Spülvorgang im Ganzen ist dabei in \_\_\_\_\_ gegliedert. Auf das eigentliche Spülprogramm, ein Reinigungsprogramm, das zum Lösen des Schmutzes gedacht ist und das bei mittlerer \_\_\_\_\_ ungefähr zwischen 55 und 65 Grad Celsius abläuft, folgt das Klarspülprogramm. Das Klarspülprogramm dient der Entfernung von \_\_\_\_\_ und bereitet auf das Trocknen vor. Die Temperatur ist daher schon wesentlich höher. Sie kann zwischen 65 und 85 Grad Celsius betragen, in dieser Phase wird

### Energiesparend: Eco-Programm und Beladungserkennung

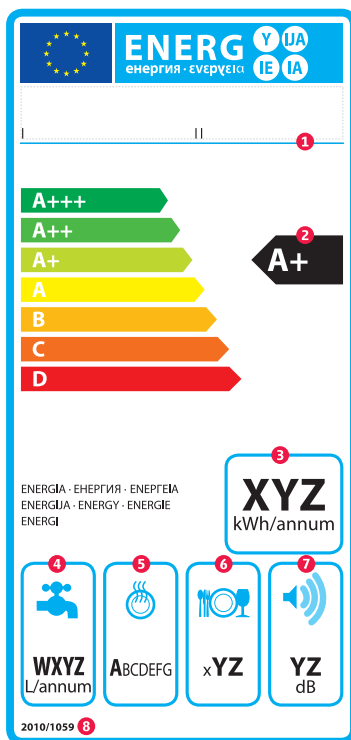
In der Tat verbraucht ein Mensch beim Spülen mit der Hand 80 Liter Wasser, während eine Spülmaschine für die gleiche Menge Geschirr weniger als 10 Liter Wasser benötigt. Auch im Stromverbrauch, der hauptsächlich beim Erhitzen des Wassers anfällt, ist die Geschirrspülmaschine (0,7 kWh) sparsamer als das manuelle Spülen (2 kWh). Geschirrspülmaschinen sind mit verschiedenen Programmen ausgestattet, die auf den Verschmutzungsgrad des Geschirrs abgestimmt sind. Die Programme unterscheiden sich im Wesentlichen in der Temperatur und der benötigten Zeit für einen Spülvorgang. Empfehlenswert sind Automatikprogramme, die

# ENERGIEEFFIZIENZ IM HAUSHALT

Art und Grad der Verschmutzung mittels Trübungssensoren und die Geschirrmenge mit Hilfe der Beladungserkennung erfassen und so den Wasser- und Energieverbrauch daraufhin anpassen – also soviel wie nötig, so wenig wie möglich. Das Eco-Programm ist ein Energiesparprogramm, das bei normal verschmutztem Geschirr verwendet wird, die Reinigungstemperatur von nur 45, 50 oder 55 °C ist relativ niedrig. Das spart Kosten und schont das Geschirr. Ein Warmwasseranschluss bei Verwendung von regenerativen Energien (z. B. Solaranlage) hilft ebenfalls, Energie zu sparen.

## Das Energielabel

Beim Kauf von neuen Hausgeräten achtet man auf einen niedrigen Energieverbrauch. Eine erste Orientierung für den Käufer bietet dabei das Energielabel. Es informiert über den Energieverbrauch und macht den Vergleich der Modelle auf dem Markt leichter. Der Energieverbrauch wird anhand farbiger Pfeile von der Energieeffizienzklasse A+++ (grün = sparsam) bis D (rot = hoher Verbrauch) anschaulich dargestellt. Das Energielabel für Geschirrspülmaschinen gibt darüber hinaus Auskunft über den Wasserverbrauch, die Trockenwirkung, das Geräusch sowie über die Kapazität des Geräts.



- 1 Name oder Marke des Herstellers, Typenbezeichnung
- 2 Energieeffizienzklasse
- 3 Jahresenergieverbrauch in kWh, basierend auf 280 Standard-Spülgängen. Der tatsächliche Energieverbrauch hängt von der Nutzung des Gerätes ab.
- 4 Jährlicher Wasserverbrauch in Litern, basierend auf 280 Standard-Spülgängen. Der tatsächliche Wasserverbrauch hängt von der Nutzung des Gerätes ab.
- 5 Klassifizierung der Trocknungswirkung
- 6 Anzahl der Maßgedecke bei Standardbeladung
- 7 Geräuschemission in dB(A) re 1PW (Schallleistung)
- 8 Bezeichnung der Regulierung

## Mach mit!

- Schalte die Maschine nur an, wenn sie voll ist.
- Wähle das Reinigungsprogramm nach dem Verschmutzungsgrad des Geschirrs aus oder wähle ein Automatikprogramm, falls vorhanden.
- Um Wasser zu sparen: Vermeide es, das Geschirr unter fließendem Wasser vorzuspülen. Das Abkratzen von groben Speiseresten genügt.
- Gerätepflege: Reinige das Sieb regelmäßig und verwende von Zeit zu Zeit ein Programm mit hoher Temperatur. Beides reinigt die Maschine, sie hält damit länger.

## Arbeitsauftrag

- Wie läuft ein Geschirrspülprogramm ab? Vervollständige den Lückentext mit den Begriffen aus der Wortbox und erkläre den Vorgang in eigenen Worten.
- Was ist ein Eco-Programm, was ist die Beladungserkennung? Und wie hilft das Eco-Programm beim Energiesparen?
- Wozu ist Spülmaschinensalz notwendig? Erfragt den Härtegrad des Wassers in eurem Ort beim Wasserwerk.
- Welche Informationen findet ihr auf dem Energielabel von Geschirrspülern?
- Wie kann man beim Geschirrspülen Energie sparen? Welche Tipps könnt ihr noch geben?

