



Geschirreinigung

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

Wusstest du, dass . . .

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

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

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.

Energiesparend: Automatikprogramme und Beladungserkennung

In der Tat verbraucht ein Mensch beim Spülen mit der Hand 46 Liter Wasser, während eine Spülmaschine für die gleiche Menge Geschirr gerade mal 10 Liter Wasser benötigt. Auch im Stromverbrauch, der hauptsächlich beim Erhitzen des Wassers anfällt, ist die Geschirrspülmaschine (1 kWh) sparsamer als das manuelle Spülen (1,30 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

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 hier 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 G (rot = hoher Verbrauch) anschaulich dargestellt. Aber Achtung: Fast alle modernen Geräte sind schon in der besten Klasse A, daher muss man auf die exakten Werte achten. Das Energielabel für Geschirrspülmaschinen gibt darüber hinaus Auskunft über den Wasserverbrauch, die Reinigungs- und Trockenwirkung sowie über die Kapazität des Geräts.

Energie		Geschirrspüler
Hersteller		Logo
Modell		ABC 12345
Niedriger Energieverbrauch		A
Hoher Energieverbrauch		
Energieverbrauch kWh/Programm <small>(ausgehend von den Ergebnissen der Normprüfung für das vom Hersteller festgelegte Standardprogramm, bei Kaltwasserbefüllung)</small>		X,YZ
<small>Der tatsächliche Energieverbrauch hängt von der Art der Nutzung des Gerätes ab.</small>		
Reinigungswirkung A: besser G: schlechter		ABC DEFG
Trockenwirkung A: besser G: schlechter		ABC DEFG
Standardbefüllung		YZ
Wasserverbrauch l/Programm		YX
Geräusch (dB(A) re 1 pW)		XY
<small>Ein Datenblatt mit weiteren Geräteangaben ist in den Prospekten enthalten.</small>		



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 Entfernen 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 Automatikprogramm, was ist die Beladungserkennung? Und wie helfen sie 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?

