

GRUNDLAGEN SPÜLEN

WARUM GIBT ES FÜR UNTERSCHIEDLICHES SPÜLGUT VERSCHIEDENE MASCHINEN?	2
GRUNDLAGEN ZUM SPÜLEN	2
UNTERSCHIED ZWISCHEN EINER HAUSHALTS- ZU EINER PROFISPÜLMASCHINE	3
WAS MUSS ICH ÜBER DAS WASSER ZUM SPÜLEN WISSEN?	3
WAS IST EINE OSMOSEANLAGE?	3
MERKMALE EINER GLÄSERSPÜLMASCHINE:	4
MERKMALE EINER GESCHIRRSPÜLMASCHINE:	4
WAS UNTERSCHIEDET DIE REINIGER FÜR GEWERBLICHE SPÜLMASCHINEN?	4
WELCHEN KLARSPÜLER SOLL ICH BENUTZEN?	5
IST EIN GÜNSTIGER REINIGER GLEICH GUT WIE EIN TEURER?	5
KEINE GLÄSER MEHR POLIEREN!	5
WAS SOLLTE ICH ÜBER PROFIGERÄTE NOCH WISSEN...	6

Warum gibt es für unterschiedliches Spülgut verschiedene Maschinen?

Gläser, Porzellan und andere Stoffe haben verschiedene Eigenschaften. Das beginnt mit der Oberflächenbeschaffenheit, den unterschiedlichen Materialien und damit auch mit der physikalischen Gegebenheit Wärme aufzunehmen.

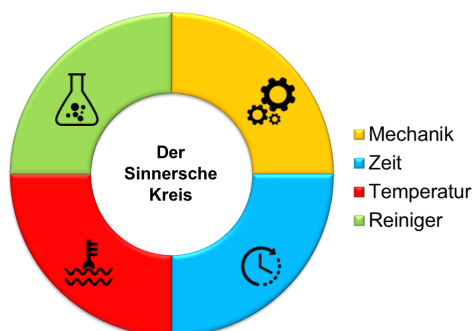
Genau aus diesen Unterschieden sind die verschiedenen Maschinentypen entstanden.

Grundlagen zum Spülen

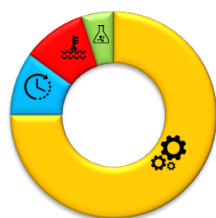
Um etwas sauber zu spülen, benötigt es vier wesentliche Faktoren

1. Zeit
2. Temperatur
3. Reiniger / Chemie
4. Mechanik

Diese vier Faktoren sind immer voneinander abhängig. Ich kann keinen einzelnen Faktor verändern ohne die anderen anzupassen. Der Sinnersche Kreis verdeutlicht dies.



Verändere ich nun einen Faktor des Kreises verändern sich die anderen Faktoren auch.



Spülen von Hand



Haushaltsspülmaschine



Profigerät

Habe ich weniger Mechanik, muss ich dies zum Beispiel mit einer längeren Zeit kompensieren. Wenig Chemie bedeutet zum Beispiel mehr Mechanik usw.

Unterschied zwischen einer Haushalts- zu einer Profispülmaschine

Neben der längeren Laufzeit der Haushaltsspülmaschine ist vor allem wichtig zu nennen, dass Profigeräte keine Trocknung haben. Dafür ist die Laufzeit mit 2 Minuten sehr kurz.

Das sind die Merkmale, welche man auf den ersten Blick bemerkt.

Es gibt jedoch einen weiteren wichtigen Punkt den man wissen sollte.

Profigeräte spülen nicht mit Frischwasser, sondern haben einen Waschtank, mit dem, wie in einem Waschbecken, gespült wird.

Das Geschirr wird nur zum Schluss mit klarem Wasser abgespült.

Daher ist das Reinigungsmittel und die Dosierung dessen sehr wichtig.

Was muss ich über das Wasser zum Spülen wissen?

Überall in Deutschland ist das Wasser unterschiedlich stark mit Mineralien versetzt. Das merkt man in der Regel am schnellsten an den Kalkablagerungen in der Dusche oder sieht man im Wasserkocher daheim.

Diese weißen Wasserflecken bestehen aus Kalk und anderen Mineralien wie Magnesium, Calcium und Natrium.

Schädlich für die Spülmaschinen ist dabei der Kalk, der sich beim Erhitzen des Wassers um die Heizstäbe setzt.

Dies hat zwei Nachteile - zum Einen wird dadurch der Energieverbrauch drastisch erhöht, zum Anderen isoliert Kalk die Wärme und die Heizstäbe brennen durch.

Daher ist eine Wasseraufbereitung immens wichtig!

Hier gibt es zwei Möglichkeiten dagegen anzugehen.

Ich kann eine Enthärtung mittels Salz nutzen, oder die Mineralien komplett herausfiltern.

Beim Enthärten tausche ich den Kalk im Wasser gegen einfaches Salz aus. Dies geschieht in einem Ionen-Austauscher innerhalb der Maschine, oder als externes Gerät. Ich habe zwar immer noch Wasserflecken auf meinen Gläsern, jedoch keinen Kalk mehr. Das Salz kann ich einfach abwischen.

Beim Filtern kann ich das Wasser durch eine spezielle Patrone laufen lassen, oder durch eine Membran einer Osmoseanlage filtern. Beide Systeme entziehen die kompletten Mineralien im Wasser und ich habe ein fleckenfreies Spülergebnis.

Was ist eine Osmoseanlage?

Eine Osmoseanlage ist im Grunde ein komplexer Wasserfilter.

Das Wasser wird mit hohem Druck durch eine feinporige Membrane gepresst.

Durch diese Membrane kommen nur die H₂O Moleküle durch. Alles Weitere bleibt in dieser Membrane zurück, sogar Viren und Bakterien.

Allerdings steigt bei einer Osmoseanlage der Wasserverbrauch etwas, da der Effizienzwert niemals bei 100% liegen kann. Durchschnittlich können aus technischen Gründen etwa 70% des Wassers als demineralisiertes Wasser gewonnen werden.

Merkmale einer Gläserspülmaschine:

Gläser haben eine ganz eigene Eigenschaft. Sie sind Durchsichtig.

Um diese Klarheit auch beizubehalten benötigen Gläser zwei wichtige Faktoren.

Ein mildes Reinigungsmittel und geringere Temperaturen.

Gläser soll man nicht so heiß, am besten mit circa 55°C spülen. Diese geringe Temperatur schützt das Glas davor, dass der Reiniger Mineralien aus der Oberfläche löst. Das Glas wird nicht mehr Trüb.

Ein spezieller Glasreiniger verhindert zudem, dass Mineralien ausgelöst werden, aber Lippenstift dennoch abgewaschen wird. Zudem werden die Dekore auf den Gläsern nicht ausgebleicht.

Um Spannungen und später Glasbruch zu vermeiden, ist sogar die Frischwasserklarspülung um bis zu 20°C herab gesenkt.

Daher ist eine Gläserspülmaschine nicht für das Spülen von Tellern und Töpfen zugelassen. Hier werden einfach nicht die nach der Richtlinie DIN SPEC 10534 geforderten Temperaturen erreicht.

Merkmale einer Geschirrspülmaschine:

Porzellan und Besteck sind mit das am meisten verschmutzte Spülgut. Vor allem dadurch, dass Teller meistens vorgewärmt werden.

Die Speisen werden direkt auf die heißen Teller aus dem Wärmerechoud angerichtet, was zur Folge hat, dass Eiweiße und Stärke sich auf den Tellern festsetzen können.

Dadurch werden relativ „aggressive“ Reiniger benötigt, die diese Verschmutzungen wieder problemlos entfernen.

Damit diese Reiniger gut wirken, wird hier im Tank mit circa 60-65°C gespült. Je höher diese Temperatur im Waschtank ist, desto höher ist letztendlich auch die Reinigungskraft.

Die Frischwasserklarspülung ist bei Geschirrspülmaschinen mit 80-85°C vorgeschrieben.

Was unterscheidet die Reiniger für Gewerbliche Spülmaschinen?

Für jede Art von Spülgut gibt es auch ein spezielles Reinigungsmittel.

Aber nicht nur nach Gläser, Geschirr oder Metalle unterscheiden sich diese, sondern auch nach der Bleich- und Desinfektionswirkung.

Viele Reiniger enthalten Aktivchlor, welches eine sehr gute Bleichwirkung hat. Besonders bei Kaffee- und Teetassen empfiehlt sich ein chlorhaltiges Reinigungsmittel, da dieses die Verfärbungen in den Tassen löst. Zudem hat es eine desinfizierende Wirkung.

Chlor riecht man im Übrigen nur, wenn es Arbeitet und sich dabei zersetzt.

Sollten Sie Materialien spülen, die z. B. Aluminium enthalten, benutzen Sie bitte einen Reiniger, der einen Leichtmetallschutz hat. Sonst lösen sich die Metalle langsam auf.

Welchen Klarspüler soll ich benutzen?

Im Regelfall reicht Ihnen ein ganz normaler Klarspüler. Sollten Sie jedoch ihr Frischwasser nicht entkalkt haben, wird ein leicht saurer Klarspüler empfohlen. Die Säure in dem Klarspüler verhindert, dass sich im Boiler der Spülmaschine zu viel Kalk bildet und an den Heizstäben absetzt.

Es gibt aber eine wichtige Ausnahme. Nutzen Sie ein demineralisiertes Wasser, beispielsweise durch eine Osmoseanlage oder eine Vollentsalzungspatrone, dann gibt es hierfür spezielle Klarspüler, die auch bei Wasser ohne Mineralien wirken.

Ist ein günstiger Reiniger gleich gut wie ein teurer?

Prinzipiell werden Ihre Teller mit allen Reinigern für gewerbliche Spülmaschinen sauber. Jedoch gibt es hier Unterschiede, die Sie gar nicht bemerken.

Bei den günstigen Reinigern auf dem Markt müssen Sie wesentlich höher dosieren um dasselbe Ergebnis zu erhalten.

So dosieren Sie beispielsweise 6 g pro Liter Wasser ein, statt der üblichen 2,5 g.

Damit wird das vermeintlich billigere Spülmittel unbewusst zum teureren.

Zudem stehen namhafte Hersteller hinter ihren Produkten, bieten Schulungen und Unterstützung bei Fragen an. Auch die Einstellung der Maschine wird durch den geschulten Fachhandel richtig vorgenommen.

Keine Gläser mehr Polieren!

Bei einer Gläserspülmaschine sollte man auf einen ganz wichtigen Faktor achten: Demineralisiertes Wasser!

Wasser ohne Mineralien hat den Vorteil, dass ich keine Gläser mehr polieren muss. Mein Vorteil daran ist, das Personal steht nicht mehr am Polieren, und das spart mir jede Menge Geld.

1. Zeit durch Polieren
2. Kosten durch Glasbruch
3. Ausfall durch Krankenschein, da sich der Mitarbeiter geschnitten hat

Hier eine Beispielrechnung

Der Mitarbeiter im Service verdient 2.000 € Brutto, mit Lohnnebenkosten sind das etwa 2.400 € Gesamtkosten im Monat bei 160 Std. Arbeitszeit.

Sie zahlen damit 15 € pro Arbeitsstunde.

Der Mitarbeiter poliert jeden Tag 1 Stunde die Gläser, 5 Tage die Woche....

$5 \times 15 \text{ €} = 75 \text{ € pro Woche}$

$75 \text{ €} \times 52 \text{ Wochen} = 3.900 \text{ € im Jahr}$

Der Mitarbeiter kostet Sie nur durch Gläserpolieren 3.900 € im Jahr.

Sollte sich jedoch der Mitarbeiter beim Polieren schneiden, weil ein Glas dabei zerbricht, kommen pro Woche des Ausfalls nochmals 600 € dazu.

Was sollte ich über Profigeräte noch wissen...

Profigeräte benötigen für die kurze Laufzeit viel Energie. Daher werden diese meistens mit 380 V angeschlossen. Haben Sie Starkstrom vor Ort?

Es gibt Hersteller, die sowohl 380 Volt, als auch 230 Volt Geräte haben, oder sogenannte Multiphasing Geräte, die beides können.

Wichtig - bei 230 Volt Anschluss verlängern sich die Laufzeiten!

Der Stromverbrauch hängt ganz entscheidend vom Wasserverbrauch ab. Je weniger Wasser für die Klarspülung gebraucht wird, desto weniger KWh verbraucht die Maschine.

Die Dosierung wird nicht über Tabs vorgenommen, sondern mittels flüssigem Reiniger. Achten Sie darauf, dass Dosiereinrichtungen bereits im Kaufpreis enthalten sind.

Die Temperatur des Wassers aus dem Wasserhahn kann die Laufzeit der Maschine verlängern. Ist im Winter das Wasser sehr kalt, braucht der Boiler länger um das Wasser auf die mindestens vorgeschriebenen 80°C hoch zu heizen.

Gute Maschinen sind mit einem Thermometer im Boiler ausgestattet, der erst dann die Klarspülung einleitet, wenn diese Temperatur erreicht ist.

Sonst können die HACCP Kriterien nicht eingehalten werden.

Sehr gute Geräte besitzen eine Pumpe am Boiler, welche das Wasser für die Klarspülung im richtigen Druck herauspumpen.

Der Wasserdruck in der Leitung kann schwanken, dadurch kann ein schlechtes Klarspülergebnis die Folge sein. Und Sie ärgern sich über schmutziges Geschirr und Gläser.

Das Tankwasser der Spülmaschine sollte mit einem Sieb abgedeckt sein, und auch gefiltert werden.

Sonst geraten Reste in die Spülarme und verstopfen diese. Daher regelmäßig die Spülarme herausnehmen und reinigen.

Einige Hersteller bieten noch immer Maschinen mit Ablaufstöpsel an. Das ist in zweierlei Hinsicht schlecht.

- 1.) Der Ablauf muss auf Bodenhöhe sein, was er selten ist
- 2.) Das frische Wasser läuft nach dem Spülvorgang direkt wieder in den Abfluss, ohne den Tank zu regenerieren. Das Spülergebnis leidet darunter.

Kennen Sie eine Haushaltsspülmaschine mit Stöpsel?