

B/S/H/

Funktion der Enthärtungsanlage im Geschirrspüler

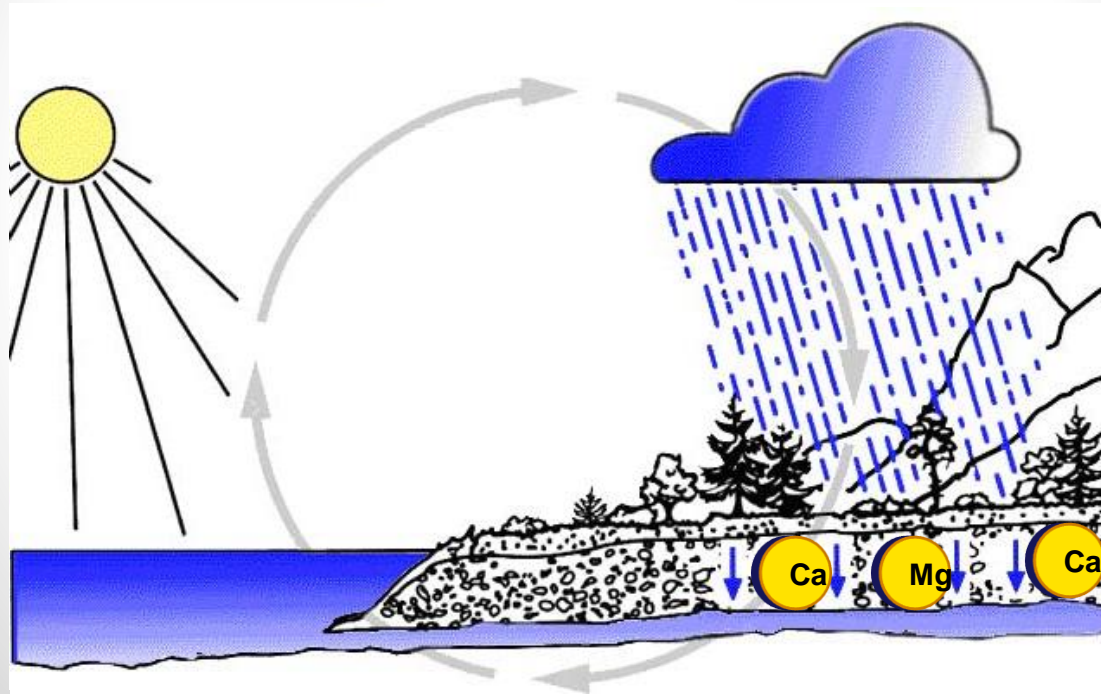
Multiplikatoren-Schulung 2026
Quelle: BSH Hausgeräte GmbH
Schulungsunterlagen

Multi 2026
Roland Rieger (BSH Hausgeräte GmbH)



Spülen allgemein: Enthärtung

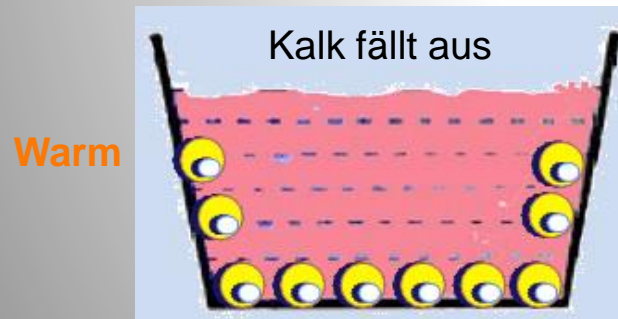
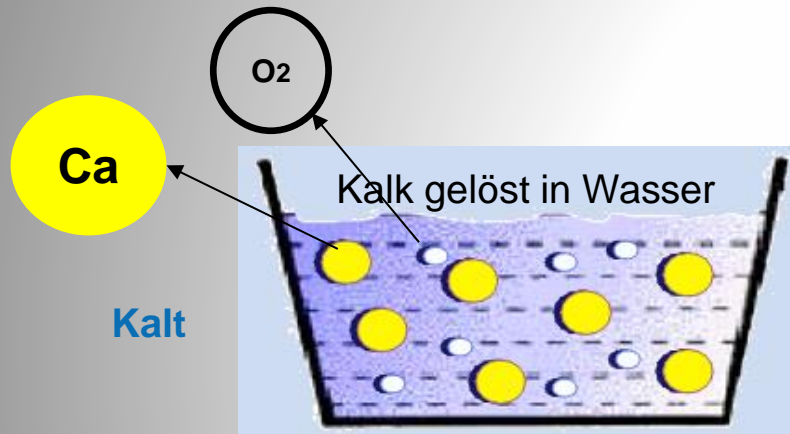
Wie gelangt Kalk in das Wasser?



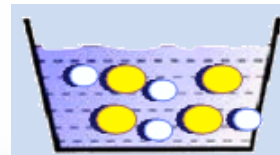
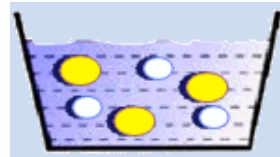
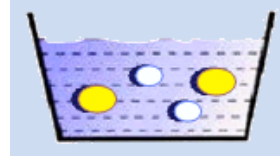
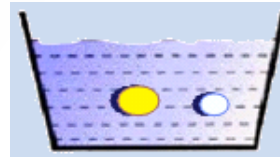
Ca = Calcium
Mg = Magnesium

Spülen allgemein: Enthärtung

Wasserhärte



1 l Water



1 l Wasser

< 1,3 Millimol

< 7° dH

→ I weich

1,4 – 2,5 Millimol

7 – 14° dH

→ II mittel

2,5 – 3,8 Millimol

14 – 21° dH

→ III hart

> 3,8 Millimol

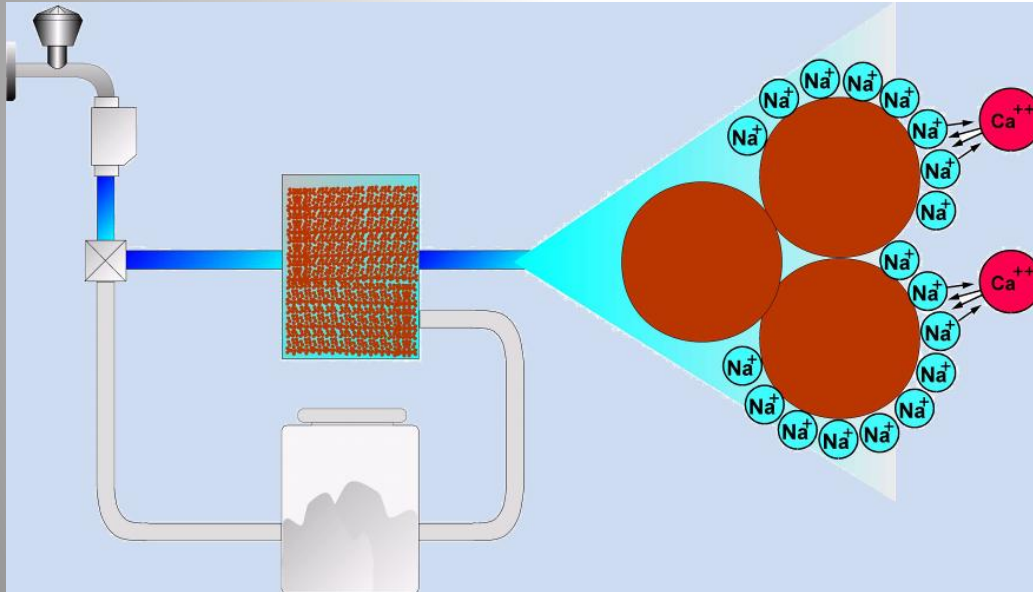
> 21° dH

→ IV sehr hart

Spülen allgemein:

Prinzip der Wasserenthärtung im Geschirrspüler

Warum enthärten?

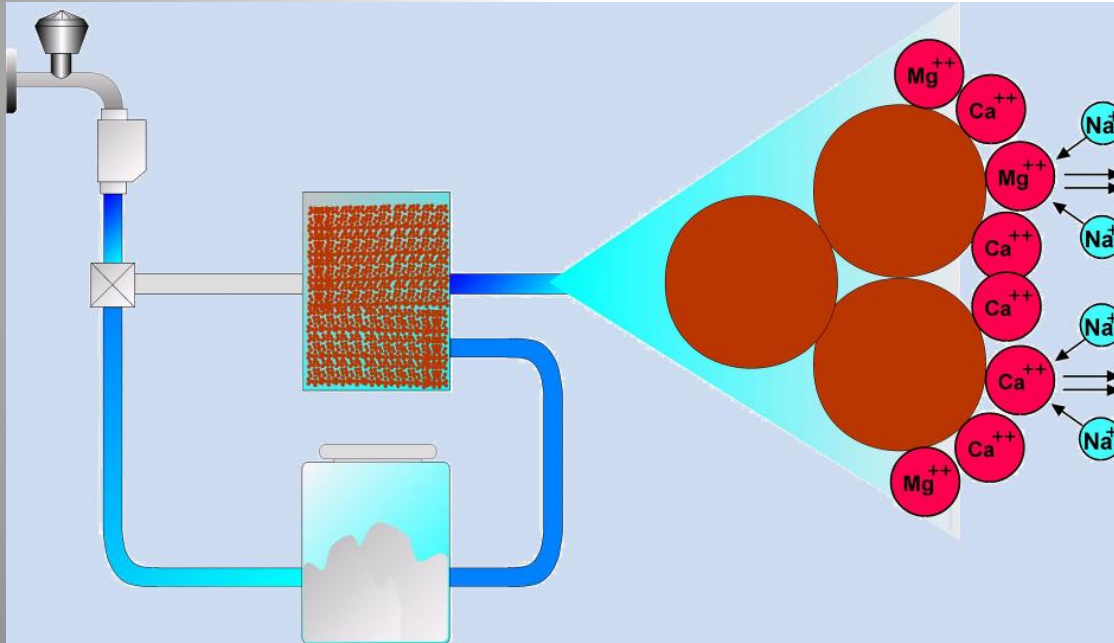


- Wird hartes Wasser zum maschinellen Spülen verwendet, bleiben Kalkschleier auf allen Oberflächen zurück. Deshalb muss das Wasser zum maschinellen Spülen ab Härtebereich 1 enthärtet werden.
- Diese Wasserenthärter sind mit körnigem Kunstharz (Tauschermasse) gefüllt, die die im zulaufenden Wasser befindlichen Calcium- und Magnesium-Ionen gegen Natrium-Ionen austauschen, die sich nicht an den Oberflächen ablagern

Spülen allgemein:

Prinzip der Wasserenthärtung im Geschirrspüler

Enthärten

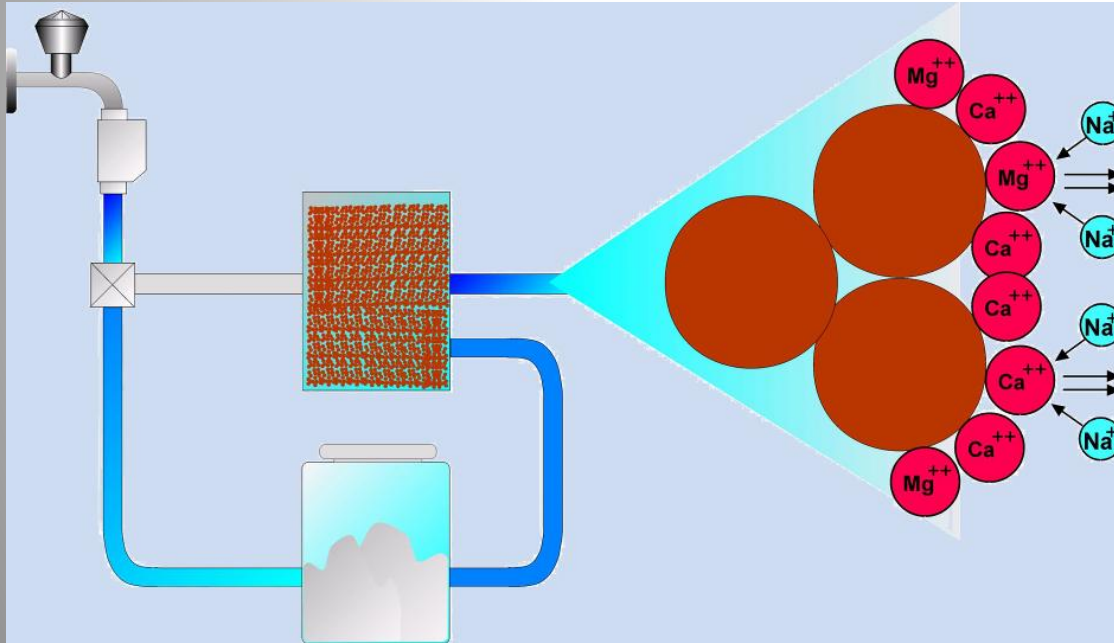


- Die Tauschermasse hat nur eine bestimmte Kapazität an Natrium-Ionen, die sich beim Enthärten verbraucht.
- Die dann an der Tauschermasse angelagerten Calcium- und Magnesium-Ionen müssen wieder beseitigt werden, um den Enthärter erneut arbeitsfähig zu machen.

Spülen allgemein:

Prinzip der Wasserenthärtung im Geschirrspüler

Regenerieren



- Dies erfolgt erneut mit Anlagerung von Na-Ionen → Ionentausch durch eine hochkonzentrierte Salzsole.
- Diese Salzsole verdrängt die Ca und Mg-Ionen vom Kunstharz (Tauscherharz).
- Na-Ionen werden wieder am Kunstharz angelagert.

Spülen allgemein:

Prinzip der Wasserenthärtung im Geschirrspüler

Nach dem Regenerieren ist der Ausgangszustand wieder hergestellt. Diese Funktion ist immer wiederholbar.

