[WÄRME+]

Elektronische Durchlauferhitzer

Energieeffizient und komfortabel

Inhalt

Energieeffiziente und komfortable Trinkwassererwärmung 3

Trinkwasser sparsam verwenden 4

Endenergieverbrauch im Haushalt 6

Leitungslänge und Wärmeverluste 7

Aufbau und Funktionsweise eines elektronischen Durchlauferhitzers 8

Energieeffizienz und Komfort 10

Kleindurchlauferhitzer 11

Komfortable Ausstattung 12

Durchlauferhitzer und Wärmepumpe – eine gute Kombination 14

Vorteile auf einen Blick 15

Fragen und Antworten 16

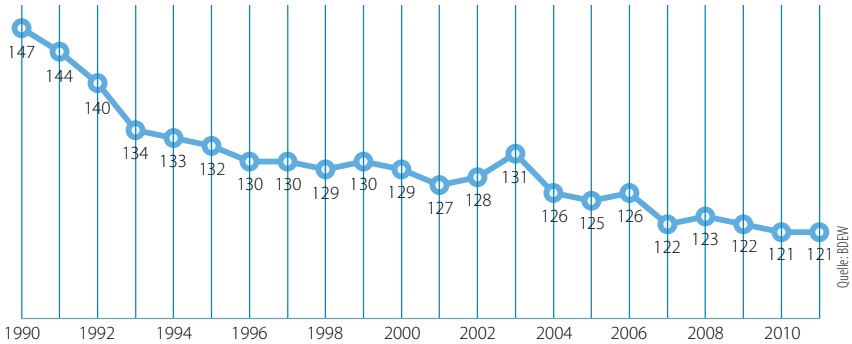
Effiziente und komfortable Trinkwassererwärmung

Mit einem elektronischen Durchlauferhitzer ist die Trinkwassererwärmung eine zuverlässige und energiesparende Sache. Kurze Leitungswege und gradgenau erwärmtes Wasser sorgen für mehr Komfort und Energieeffizienz im Haushalt.

Trinkwasser sparsam verwenden

Weltweit sind die verfügbaren Wassermengen sehr unterschiedlich verteilt. So haben über eine Milliarde Menschen keinen sicheren Zugang zu sauberem, gesundheitlich unbedenklichem Trinkwasser. Obwohl Deutschland ein wasserreiches Land ist, kommt es gerade in den letzten Jahren aufgrund sommerlicher Trockenperioden regional zu Engpässen. Deshalb ist wichtig, sorgsam mit Trinkwasser umzugehen.

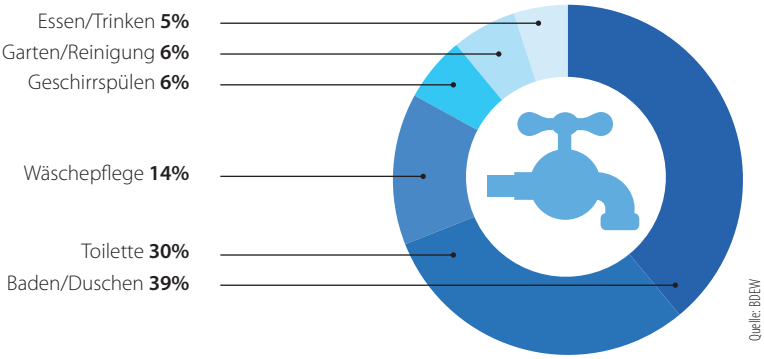
Entwicklung des personenbezogenen Wasserverbrauchs in Deutschland – in Litern pro Einwohner und Tag



*inkl. Kleingewerbeanteil

Durchschnittlich verbraucht jeder Deutsche rund 120 Liter Trinkwasser am Tag. Wobei die Entwicklung in den letzten Jahren stabil ist. Rund 40 Liter davon werden erwärmt und zum großen Teil für die Körperpflege verwendet. Auf die Nahrungsmittelzubereitung entfällt nur ein relativ kleiner Teil.

Aufteilung: Wasserverbrauch in deutschen Haushalten

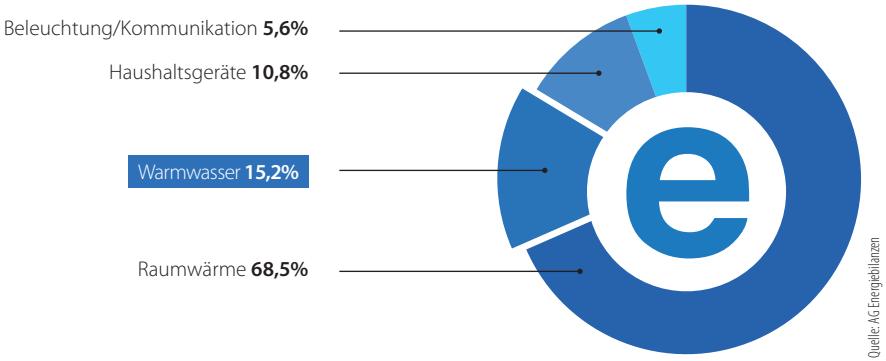


38.5°C
AEG
ELECTRONIC
LCD
MADE IN GERMANY

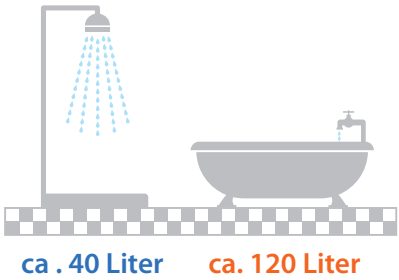
Endenergieverbrauch im Haushalt

In deutschen Haushalten wird über 68 Prozent der Energie für die Heizung verbraucht. Zweitgrößter Verbraucher ist dann schon die Trinkwassererwärmung mit über 15 Prozent Anteil am Endenergieverbrauch.

Anteile Endenergieverbrauch im Haushalt 2012



Vergleich Wasserverbrauch: Dusche und Vollbad

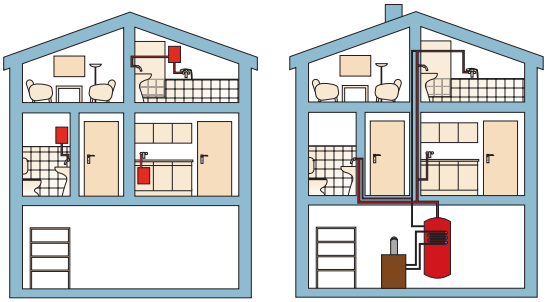


Der Bedarf an warmem Wasser orientiert sich vorrangig am individuellen Nutzerverhalten. Gerade die Körperpflege ist der Bereich wo relativ viel verbraucht wird und in dem das Einsparpotenzial durch effiziente Nutzung am höchsten ist. Folgende Fragen stehen daher aus energetischer Sicht im Vordergrund: Wird geduscht oder gebadet? Wie oft und wie lange wird geduscht? Duschen anstatt baden und kürzere Duschzeiten senken den Energieverbrauch. Aber auch die Gerätetechnik und die fachgerechte Installation können ihren Teil dazu beisteuern, die Energiekosten zu reduzieren.

Leitungslängen und Wasserverluste

Bei der dezentralen Trinkwassererwärmung erfolgt die Erwärmung des Wassers direkt am Verbrauchsort. Die Geräte werden genau da angebracht, wo sie benötigt werden, also an der Küchenspüle, am Waschtisch, an der Dusche oder der Wanne im Bad.

Vergleich:
Leitungslängen bei dezentraler und zentraler Trinkwassererwärmung



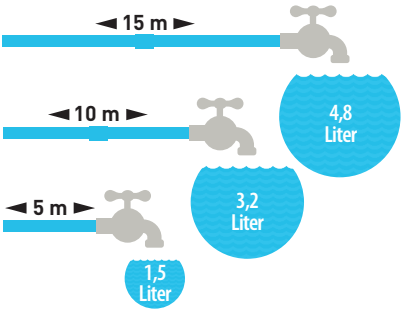
Dezentrale Trinkwassererwärmung

Zentrale Trinkwassererwärmung

Kurze Leitungswege durch die Vorort-Installation bei der dezentralen Trinkwassererwärmung sorgen dafür, dass Wärme- und auch Wasserverluste auf ein Minimum reduziert werden.

Die zentrale Trinkwassererwärmung wird in der Regel von der im Keller platzierten Heizung mit übernommen. Von der Heizung bzw. vom Wasserspeicher bis zu den Verbrauchsstellen sind es relativ lange Wege und es muss erst eine Menge Wasser ungenutzt abfließen, bis das warme Wasser zur Verfügung steht.

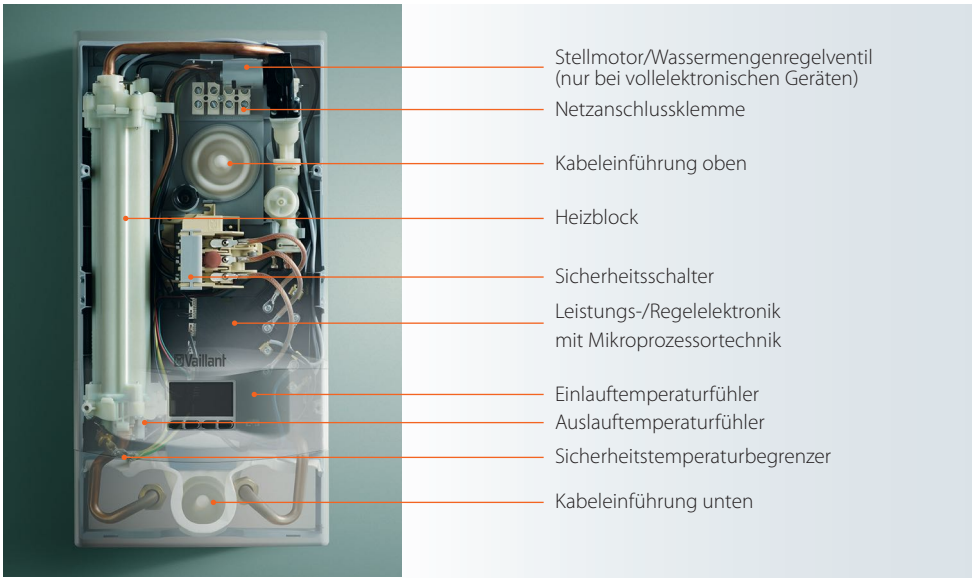
Wasserverluste aufgrund der Leitungswege



Aufbau und Funktionsweise eines elektronischen Durchlauferhitzers

Die zentrale Trinkwassererwärmung erfolgt größtenteils mit fossilen Energieträgern (Gas und Heizöl). Bei der dezentralen Trinkwassererwärmung ist der elektronische Durchlauferhitzer erste Wahl.

Bauteile eines elektronischen Durchlauferhitzers



Das Wasser im elektronischen Durchlauferhitzer wird durch ein Blankdraht-Heizsystem erwärmt, die Heizwendeln werden direkt vom Wasser umströmt. Ein Mikroprozessor sorgt dafür, dass die gewählte Wassertemperatur gradgenau eingehalten wird.

Die Heizleistung des Durchlauferhitzers bestimmt die zur Verfügung stehende Warmwassermenge. In der Praxis wird häufig der gesamte Warmwasserbedarf über ein Gerät abgedeckt. Die Geräte sind kompakt gebaut und quasi überall installierbar. Der Einbau eines Durchlauferhitzers sollte nur durch den Fachhandwerker erfolgen!

Energieeffizienz und Komfort

In bestehenden Anlagen ist eine der wirkungsvollsten Maßnahmen der Austausch eines hydraulischen Durchlauferhitzers oder eines Kleinspeichers gegen einen elektronischen Durchlauferhitzer. Die Energie- und Kostenersparnis ist deutlich.

Hydraulische Durchlauferhitzer schalten bei Überschreiten eines erforderlichen Wasserfließdrucks immer die volle Heizleistung ein. Bei Wasserdruckschwankungen kommt es damit zwangsläufig zu unangenehmen „Wechselduschen".

Energieeinsparung nach Gerätetausch

ALT	NEU	EINSPARUNG
Kleinspeicher am Waschbecken	Elektronischer Durchlauferhitzer	bis zu 85% Energie
Kleinspeicher an der Küchenspüle	Elektronischer Durchlauferhitzer	bis zu 40% Energie
Hydraulischer Durchlauferhitzer in Bad und Dusche	Elektronischer Durchlauferhitzer	bis zu 30% Energie

Quelle: WARME+

Komfortabler und effizienter arbeiten elektronische Durchlauferhitzer, die mit Mikroprozessor-Technologie ausgestattet sind und ständig die Heizleistung in Abhängigkeit von Sollwert, Durchflussmenge und Zulauftemperatur regeln. Ergebnis: Druckschwankungen im Wassernetz und wechselnde Einlauftemperaturen werden direkt ausgeglichen, die Auslauftemperatur bleibt gradgenau konstant.

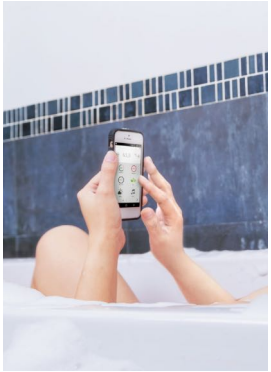
Kleindurchlauferhitzer

Wenn es darum geht Waschbecken, etwa im privaten Gäste-WC oder in Gastronomie- und Verwaltungsgebäuden, energiesparend und mit geringem Aufwand zu versorgen, dann sind elektronische Kleindurchlauferhitzer die erste Wahl.

Die Geräte sind sehr kompakt, finden dadurch praktisch überall Platz und lassen sich unkompliziert anschließen. Kleindurchlauferhitzer eignen sich ebenfalls zur Ergänzung eines zentralen Systems bei weit entfernten Zapfstellen.

Komfortable Ausstattung

Elektronische Durchlauferhitzer gibt es in vielen unterschiedlichen Ausstattungsstufen. Top-Geräte haben dabei folgende Ausstattungsdetails:



- Digitalanzeige für Temperatur, Durchflussmenge, Energieverbrauch, Uhrzeit, Kosteneinsparung u. ä.
- Speicherung von Wunschtemperaturen
- ECO-Funktionen und einstellbare Wellness-Dusch-Programme
- Sicherheitsfunktionen wie Temperaturwarnblinker, Verbrühschutz und Kindersicherung
- Steuerung per Fernbedienung oder App, damit unter anderem der unsichtbare Einbau der Geräte möglich ist

Durchlauferhitzer und Wärmepumpe – eine gute Kombination

Wärmepumpe und Durchlauferhitzer – ein tolles Team! Die Kombination eines oder mehrerer Durchlauferhitzer mit einer Wärmepumpe erhöht nachhaltig die Systemeffizienz der Hauswärmetechnik.

Grund: Die Erzeugung von hohen Temperaturen für die Bereitstellung von Warmwasser kann die Wirtschaftlichkeit der Wärmepumpe deutlich verringern. Wird in eine dezentrale Warmwasserversorgung mit elektronischen Durchlauferhitzern investiert, amortisiert sich diese Ausstattung durch eine kleinere Dimensionierung und eine höhere Effizienz der Heizungswärmepumpe relativ schnell.

Vorteile auf einen Blick

Komfortabel – Kurze Leitungswege, warmes Wasser steht sofort zur Verfügung

Hoher Ausstattungsgrad – Bedarfsgerecht: Es wird nur so viel Wasser erwärmt, wie tatsächlich benötigt wird

Gradgenau – erstklassiger Duschkomfort ohne Temperaturschwankungen, auch nicht beim Öffnen einer zweiten Zapfstelle

Schnell & Sparsam – ökonomisch aufgrund kurzer Leitungswege, schneller Erwärmung im Durchfluss und ECO-Modus für noch geringeren Wasser- und Energieverbrauch

Sicher – durch Verbrühschutz, Kindersicherung und Temperaturwarnanzeige

Flexibel – für alle Einbausituationen geeignet (unterschiedliche Leistungsgrößen erhältlich, Über- und Untertischmontage möglich)

Zeitgemäss – moderne Steuerung mit Funkfernbedienung oder APP möglich

Kostengünstig – Bauherren profitieren von geringen Investitions-, Installations- und Betriebskosten

Fragen und Antworten

Wie viel Wasser wird durchschnittlich in einem deutschen Haushalt pro Person und Tag verbraucht?

Der Trinkwasserverbrauch eines deutschen Haushaltes beträgt durchschnittlich pro Person etwa 120 Liter pro Tag. 115 Liter davon werden direkt im Haushalt verbraucht, hinzu kommt ein Kleingewerbeanteil von ca. 5 Litern. Den größten Anteil hat mit 40 Litern die Körperpflege, es folgt die Toilettenspülung mit 35 Litern und die Wäschepflege mit 15 Litern. Für Haus, Auto und Garten werden acht Liter verbraucht, fürs Geschirrspülen sieben und für Trinken und Kochen fünf Liter Wasser.

Wie viel warmes Wasser wird für ein Vollbad und eine Dusche benötigt?

Für eine gefüllte Badewanne werden etwa 120 Liter warmes Wasser benötigt, für einen Duschgang etwa 40 Liter Warmwasser.

Welche Temperatur sollte warmes Wasser haben?

Die notwendigen Wassertemperaturen sind je nach Anwendung sehr unterschiedlich. Der Abwasch wird bei ca. 50 °C erledigt, für das Baden sind ca. 40 °C notwendig, beim Duschen reichen etwa 38 °C. Zum Händewaschen sollte die Wassertemperatur idealerweise etwa 35 °C betragen.

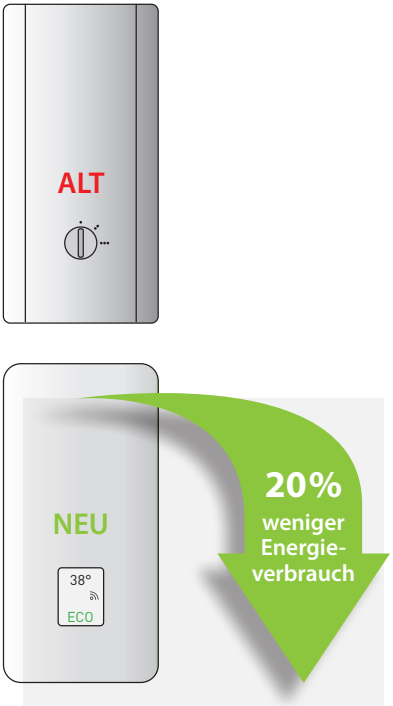
Wann lohnt sich der Einsatz einer dezentralen Warmwasserbereitung?

Wichtiges Kriterium bei der Entscheidung für oder gegen eine zentrale Warmwasserbereitung ist die Länge der Versorgungsleitung vom zentralen Heiz-

Vaillant
30,5
Vaillant
30,5

system zur Zapfstelle. Mit jedem Meter Entfernung steigen die Wärmeverluste und natürlich auch der Wasserverbrauch an. Deshalb ist im Vorfeld zu klären, welche Anlage sinnvoll ist.

Energieeinsparung nach Austausch



Hydraulischer oder elektronischer Durchlauferhitzer?

Die erste Wahl sind elektronische Durchlauferhitzer. Grund ist das direkte gradgenaue Erwärmen des Wassers auf Wunschtemperatur. Die nicht sehr energieeffiziente Zumischung von Kaltwasser ist nicht mehr notwendig. Außerdem kommt es durch die Elektronik nicht mehr zu unangenehmen Schwankungen in der Wassertemperatur.

Die Energieeinsparung eines elektronischen Durchlauferhitzers gegenüber einem hydraulischen Durchlauferhitzer beträgt bei gleichem Nutzerverhalten rund 20 Prozent.

Was ist bei der Montage der Geräte zu beachten?

Durchlauferhitzer sollten die Sicherheitsprüfzeichen VDE/GS und VDE/EMV tragen und der Schutzart IP 24 oder IP 25 entsprechen. Damit ist die Montage der Geräte im Badezimmer und sogar direkt in der Dusche erlaubt.

Die Montage muss unbedingt durch einen Fachhandwerker vorgenommen werden. Um das Gerät dann den Kundenanforderungen anzupassen, sollte der Handwerker vor Ort bestimmen, welche Leistungsgröße benötigt wird.

Weiter Informationen auf www.wärme-plus.de

Der **Dusch-Kostenrechner** zeigt Ihnen ihr Einsparpotenzial auf, wenn Sie Ihren hydraulischen Durchlauferhitzer gegen ein modernes elektronisches Gerät austauschen!

Erleben Sie in unserem **Videoclip** die Vorzüge elektronischer Durchlauferhitzer!

Tauschen Sie Ihren Durchlauferhitzer aus und sichern Sie sich 100 Euro Zuschuss.
www.foerderung-durchlauferhitzer.de

Find us on Facebook

Redaktion: Forum Wohnenergie, Zeilitzheim und Initiative WÄRME+

Bildnachweis: AEG (S. 5, 11, 12), Alliance/adobestock.com (S. 14), Clage (S. 9, 11, 12), Dimplex (S. 14), Maksim Kostenko/adobestock.com (S. 3), MicroOne/adobestock.com (Titel), Stiebel Eltron (S. 11, 12, 13), Vaillant (S. 8, 11, 12)

Trotz größtmöglicher Sorgfalt bei der Bearbeitung der Broschüre ist jegliche Haftung für Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts ausgeschlossen. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.

© GED, 2021

Herausgeber:

Initiative WÄRME+
Reinhardtstraße 32
10117 Berlin

www.waerme-plus.de