



verbraucherzentrale

*Nordrhein-Westfalen*

# STROM SPAREN EINFACH GEMACHT

Tipps zum Sparen und Kaufen

# STROM SPAREN EINFACH GEMACHT

## KLIMASCHUTZ KONKRET – STROM SPAREN

### DEN EIGENEN STROMVERBRAUCH EINORDNEN

### STROMVERBRAUCH IM HAUSHALT

### NEUKAUF UND EFFIZIENZLABEL

### WASCHMASCHINE UND WÄSCHETROCKNER

### WASCHTROCKNER

### KÜHL- UND GEFRIERGERÄTE

### SPÜLMASCHINE

### HERD UND BACKOFEN

### LAMPEN

### KOMMUNIKATIONS- UND UNTERHALTUNGS- ELEKTRONIK

### SMART HOME

### ELEKTRISCHE WARMWASSERBEREITUNG

### HEIZUNGS- UND ZIRKULATIONSPUMPEN

# KLIMASCHUTZ KONKRET – STROM SPAREN

- 2** Es gibt für einen bewussten Umgang mit Strom gute Gründe: Sie sparen Geld und CO<sub>2</sub>. Damit schützen Sie Klima und Umwelt. Auch der Neukauf eines effizienteren Geräts spart Energie und Geld. Viele Stromsparmaßnahmen können Sie sogar sofort und ohne Kosten umsetzen. Probieren Sie es aus!
- 3**
- 4**
- 4** Wir haben in dieser Broschüre zahlreiche Informationen und Tipps zusammengetragen, mit denen Sie Ihren Stromverbrauch und damit auch Ihre Stromkosten um bis zu 50 Prozent verringern können. Dazu zählen:
- ❖ Stromfresser aufspüren (zum Beispiel mit einem Strommessgerät)
  - ❖ Geräte effizient nutzen
  - ❖ stromsparende Geräte anschaffen
- 6**
- 7**
- 8**
- 9**
- 10**
- 11**
- 12**
- 13**
- 14**
- 15**

© Verbraucherzentrale NRW e.V., Düsseldorf | Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung der Verbraucherzentrale NRW. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Die Broschüre darf ohne Genehmigung der Verbraucherzentrale NRW auch nicht mit (Werbe-)Aufklebern o.A. versehen werden. Die Verwendung der Broschüre durch Dritte darf nicht zu absatzfördernden Zwecken geschehen oder den Eindruck einer Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale NRW erwecken.

Stand: 09/2019

Layout: B+D Agenturgruppe, Verbraucherzentrale NRW

Druck: Buch- und Offsetdruckerei Häuser KG

Text und Grafiken: Verbraucherzentrale NRW

Fotos / Bildnachweise: stock.adobe.com/de/: Eugenio Marongiu (Titel, S. 10), vchalup (Seite 4), JenkoAtaman (S. 6, S. 11), Monkey Business (S. 9), goodluz (S. 13), rupbilder (S. 15)

# DEN EIGENEN STROM- VERBRAUCH EINORDNEN

Ob Sie in Ihrem Haushalt Stromsparmöglichkeiten haben, erkennen Sie, wenn Sie den Stromverbrauch Ihrer letzten Jahresstromrechnung mit den Angaben der nachfolgenden Tabelle vergleichen. Dort ist der jährliche Stromverbrauch wie beim Energieeffizienzlabel

für Haushaltsgeräte (**s. Seite 5**) in die Energieeffizienzklassen A – G eingeteilt. Die Verbrauchsmengen unterscheiden sich nach dem Typ Ihres Wohngebäudes, nach der Art der Warmwassererwärmung (mit Strom oder aus anderen Quellen) und natürlich dadurch, wie viele Personen im Haushalt leben.

Sie sehen hier auf einen Blick, ob Ihr Stromverbrauch im Vergleich zu anderen Haushalten sehr hoch, durchschnittlich oder gering ist.

Gebäudetyp	Warmwasser	Personen im Haushalt	Verbrauch in Kilowattstunden (kWh) pro Jahr						
			gering	A	B	C	D	E	F
Haus	ohne Strom	1 Person	bis 1.300	bis 1.700	bis 2.000	bis 2.500	bis 3.000	bis 4.000	über 4.000
		2 Personen	bis 2.000	bis 2.500	bis 2.800	bis 3.100	bis 3.600	bis 4.400	über 4.400
		3 Personen	bis 2.500	bis 3.000	bis 3.500	bis 3.800	bis 4.300	bis 5.300	über 5.300
		4 Personen	bis 2.900	bis 3.500	bis 4.000	bis 4.300	bis 5.000	bis 6.000	über 6.000
	mit Strom	1 Person	bis 1.500	bis 2.000	bis 2.400	bis 2.900	bis 3.500	bis 5.000	über 5.000
		2 Personen	bis 2.500	bis 3.000	bis 3.500	bis 4.000	bis 4.500	bis 6.000	über 6.000
		3 Personen	bis 3.000	bis 3.600	bis 4.200	bis 4.900	bis 5.800	bis 7.500	über 7.500
		4 Personen	bis 3.500	bis 4.200	bis 5.000	bis 5.500	bis 6.500	bis 8.100	über 8.100
Wohnung	ohne Strom	1 Person	bis 800	bis 1.000	bis 1.300	bis 1.500	bis 1.800	bis 2.200	über 2.200
		2 Personen	bis 1.300	bis 1.600	bis 2.000	bis 2.400	bis 2.600	bis 3.000	über 3.000
		3 Personen	bis 1.600	bis 2.000	bis 2.500	bis 2.900	bis 3.400	bis 4.000	über 4.000
		4 Personen	bis 1.900	bis 2.300	bis 2.800	bis 3.200	bis 3.900	bis 4.500	über 4.500
	mit Strom	1 Person	bis 1.200	bis 1.500	bis 1.800	bis 2.000	bis 2.300	bis 3.000	über 3.000
		2 Personen	bis 2.000	bis 2.500	bis 2.800	bis 3.100	bis 3.500	bis 4.100	über 4.100
		3 Personen	bis 2.500	bis 3.100	bis 3.600	bis 4.000	bis 4.600	bis 5.700	über 5.700
		4 Personen	bis 2.800	bis 3.600	bis 4.000	bis 4.800	bis 5.400	bis 6.800	über 6.800

Quelle: Stromspiegel für Deutschland 2019 - [www.cozonline.de](http://www.cozonline.de)

## Das bedeutet die Effizienzklasseneinteilung für Ihr persönliches Sparpotenzial:

### A und B = gering:

Sie brauchen sich um das Thema Strom sparen kaum Gedanken zu machen. Sie benötigen weniger Strom als vergleichbare Haushalte und Ihr Sparpotenzial ist gering.

### C und D = mittel:

Ihr Stromverbrauch ist zufriedenstellend und liegt im Durchschnitt oder leicht darunter. Dennoch können Sie optimieren: Einige Stromfresser werden vermutlich

noch zu finden sein. Gehen Sie auf die Suche nach den Einsparpotenzialen, zum Beispiel mit einem Messgerät.

### E und F = hoch:

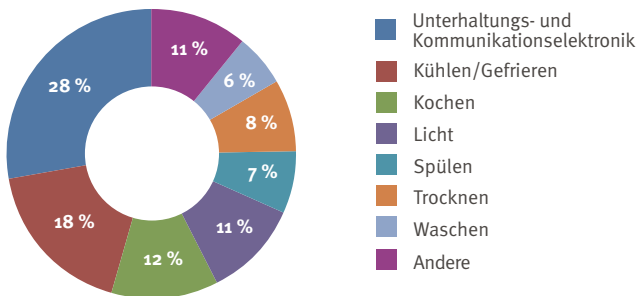
Hier geht noch was! Sie verbrauchen mehr Strom als vergleichbare Haushalte. Für Sie lohnt es sich, auf Ursachensuche gehen.

### G = sehr hoch:

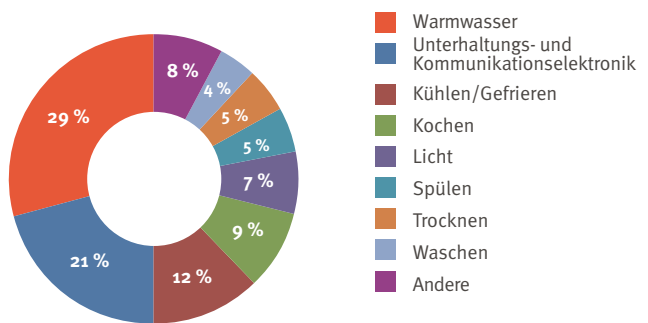
Ihr Einsparpotenzial ist sehr hoch. Beschäftigen Sie sich intensiv mit dem Thema Strom sparen – es wird sich lohnen.

# STROMVERBRAUCH IM HAUSHALT

Die nachfolgenden Grafiken zeigen die Verteilung des Stromverbrauchs auf die verschiedenen Bereiche in einem 3-Personen-Haushalt. Diese Verteilung unterscheidet sich von Haushalt zu Haushalt stark, vor allem, wenn die Warmwasserbereitung elektrisch erfolgt. Auch die Anzahl der Geräte der Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik im Haushalt wirkt sich erheblich auf den Stromverbrauch aus.



Verteilung des Stromverbrauchs in einem 3-Personen-Haushalt ohne elektrische Warmwasserbereitung



Verteilung des Stromverbrauchs in einem 3-Personen-Haushalt mit elektrischer Warmwasserbereitung

Quellen: BDEW, HEA, eigene Berechnung Verbraucherzentrale NRW

## NEUKAUF UND EFFIZIENZLABEL

In dieser Broschüre finden Sie zu jedem Gerätetyp zwei Möglichkeiten, wie Sie Strom sparen können:

- Die **Tipps zum Strom sparen** erklären Ihnen, wie Sie mit einfachen Handlungen oder Geräteeinstellungen Energie einsparen.
- Es ist möglich, dass Sie mehr Geld und Strom sparen, wenn Sie alte Geräte durch neue, sparsamere Modelle ersetzen. Dafür haben wir die **Tipps zum Neukauf** zusammengestellt.



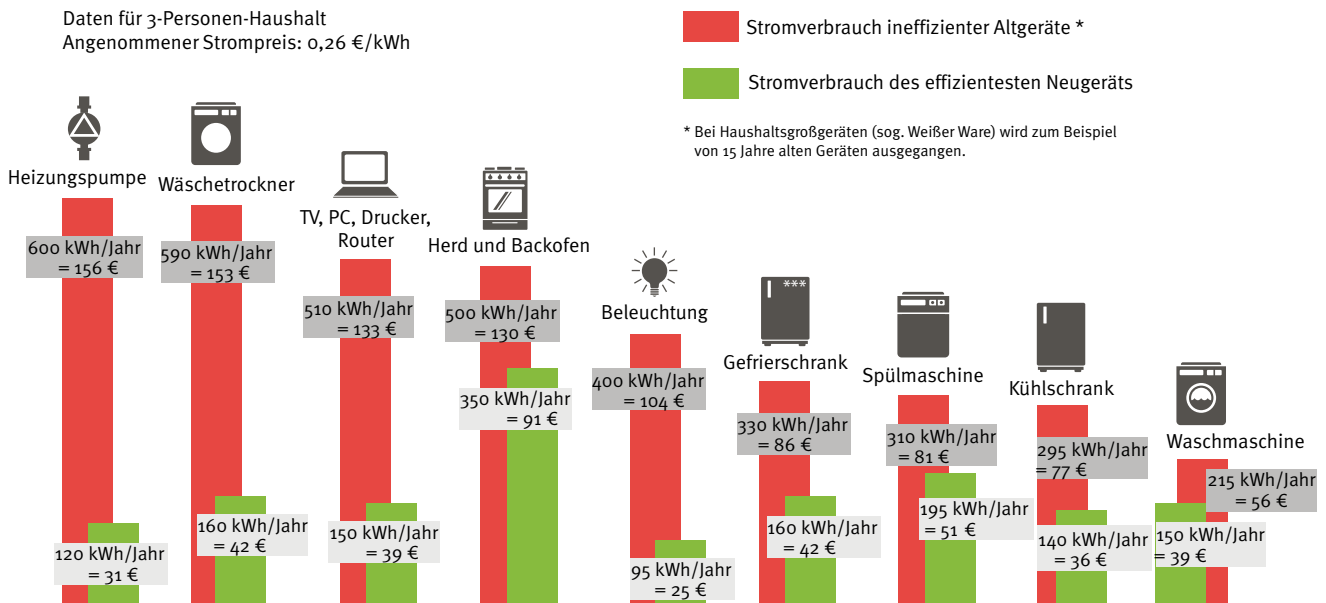
### ENTSORGUNG ALTER GERÄTE

Geben Sie Altgeräte kostenlos bei kommunalen Sammelstellen ab. Dort werden Großgeräte (Kühlgeräte, Wasch- und Spülmaschinen, Fernsehgeräte) und Kleingeräte (Toaster, Computer oder Handys) getrennt entsorgt. Viele Kommunen bieten auch Abholdienste an – dieser Service kann aber kostenpflichtig sein. Händler müssen ausgediente Elektrogeräte in der Regel zurücknehmen.

Details finden Sie hier:

[www.verbraucherzentrale.nrw/elektroschrott](http://www.verbraucherzentrale.nrw/elektroschrott)

Die folgende Grafik zeigt, bei welchen Geräten sich der Austausch besonders lohnt.



Achten Sie bei einem Neukauf auf die EU-Effizienzlabels. An ihnen erkennen Sie, wie hoch oder niedrig der Stromverbrauch eines Geräts ist. Diese Labels müssen an jedem Gerät im Geschäft angebracht sein. Auch in der Werbung oder im Online-Handel ist die Abbildung der Labels gesetzlich vorgeschrieben.

Informationen zu energiesparenden Neugeräten finden Sie hier:.

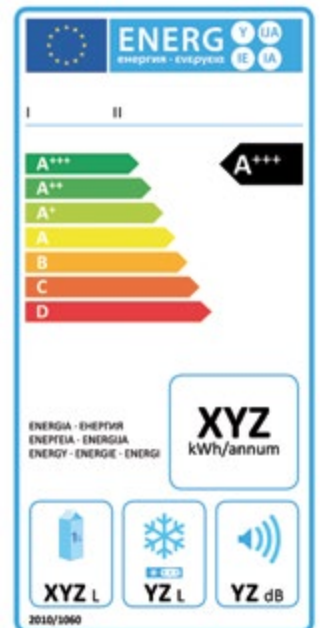
- [www.ecotopten.de](http://www.ecotopten.de)
- [www.spargeraete.de](http://www.spargeraete.de)
- [www.test.de](http://www.test.de)

Viele Labels gehen heute von A+++ bis D. Entscheiden Sie sich möglichst immer für die höchste Effizienzklasse. Zum Beispiel ist bei Kühlschränken ein A+++-Gerät etwa 25 Prozent effizienter als ein Gerät mit A++. Auch innerhalb der einzelnen Klassen bestehen große Unterschiede im Verbrauch. Vergleichen Sie daher beim Neukauf die Verbrauchswerte der Geräte genau.

Bei vielen Geräten sind die Betriebskosten während der Lebensdauer deutlich höher als der ursprüngliche Kaufpreis. Besonders effiziente Geräte sparen im Laufe der Jahre mehr Strom- und/oder Wasserkosten ein, als sie bei der Anschaffung im Vergleich zu ineffizienten Modellen teurer sind. Dazu ein Beispiel: Die Stromkosten einer A+-Kühl-Gefrier-Kombination können in einem Jahr um mehr als 50 Euro höher sein als bei einem vergleichbaren A+++-Gerät.

**i EU-ENERGIELABEL**

Mit dem EU-Energielabel wird europaweit der Energieverbrauch von Haushaltsgeräten einheitlich gekennzeichnet. Für Sie ist es damit einfach möglich, die Verbrauchsdaten verschiedener Geräte miteinander zu vergleichen und sparsame Modelle auszuwählen. Weitere Informationen finden Sie unter:  
[www.verbraucherzentrale.nrw/effizienzlabel-haushaltsgeraete](http://www.verbraucherzentrale.nrw/effizienzlabel-haushaltsgeraete)



# WASCHMASCHINE

Der Energie-, Wasser- und Waschmittelverbrauch ist bei modernen Waschmaschinen durch technische Verbesserungen deutlich zurückgegangen. Dennoch können Sie durch optimale Nutzung die Kosten für das Waschen um ein Drittel verringern.

### ... TIPPS ZUM STROM SPAREN

Nutzen Sie die Füllmenge der Waschmaschinentrommel aus. Häufig werden Waschmaschinen nicht voll beladen. Bei halber Beladung sinkt der Stromverbrauch aber nicht auch auf die Hälfte, sondern nur um etwa ein Viertel.

Verzichten Sie auf den Vorwaschgang. Waschen Sie mit geringen Temperaturen. 30°C bis 40°C reichen aus. Benutzen Sie bei erhöhten Hygieneanforderungen ein Vollwaschmittel. Ist die Wäsche mit Krankheitserregern belastet, wählen Sie das 60°C-Programm plus Vollwaschmittel.

Es ist sinnvoll, alle ein bis zwei Monate die Waschmaschine einmal mit Vollwaschmittel bei 60°C laufen zu lassen, um beispielsweise Waschmittelrückstände zu entfernen.

### ... TIPPS ZUM NEUKAUF

Entscheiden Sie sich für die höchste Effizienzklasse A+++ . Aber aufgepasst: es gibt große Unterschiede im Stromverbrauch innerhalb einer Klasse. So können sehr gute A+++-Geräte 30 Prozent effizienter sein als andere Geräte dieser Klasse.

Wählen Sie eine Waschmaschine mit einem Fassungsvermögen, das Ihren Bedürfnissen entspricht. Für einen 2- bis 3-Personen-Haushalt ist eine Maschine mit acht Kilogramm Fassungsvermögen zu groß, sechs Kilogramm reichen aus.

Achten Sie bei einem Neukauf auch auf die Schleuderwirkung. Sie sagt aus, wie feucht die Wäsche nach dem Schleudern noch ist. Die Schleuderwirkungsklasse finden Sie auf dem Effizienzlabel. Wenn Sie einen Trockner verwenden, sollte die Schleuderwirkung hoch sein. Ideal ist ein Schleudergang mit 1.400 Umdrehungen pro Minute (Schleuderwirkungsklasse B).



# WÄSCHETROCKNER

In vielen Haushalten sind Trockner wahre Stromfresser. Wenn Sie nicht auf einen Wäschetrockner verzichten können, dann achten Sie auf eine stromsparende Nutzung.

### ... TIPPS ZUM STROM SPAREN

Wäsche mit Wärme zu trocknen, benötigt hundertmal so viel Energie wie das mechanische Schleudern. Die Schleuderleistung der Waschmaschine sollte daher möglichst hoch sein. Denn je trockener die Wäsche in den Wäschetrockner kommt, desto weniger Energie wird zum Trocknen benötigt.

Nutzen Sie bei jedem Trocknungsvorgang das Fassungsvermögen Ihres Geräts möglichst gut aus und reinigen Sie regelmäßig das Flusensieb.

Die energiesparendste Möglichkeit bleibt übrigens das Trocknen an der frischen Luft oder im Trockenraum.



### TIPPS ZUM NEUKAUF

Kaufen Sie ein Gerät mit Wärmepumpentechnik der höchsten Effizienzklasse A+++ . Die höheren Anschaffungskosten rechnen sich auf jeden Fall, wenn das Gerät regelmäßig genutzt wird. Durch die Wärmepumpentechnik wird die Wäsche bei deutlich niedrigeren Temperaturen als bei älteren Kondensationstrocknern getrocknet. Das schont Fasern und Umwelt, verlängert aber auch gleichzeitig die Laufzeit der Trockenprogramme.

Achten Sie beim Kauf auf das Fassungsvermögen des Geräts: Bei kleinen Haushalten mit ein bis zwei Personen reicht ein Trockner mit einem Fassungsvermögen bis sieben Kilogramm in der Regel aus.

Feuchtgesteuerte Trockner arbeiten besonders effizient, da sie automatisch abschalten, wenn der eingestellte Feuchtgrad der Wäsche erreicht ist. Zeitgesteuerte Geräte stoppen nach der von Ihnen eingestellten Zeit und laufen oft länger als nötig.

## WASCHTROCKNER

Ein Waschtrockner ist eine Waschmaschine mit Trockner in einem Gerät. Diese Kombigeräte sparen Platz. Aber sie sind auch echte Stromfresser. Sie sind nur für kleine Haushalte gedacht, in denen nicht viel gewaschen wird und die unbedingt einen Trockner einsetzen müssen.



### TIPPS ZUM STROM SPAREN

Nutzen Sie bei jedem Waschvorgang das Fassungsvermögen Ihres Gerätes aus. Beachten Sie aber, dass das Trockenprogramm nur etwa die Hälfte der Wäsche trocknen kann, die vorher in derselben Maschine gewaschen wurde. Das bedeutet, dass Sie nur etwa die Hälfte der Wäsche auch direkt anschließend trocknen können. Den Rest müssen Sie zunächst auf die Seite legen oder aufhängen.

Schleudern Sie die Wäsche beim Waschen so trocken wie möglich, indem Sie 1.400 Umdrehungen pro Minute einstellen. Damit sparen Sie Energie beim Trocknen.

Reinigen Sie regelmäßig das Flusensieb, um Brandgefahr zu vermeiden.



### TIPPS ZUM NEUKAUF

Die sparsamsten Waschtrockner tragen das Energielabel mit der Effizienzklasse A. Im Vergleich zu Waschmaschinen und Wäschetrocknern, bei denen die besten Geräte ein A+++ -Label haben, schneiden die Kombigeräte also deutlich schlechter ab. Innerhalb der Energieeffizienzklasse A können sich aber große Unterschiede zeigen. Deshalb sollten Sie die Angaben über die ausgewiesenen Jahresverbräuche auf den Etiketten gut vergleichen.

Moderne Wäschetrockner arbeiten mit der effizienten Wärmepumpentechnik. Waschtrockner funktionieren anders. Sie benötigen im Gegensatz zu normalen Kondensationstrocknern sehr viel Wasser, um den warmen Wasserdampf abzukühlen. Deshalb brauchen diese Kombigeräte sowohl beim Waschen als auch beim Trocknen viel Wasser. Es gibt nur ganz wenige Waschtrockner-Modelle, die ohne Wasser trocknen können.

Achten Sie beim Kauf auf das Fassungsvermögen des Geräts und kaufen Sie kein zu großes Modell. Aktuell gibt es Kombigeräte fürs Waschen mit sieben, acht oder neun Kilogramm Volumen und fürs Trocknen mit vier bis sechs Kilogramm Volumen.



### KOSTENVERGLEICH

Auf eine Betriebsdauer von 15 Jahren gerechnet, ist ein Waschtrockner sehr viel teurer als zwei separate Geräte zum Waschen und Trocknen. Denn mit einem sehr effizienten Waschtrockner zahlen Sie im Vergleich zu einer separaten Waschmaschine der Energieeffizienzklasse A+++ und einem A+++ -Trockner fast 3.000 Euro mehr für Wasser und Strom.

# KÜHL- UND GEFRIERGERÄTE

Kühl- und Gefriergeräte arbeiten im Dauerbetrieb: 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr verbrauchen sie Strom. Haben Sie ein altes Kühl- oder Gefriergerät zu Hause, kann sich ein Neukauf lohnen, bevor das Gerät defekt ist. Auch bei höheren Anschaffungskosten rechnet sich der Austausch im Laufe der Jahre – dank niedrigerer Stromkosten.

### TIPPS ZUM STROM SPAREN

Im Kühlschrank reicht eine Innenraumtemperatur von 7°C im oberen Fach aus. Hackfleisch und andere hoch verderbliche Speisen sollten bei 2°C gelagert oder sofort verarbeitet werden. Sinkt die Temperatur um ein Grad im Geräteinnenraum, steigt der Stromverbrauch um etwa sechs Prozent.

Bei Gefriergeräten reichen – 18°C im Innenraum aus.

Kontrollieren Sie die Temperatur mit einem Kühlschrankthermometer.

Öffnen Sie Ihr Kühl- oder Gefriergerät so kurz und selten wie möglich, denn die eindringende warme Luft muss zusätzlich gekühlt werden. Lassen Sie daher warme Speisen abkühlen, bevor Sie diese in den Kühlschrank stellen.

Tauen Sie das Gefriergerät ab, wenn es vereist ist. Eine ein Zentimeter dicke Eisschicht erhöht den Stromverbrauch um zehn bis 15 Prozent.

Decken Sie die Lüftungsöffnungen niemals ab. Der entstehende Wärmestau erhöht den Stromverbrauch um zehn Prozent. Beachten Sie die vom Hersteller empfohlenen Wandabstände, damit für ausreichend Belüftung gesorgt ist.

An einem kühlen Ort benötigen Kühl- und Gefriergeräte weniger Strom. Stellen Sie die Geräte daher nicht neben Herd, Heizung oder Spülmaschine und vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung am Aufstellort.

### TIPPS ZUM NEUKAUF

Kaufen Sie Kühlgeräte mit einem Nutzinhalt, der zu Ihrer Haushaltsgröße passt. Für Single- oder 2-Personen-Haushalte reichen 100 bis 140 Liter Nutzinhalt. Für jede weitere Person rechnet man etwa 50 Liter zusätzlich. Bei Gefriergeräten richtet sich der Nutzinhalt nach der Menge der Lebensmittel, die Sie üblicherweise einlagern. Wenn Sie häufig größere Mengen einfrieren oder viel Tiefkühlkost einlagern, dann brauchen Sie ein Gerät mit hohem Nutzinhalt. Kaufen Sie ein zu großes Gerät, verschwenden Sie unnötig Strom: 100 Liter mehr Volumen erhöhen den Stromverbrauch um 25 Prozent.

Wählen Sie beim Neukauf ein stromsparendes Gerät. Entscheiden Sie sich für die höchste Effizienzklasse A+++ . Achten Sie auf die kWh-Angabe auf dem Effizienzlabel, denn es gibt erhebliche Unterschiede innerhalb einer Klasse.

Es kann sich lohnen, ein neues, energiesparendes Gerät anzuschaffen, obwohl das aktuelle Geräte noch funktioniert. Denn nach mehr als 15 Jahren Laufzeit erhöht sich der Verbrauch aufgrund der Alterung. Wenn Sie herausfinden wollen, ob Ihr altes Kühl- oder Gefriergerät zu viel Strom verbraucht, dann messen Sie den Verbrauch. Mit den Messergebnissen können Sie dann ausrechnen, ob sich eine Neuanschaffung bezahlt macht. Strommessgeräte können Sie in den Beratungsstellen der Verbraucherzentrale NRW ausleihen.

[www.verbraucherzentrale.nrw/strommessgeraete](http://www.verbraucherzentrale.nrw/strommessgeraete)

### **ENTSORGUNG**

Entsorgen Sie Altgeräte fachgerecht, da sie noch umweltbelastendes FCKW oder FKW enthalten können. Kühl- und Gefriergeräte gehören nicht zum Sperrmüll.



# SPÜLMASCHINE

Mit einer effizienten Spülmaschine reinigen Sie Ihr Geschirr nicht nur bequemer, sondern auch umweltfreundlicher und kostengünstiger als von Hand – aber nur, wenn Sie die Maschine komplett befüllen.

## ... TIPPS ZUM STROM SPAREN

Schalten Sie die Geschirrspülmaschine erst ein, wenn sie voll beladen ist. Es passen mehr als 80 Teile in eine Maschine. Verzichten Sie auf das Vorspülen von Hand und entfernen Sie grobe Reste einfach mit dem Besteck.

Mit dem Spar- oder Kurzprogramm werden leichte Verschmutzungen entfernt. Ansonsten reichen Temperaturen von 50°C oder 55°C – das schont Geschirr und Gläser und spart Strom und Wasser. Damit die Maschine vor schädlichen Fettablagerungen geschützt wird, reicht ein Spülgang bei 60°C im Monat.

Hat die Maschine ein Automatikprogramm, dann nutzen Sie es möglichst häufig, da die Sensoren sonst schnell kaputt gehen können. Automatikprogramme, Trübungssensoren oder Beladungserkennung verringern den Energie- und Wasserverbrauch je nach Beladung oder Verschmutzungsgrad.

Es kann sich lohnen, die Spülmaschine an die zentrale Warmwasserversorgung anzuschließen. Besonders ökologisch ist es, wenn das warme Wasser mit erneuerbaren Energien erwärmt wird. Lassen Sie sich von der Energieberatung der Verbraucherzentrale beraten.

## **i** MULTITABS

Ist die Spülmaschine an die zentrale Warmwasserversorgung angeschlossen, sollten Sie keine „Multitabs“ benutzen, weil Tabs in warmem Wasser ihre Wirkung nicht optimal entfalten.

## ... TIPPS ZUM NEUKAUF

Achten Sie beim Neukauf eines Geschirrspülers auf das Energielabel. Ein A+++-Geschirrspüler spart beispielsweise rund 30 Prozent Strom gegenüber einem vergleichbaren Modell der Klasse A.

Die notwendige Größe der Spülmaschine richtet sich nach der Menge des anfallenden Geschirrs. Kleine Geräte sind für 1- und 2-Personen-Haushalte sinnvoll. Sie sind aber oft teurer in der Anschaffung und auch nicht viel sparsamer im Verbrauch als die Standardvariante.



## HERD UND BACKOFEN

Energie beim Kochen und Backen zu sparen bedeutet, die Energieverluste an die Umgebung so gering wie möglich zu halten und nicht mehr Material als nötig zu erhitzen – im Idealfall also nur die Nahrungsmittel.

### ... TIPPS ZUM STROM SPAREN

Verwenden Sie beim Kochen immer einen passenden Deckel auf dem Topf, sonst benötigen Sie viermal so viel Energie. Im geschlossenen Topf, der mit ein bis zwei Zentimetern Wasser gefüllt ist, garen Gemüse, Kartoffeln und Eier energiesparend im Dampf. Wenn die Lebensmittel nicht im Wasser „schwimmen“, bleiben auch Geschmack und Vitamine besser erhalten.

Das Vorheizen ist beim Backen nur in Ausnahmefällen sinnvoll. Generell ist Backen mit der Umluftfunktion etwa 15 Prozent sparsamer als mit der Ober- und Unterhitze. Schalten Sie den Backofen rechtzeitig aus und nutzen Sie die Restwärme.

Küchenkleingeräte verringern den Stromverbrauch ebenfalls:

- ❖ Kochen mit einem Schnellkochtopf reduziert Garzeit und Energiebedarf.
- ❖ Ein Wasserkocher erwärmt geringe Mengen Wasser sparsamer als der Elektroherd.
- ❖ Thermoskannen halten den Kaffee warm und ersetzen die Warmhaltefunktion der Kaffeemaschine.
- ❖ Ein Toaster mit Brötchenaufsatz spart beim Aufbacken von Brötchen 70 Prozent Energie im Vergleich zum Backofen.

### ... TIPPS ZUM NEUKAUF

Induktionsherde verbrauchen die geringste Energiemenge beim Kochen. Allerdings müssen teure Spezialtöpfe und -pfannen angeschafft werden, denn nur magnetische Töpfe funktionieren auf Induktionsfeldern.

Elektroherde mit einer Glaskeramikplatte (Ceranfläche) und konventionellen Infrarotstrahlern benötigen etwa 20 Prozent mehr Energie als ein Induktionsherd. Herde mit gusseisernen Kochplatten verbrauchen noch mehr Strom.

Achten Sie beim Kauf eines Elektrobackofens auf das Energieeffizienzlabel. Entscheiden Sie sich für die höchste Effizienzklasse A++. Für Herdplatten gibt es kein Label.



# LAMPEN

Gutes Licht in Wohn- und Arbeitsräumen ist wichtig. Gute Beleuchtung ist nicht nur „ausreichend Licht“, sie schafft Atmosphäre, gestaltet Räume und trägt zum Wohlbefinden bei. Die Beleuchtung ist zusätzlich von hoher Bedeutung für gutes Sehen.

In vielen Haushalten kann bei der Beleuchtung der Stromverbrauch deutlich reduziert werden. Denn moderne LED (Leuchtdiode oder Licht emittierende Diode) können in nahezu jedem Anwendungsbereich Halogenlampen ersetzen. Sie verbrauchen bis zu 80 Prozent weniger Strom als Halogenlampen. Außerdem punkten sie mit einer deutlich längeren Lebensdauer von bis zu 20.000 Stunden (das entspricht bei einer täglichen Brenndauer von vier Stunden knapp 14 Jahren).

Vergleicht man die Kosten einer Halogenlampe und einer LED über 15 Jahre (Lebensdauer einer LED), verursachen Halogenlampen Mehrkosten von etwa 185 Euro.



## TIPPS ZUM STROM SPAREN

Schalten Sie Lampen nur dort an, wo es nötig ist. Wenn Sie einen Raum verlassen, dann schalten Sie die Lampen aus.

Deckenfluter mit Halogenlampen haben häufig eine Leistungsaufnahme von mehreren hundert Watt. Abhängig von der Betriebsdauer verursacht das hohe Stromkosten. Tauschen Sie die Halogenlampen gegen LED aus. Ist das nicht möglich, dann kaufen Sie stattdessen einen Deckenfluter mit LED.

## TIPPS ZUM NEUKAUF

Achten Sie bei der Auswahl der LED-Lampen auf Kennwerte, die die Eigenschaften der Lampen beschreiben. Dazu zählen die Helligkeit, die Lichtfarbe und die Farbwiedergabe.

Die Helligkeit wird in Lumen (lm) angegeben. Grundsätzlich gilt: Je höher der Lumenwert, desto heller ist das Licht. Eine inzwischen verbotene 60 Watt (W) Glühlampe lieferte etwa 700 Lumen ab.

Die Lichtfarbe wird in Kelvin (K) angegeben. Lampen mit 3.000 K leuchten warmweiß und sorgen für gemütliches Licht. Leuchtmittel mit dieser Lichtfarbe werden gerne in Wohnzimmern verwendet. Lichtfarben von über 5.300 Kelvin werden als „tageslichtweiß“ bezeichnet und überwiegend im Arbeitsbereich (Arbeitszimmer und Küche) eingesetzt.

Die Farbwiedergabe wird als CRI (Color Rendering Index) oder Ra-Wert bezeichnet und ist ein Maß für die naturgetreue Wiedergabe von Farbtönen. Der Wert kann maximal 100 erreichen. Je niedriger dieser Wert ist, desto schlechter ist die Farbwiedergabe im Vergleich zum Tageslicht. Wählen Sie immer einen Wert über 80. Wo besonders hohe Anforderungen an die Farbwiedergabe bestehen (im Bad zum Schminken, am Esstisch oder bei der Kleidungsauswahl), wählen Sie möglichst Modelle mit einem Ra über 90.

Bewegungsmelder und Helligkeitssensoren helfen Ihnen beim Strom sparen im Haushalt. Sensoren können beispielsweise das Licht ausschalten, wenn über längere Zeit keine Bewegung im Raum stattgefunden hat, oder sie regeln die Helligkeit in Abhängigkeit vom einfallenden Sonnenlicht.

## Lichtfarbe (K)

		
<b>Warmweiße Lichtfarbe</b> 2.500 – 3.000 K	<b>Neutrale Lichtfarbe</b> 3.000 – 5.300 K	<b>Tageslichtweiße Lichtfarbe</b> 5.300 K und mehr

# KOMMUNIKATIONS- UND UNTERHALTUNGS-ELEKTRONIK

In vielen Haushalten fließt etwa ein Drittel des Stromverbrauchs in den Bereich der Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik. Deshalb lohnt es sich besonders, auf Stromsparmöglichkeiten bei Fernsehern, Computern und dazugehörigen Geräten zu achten. Denn effiziente Geräte sparen gegenüber ineffizienten Geräten in der Summe viel Strom und damit Geld bei der gleichen Ausstattung ein.

### TIPPS ZUM STROM SPAREN

#### Sparen durch Ausschalten

Schalten Sie ein Gerät aus, wenn Sie es nicht nutzen. Das macht sich insbesondere bei Geräten bezahlt, die viel Strom verbrauchen. Hierzu zählen Fernseher, Computer und Spielkonsolen.

Viele Geräte verbrauchen aber noch Strom, wenn sie ausgeschaltet sind (zum Beispiel: Blu-ray-Player, Verstärker und Lautsprecher). Hier lohnt es sich, genau hinzuschauen. Ziehen Sie deshalb den Stecker oder trennen Sie gleich mehrere Geräte mit einer schaltbaren Steckerleiste vom Netz. Diese geringe Investition rechnet sich schon nach kurzer Zeit.

Es gibt auch Geräte, die nur scheinbar ausgeschaltet werden können. Sie haben zwar einen Ausschaltknopf, dieser trennt aber lediglich die Elektronik vom Stromnetz, nicht jedoch den Transformator (zum Beispiel bei Stehlampen oder Laptops). Wird der Trafo nicht vom Netz getrennt, fließt permanent Strom. Je nach Gerät können das 0,5 bis 3 Watt, bei älteren Modellen sogar 10 Watt oder mehr sein. Sie erkennen diese heimlichen Verbraucher daran, dass das Netzteil permanent warm ist oder dass Kontrolllampen leuchten, obwohl das Gerät scheinbar ausgeschaltet ist. Wenn Sie sicher gehen möchten, messen Sie den Verbrauch mit einem Strommessgerät nach.

#### Sparen bei Stand-by

Viele Geräte befinden sich dauernd im Stand-by-Modus, ohne dass diese Funktion einen Sinn hätte. Nur wenige Geräte, wie zum Beispiel ein Router oder ein Telefon, brauchen diesen permanenten Stand-by-Modus. Doch selbst bei diesen wird die Funktion selten rund um die Uhr benötigt.

Gerade der Aufbau von heimischen Netzwerken wie WLAN verbraucht viel Strom. Denn Router und vergleichbare Geräte gehören zu den HiNA-Geräten (High-Network-Availability). Bei ihnen ist ein Stand-by-Verbrauch, der höher als 0,5 Watt ist, zulässig. Hier können Sie durch gezielte Einstellungen besonders gut Strom einsparen.

Es empfiehlt sich, die WLAN-Funktion im Router zeitgesteuert (beispielsweise nachts) zu deaktivieren. Dies lohnt sich auch für weitere teilweise ungenutzte Funktionen. So funkeln moderne Router auf zwei Frequenzen (2,4 und 5 Gigahertz), um ein besseres und stabileres Signal bieten zu können. Schalten Sie das 5 Gigahertz-Netz in Zeiten geringer Nutzung aus, da gerade dieses Netz viel Strom benötigt.

Geräte wie Fernseher, Receiver, Blu-ray- oder DVD-Player haben eine Stand-by-Funktion, damit man sie komfortabel vom Sofa aus mit der Fernbedienung einschalten, steuern und wieder ausschalten kann. Nach EU-Vorgabe dürfen neuere Geräte nur noch einen Stand-by-Verbrauch von bis zu 0,5 Watt haben. Hier gibt es Einsparmöglichkeiten in der Zeit, in der die Geräte nicht verwendet werden. Schalten Sie die Geräte aus, indem Sie diese mit einer schaltbaren Steckerleiste vom Netz trennen. OLED-Fernseher (Organic Light Emitting Diode) allerdings sollten Sie in der Stand-by-Funktion eingeschaltet lassen, da sie sich durch die Stromversorgung kalibrieren. Sind Sie länger im Urlaub, sollten Sie das Fernsehgerät für diese Zeit dennoch ganz vom Netz trennen.

Auch beim Computer lassen sich durch den „Energiesparmodus“ und den „Ruhezustand“ Kosten einsparen. Richten Sie Ihren Computer so ein, dass dieser nach spätestens 15 Minuten Inaktivität in eine der beiden energiesparenden Einstellungen wechselt.

### VORSICHT

Die Verwendung eines Bildschirmschoners beim Computer ist keine Energiesparmaßnahme. Der Monitor und die Grafikkarte des PC verbrauchen gerade bei bunten bewegten Bildern mehr Strom als bei der Arbeit mit einem Textverarbeitungsprogramm.

## TIPPS ZUM NEUKAUF

Bei jedem Neukauf sollten Sie auf den Stromverbrauch des Gerätes achten. Auch wenn dies meist nicht das einzige Entscheidungsmerkmal beim Kauf neuer Elektronik ist, so haben doch vergleichbar ausgestattete Geräte sehr unterschiedliche Energieverbrauchswerte. Das macht sich in der nächsten Stromrechnung bemerkbar.

Achten Sie beim Kauf von Bildschirm und Fernseher neben einer hohen Effizienzklasse nach EU-Label auch auf den angegebenen Stromverbrauch in kWh pro Jahr. Die bestmögliche Effizienzklasse finden Sie in der Regel nur bei Fernsehern mit einer großen Bildschirmdiagonale. Bei ihnen ist der Gesamtstromverbrauch aber oft höher als bei kleineren Geräten. So kann es sein, dass ein großer Fernseher ein A++-Label bekommt, ein kleinerer Bildschirm aber nur B, obwohl der tatsächliche Stromverbrauch bei dem kleineren Gerät deutlich geringer ist. Vergleichen Sie daher die angegebenen Verbrauchswerte genau.



## SMART HOME

Der englische Begriff „Smart Home“ – übersetzt „intelligentes Zuhause“ – ist nicht eindeutig definiert. Meist sind damit jedoch Systeme aus mehreren vernetzten Produkten verschiedener Bereiche gemeint. Ebenso wird ein vollständig vernetztes und „intelligentes“ Haus insgesamt als Smart Home bezeichnet.

Das vernetzte Zuhause bietet vielfältige Möglichkeiten, den Umgang mit Energie einfacher zu gestalten und damit Strom zu sparen. Diese reichen vom An- und Ausschalten verschiedener Geräte mithilfe von Zwischensteckern und Schaltern bis hin zum Energiemanagementsystem. Auch eine Zeitsteuerung oder Bewegungsmelder können helfen, den Stromverbrauch zu senken. Durch Applikationen und Sprachassistenten wird das Smart Home leicht bedienbar. Mit Hilfe der fernsteuerbaren und programmierbaren Geräte wird es einfacher, einen positiven Einfluss auf den Energieverbrauch im eigenen Haus zu nehmen.

Aber Vorsicht: Die zusätzlichen Geräte wie Zwischenstecker und eine zunehmende Vernetzung des Haushalts verbrauchen auch Strom – je nach Gerät sogar mehr, als die nicht vernetzte Lösung. Dann führt Smart Home schnell zu einer höheren Stromrechnung. Achten Sie also genau auf Umfang und Anzahl der verbauten, intelligenten Geräte, und darauf, ob dadurch wirklich eine Stromeinsparung erzielt werden kann.

### INTELLIGENTE HEIZUNG

Besonders hohe Einsparmöglichkeiten bieten Smart Home-Anwendungen bei Heizungsanlagen. Eine intelligente Heizung nutzt Sensoren für den Abgleich der Vor- und Rücklauftemperatur und passt sich vorausschauend den Wetterbedingungen an. Doch es geht auch einfacher: Ersetzen Sie alte Heizkörperthermostate durch neue, programmierbare Modelle. Damit können Sie die Einsparmöglichkeiten des intelligenten Zuhauses bei der Raumwärme effizient nutzen.

# ELEKTRISCHE WARMWASSERBEREITUNG

Heute ist es selbstverständlich, immer warmes Wasser zu haben. Doch das hat seinen Preis. Insbesondere dann, wenn elektrische Geräte zum Erwärmen von Wasser eingesetzt werden. Die elektrische Warmwasserbereitung macht je nach Haushaltsgröße 30 bis 50 Prozent der Stromrechnung aus. In Extremfällen auch weit mehr. Hier gibt es aber auch besonders hohe Einsparmöglichkeiten. Wie viel gespart werden kann, hängt vom eigenen Nutzungsverhalten und der eingesetzten Technik ab.

Für die elektrische Warmwasserbereitung nutzt man entweder Durchlauferhitzer oder Kleinwasserspeicher (besser bekannt als Untertischgeräte).

Ein Durchlauferhitzer erwärmt das Wasser erst, wenn ein Wasserhahn geöffnet wird. Deshalb entstehen keine Verluste durch Speicherung.

Es gibt zwei Arten von Durchlauferhitzern:

- Wenig effiziente, hydraulisch geregelte Durchlauferhitzer: Bei diesen Geräten wählt man üblicherweise nur zwischen zwei Einstellungsstufen. Deshalb müssen Sie die gewünschte Wassertemperatur über das Zumischen von kaltem Wasser regeln. Dadurch wird viel Energie verschwendet. Man erkennt diese Geräte oft am „klackenden“ Schaltgeräusch.
- Hocheffiziente, elektronisch geregelte Modelle: Bei diesen Geräten können Sie die gewünschte Temperatur direkt einstellen und Sie müssen kein kaltes Wasser mehr zu mischen. Das spart Wasser und Strom und ist viel komfortabler.

In der Küche sorgt häufig ein Untertischgerät für das warme Wasser. In ihm wird eine geringe Menge Wasser gespeichert (in der Regel fünf Liter). Das Wasser wird auf die gewählte Temperatur erhitzt und durch Nachheizen auf der Temperatur gehalten. Das ständige Warmhalten des Wassers führt zu einem hohen Stromverbrauch.

## ••• TIPPS ZUM STROM SPAREN

Nutzen Sie zur Temperatureinstellung den Regler am Durchlauferhitzer. Sie haben die richtige Einstellung gefunden, sobald Sie kein kaltes Wasser mehr zumischen müssen, wenn Sie den Wasserhahn aufdrehen.

Schalten Sie das Untertischgerät aus, wenn Sie in den nächsten Stunden kein warmes Wasser benötigen. Stellen Sie eine möglichst niedrige Temperatur mit dem Regler ein.

## **i** STROMKOSTEN IM JAHR

Je Betriebsminute verbraucht ein Durchlauferhitzer zwischen 0,3 und 0,4 Kilowattstunden (kWh) Strom. Das entspricht in etwa zehn Cent. Bei einer täglichen Betriebszeit von zehn Minuten ergibt sich daraus ein jährlicher Stromverbrauch von rund 1.300 kWh und Stromkosten in Höhe von fast 340 Euro.

## ••• TIPPS ZUM NEUKAUF

Ersetzen Sie hydraulisch gesteuerte Durchlauferhitzer durch elektronisch geregelte Modelle. Im günstigsten Fall sparen Sie so etwa 20 Prozent Strom ein.

Verwenden Sie Spararmaturen und Perlatoren, die über einen verminderten Wasserdurchfluss verfügen. Beachten Sie, dass Spararmaturen nicht mit hydraulisch geregelten Durchlauferhitzern kombinierbar sind. Lassen Sie sich deshalb vor dem Kauf fachkundig beraten.

Ersetzen Sie Kleinspeicher durch Mini-Durchlauferhitzer, die Sie an die normale Steckdose anschließen können. Sie erwärmen Wasser nur bei Bedarf und Wärmeverluste durch Speicherung entfallen.

# HEIZUNGS- UND ZIRKULATIONSPUMPEN

Sind Sie Hauseigentümer? Dann vergessen Sie den Stromverbrauch der Heizungs- oder Zirkulationspumpe nicht. Alte, zu groß ausgelegte Pumpen verursachen sehr hohe Kosten.

Heizungspumpen sind unscheinbare Stromverbraucher in jeder Heizungsanlage. Sie halten den Kreislauf des erwärmten Wassers zwischen Kessel und Heizkörper in Gang. Ungeregelte Pumpen in schlecht gedämmten Gebäuden laufen etwa 6.000 Stunden im Jahr. Damit verursachen sie rund zehn Prozent des durchschnittlichen Stromverbrauchs in einem 4-Personen-Haushalt.

Moderne Hocheffizienzpumpen verbrauchen viel weniger Strom: Wo eine 100-Watt-Pumpe installiert war, genügt jetzt ein elektronisch geregeltes Modell mit höchstens 20 Watt. Denn moderne Pumpen passen ihre Drehzahl an den täglichen Bedarf an, während alte Pumpen stets mit der gleichen Leistung laufen.

In vielen Gebäuden gibt es zusätzlich eine Zirkulationspumpe für das warme Wasser in Küche und Bad. Diese Pumpe leitet das warme Wasser besonders schnell zu den einzelnen Zapfstellen. Dafür läuft sie oft rund um die Uhr.



## TIPPS ZUM STROM SPAREN

Die Zirkulationspumpe sollte nicht länger laufen als erforderlich. Die meiste Zeit des Jahres brauchen Sie in der Nacht keine Heizung und kein warmes Wasser. In dieser Zeit können Sie die Pumpe durch die Heizungsregelung abschalten oder in Intervallen takten lassen. Dies ist auch mit einer Zeitschaltuhr möglich.

## TIPPS ZUM NEUKAUF

Ersetzen Sie eine ältere Heizungspumpe durch eine moderne Hocheffizienzpumpe. Dadurch sparen Sie bis zu 130 Euro im Jahr ein. Damit macht sich die Investition in etwa vier Jahren bezahlt.

Auch bei Zirkulationspumpen lohnt sich der Umstieg auf eine effizientere Variante oft. Achten Sie darauf, dass die Leistung der Pumpe nicht zu groß ist und passen Sie sie gegebenenfalls an. Aufwändig – aber sehr komfortabel – sind Modelle mit „selbstlernender“ Elektroniksteuerung, die sich Ihren Verbrauchsgewohnheiten anpasst.

## ENERGIE-EFFIZIENZ-INDEX

Der Energie-Effizienz-Index (EEI) gibt an, wie effizient eine Heizungspumpe ist. Je kleiner der EEI ist, desto geringer ist der Stromverbrauch der Pumpe. Für neue Pumpen beträgt der maximal zulässige EEI 0,23. Sehr sparsame Pumpen erreichen einen EEI von unter 0,20.

**TIPP RATGEBER ZUM THEMA:**



**Ratgeber Heizung –  
Wärme und Warmwasser  
für mein Haus**

Hilfe bei der Planung der optimalen neuen Heizung für Ihr Haus – im Neubau oder im Zuge einer Modernisierung. Auch hier kann Solarstrom zum Einsatz kommen.

1. Auflage 2018  
224 Seiten  
19,90 Euro



**Strom und Wärme –  
Wege zum energie-  
autarken Haus**

Dieser Ratgeber zeigt, wie Eigenversorgung funktioniert und wirtschaftlich betrieben werden kann.

1. Auflage 2016  
208 Seiten  
19,90 Euro

 [www.verbraucherzentrale.nrw/ratgeber](http://www.verbraucherzentrale.nrw/ratgeber)

## ENERGIEBERATUNG

unabhängig • kompetent • individuell

Unsere Energieberaterinnen und Energieberater beraten Sie vor Ort rund um die energetische Gebäudesanierung, den Einsatz erneuerbarer Energien und zum Strom- und Energiesparen im Haushalt.

Ausführliche Informationen zu unseren Beratungsangeboten sowie die Möglichkeit zur Terminvereinbarung gibt es unter:

 **(0211) 33 996 555**

 [www.verbraucherzentrale.nrw/energieberatung](http://www.verbraucherzentrale.nrw/energieberatung)

**verbraucherzentrale**

*Nordrhein-Westfalen*

### HERAUSGEBER

Verbraucherzentrale NRW  
Mintropstr. 27  
40215 Düsseldorf  
[www.energie2020.nrw](http://www.energie2020.nrw)

 /vznrw.energie  /vznrw\_energie

09/2019\_B+D Agenturgruppe\_Buch- und  
Offsetdruckerei Häuser KG\_5.000\_EN95-  
Gedruckt auf 100% Recyclingpapier mit  
dem Blauen Engel.

Das **PROJEKT ENERGIE2020** wird gefördert durch:



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,  
Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen

