ENERGIE BERATUNG

Leitfaden Stromsparen

© contrastwerkstatt/Fotolia.com

www.energieberatung-noe.at

Strom – die Energieform der Zukunft

Ohne Strom ist unser heutiges Leben undenkbar. Strom ist vielfältig einsetzbar und kann über verschiedene Energieträger produziert werden. Damit ist zum Teil auch eine hohe Umweltbelastung gegeben. Aus diesem Grund sind zwei Dinge ganz wesentlich: ein bewusster Umgang mit Strom und die Produktion aus sicheren und erneuerbaren Quellen. Niederösterreich hat dabei 2015 ein erstes Etappenziel erreicht: 100% Stromproduktion aus erneuerbarer Energie.

Um diesen Erfolg langfristig abzusichern sind verschiedene weitere Maßnahmen notwendig.

Wie Sie Strom – und damit auch Geld – sparen können, zeigen die Expertinnen und Experten der Energie- und Umweltagentur Niederösterreich in der folgenden Broschüre. Sie finden viele wertvolle Tipps, wie Sie durch den Tausch alter Heizungspumpen oder die Wahl energieeffizienter Geräte, aber auch durch kleine Veränderungen im täglichen Leben Strom, Energie und damit auch Geld sparen können.

Foto: Markus Hintzen

Foto: Weinfranz

Johanna Mikl-Leitner
Landeshauptfrau

Stephan Pernkopf
LH-Stellvertreter

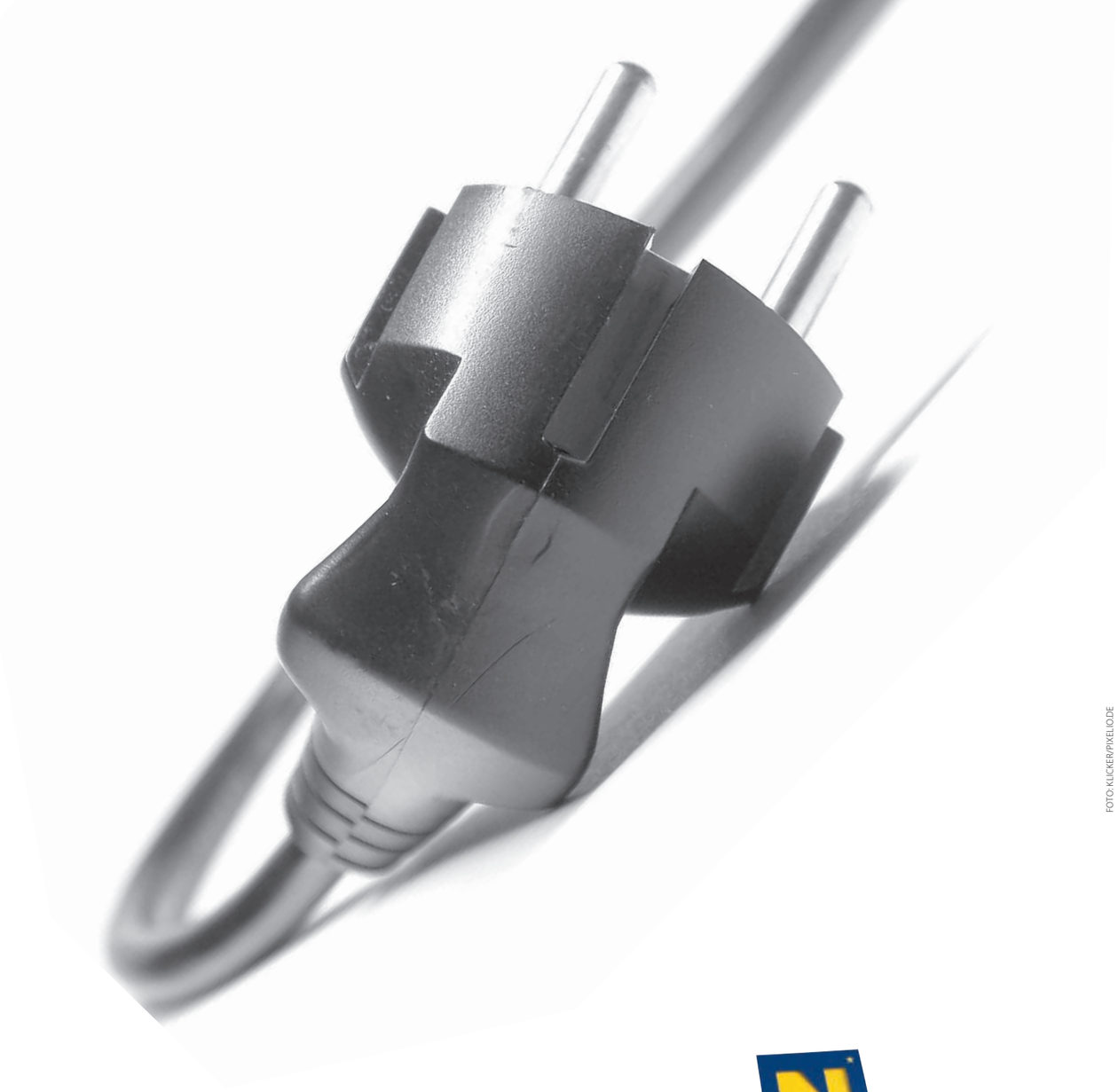


FOTO KLICKER/PIXELIO.DE

Eine hohe Stromrechnung muss nicht sein 6
Für Eilige: Die besten Tipps 8
Testen Sie Ihren Stromtyp 8
Ihr Einkaufsratgeber 9

Kühlen und Gefrieren 10
Geschirrspüler 11
Waschmaschine 12
Wäschetrockner 13
Kochen & Backen 14
Staubsauger 15
Kleingeräte: TV, PC & Co 16
Beleuchtung 18
Warmwasser 20
Heizungspumpen 21
Heizen mit Strom / Klimageräte 22
Wellness / Stille Stromfresser 23
Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung 24

Photovoltaik und Stromrechnung 25
Stromfresser finden mit dem Energiemessgerät 26
Energiebuchhaltung 30

Impressum:

Herausgeberin: Energie- und Umweltagentur Niederösterreich GmbH (eNu), Grenzgasse 10, 3100 St. Pölten

Redaktion: Mag. Peter Haftner, Ing. Gerhard Kober, Martin Brunnflicker, Ing. Leopold Schwarz – alle: Energie- und Umweltagentur Niederösterreich

Druck: Druckerei Janetschek GmbH, 3860 Heidenreichstein

Fotos ohne Quellenangabe stammen aus dem eNu-Archiv.

Gedruckt mit mineralölfreien Farben auf 100% Recyclingpapier.

8. Auflage, Jänner 2019. *Alle Angaben ohne Gewähr.*

Gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse" des Österreichischen Umweltzeichens Druckerei Janetschek GmbH· UW-Nr. 637

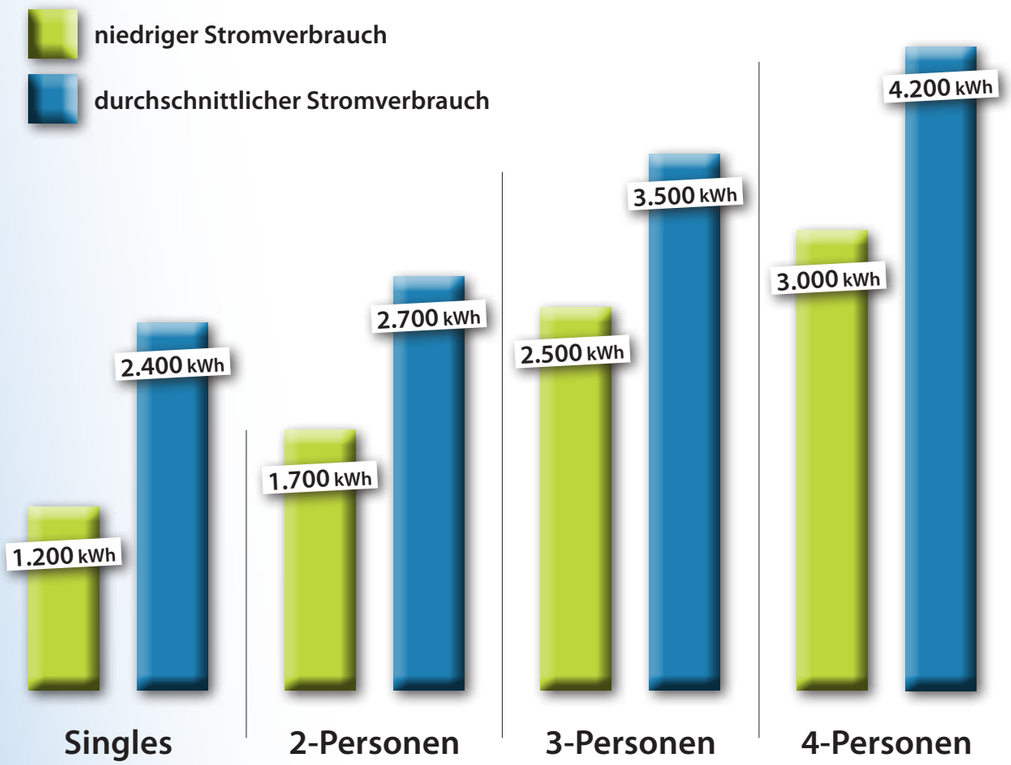
Eine hohe Stromrechnung muss nicht sein!

Wer eine Rechnung bekommt, hat selten einen Grund zur Freude. Deshalb blickt man schnell auf den Betrag, ärgert sich und verstaut das ungeliebte Blatt Papier in einem dicken Ordner. Ein genauerer Blick auf die Stromrechnung kann sich aber lohnen und verrät Ihnen, ob Sie noch Geld sparen können oder mit Ihrer Energie bereits gekonnt umgehen.

Empfehlenswert ist ein Blick auf Ihre Jahresstromrechnung: Sie zeigt den Stromverbrauch eines ganzen Jahres in Kilowattstunden (kWh).

Wenn Sie Ihren Verbrauch mit der Grafik unten vergleichen, sehen Sie sofort Ihr persönliches Sparpotenzial.

Jahresstromverbrauch in Kilowattstunden

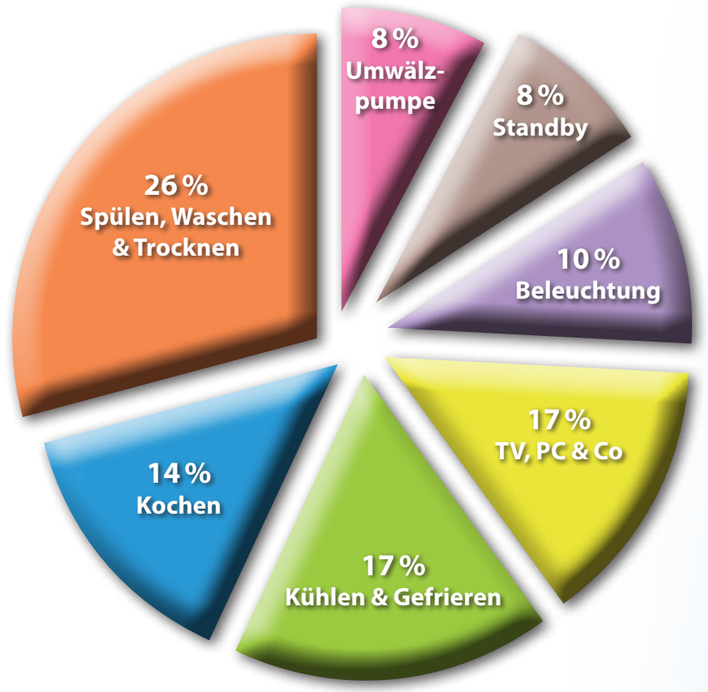


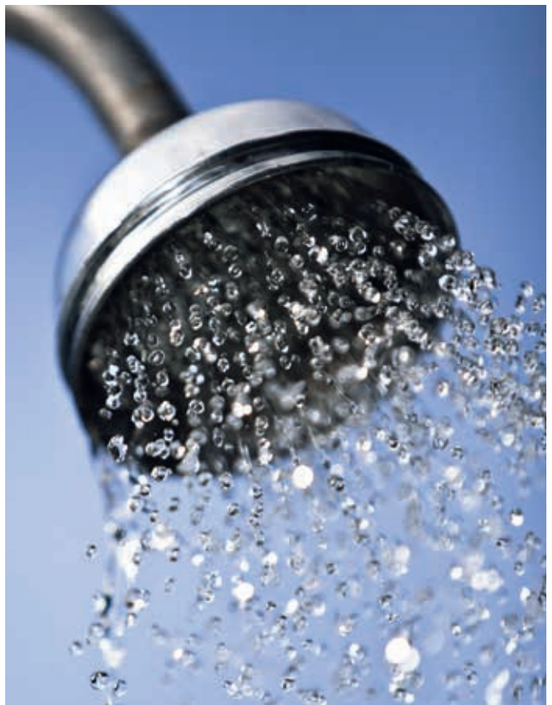
Die angegebenen Durchschnittswerte sind gerundete Medianwerte und stammen aus dem Strom- und Gastagebuch 2016 der Statistik Austria. Der Stromverbrauch in Wohnungen ist in der Regel niedriger, jener in Einfamilienhäuser höher. Das Sparpotenzial zwischen einem durchschnittlichen und einem niedrigen Stromverbrauch ist vor allem bei Mehrpersonenhaushalte beachtlich und macht bis zu etwa 300 Euro aus.

FOTO: GINA SANDERS/FOTOLIA.COM

FOTO: FOTOALI/FOTOLIA.COM

Typische Stromverbraucher in einem 4-Personen-Haushalt





Warmwasserbereitung mit elektrischem Strom

Falls Sie Ihr Warmwasser ausschließlich mit einem Elektroboiler erwärmen, fallen pro Person und Jahr zusätzlich Stromkosten von etwa 200 Euro *) an. Warmwasser mit Strom zu erzeugen ist die teuerste Art der Warmwasserbereitung. Eine thermische Solaranlage oder eine Brauchwasserwärmepumpe senkt den Stromverbrauch erheblich (siehe Seite 20).

*) 1.000 kWh, Tagstrom 0,198 €/kWh

Für Eilige: Die besten Tipps

In den meisten Fällen ist es ganz einfach den Stromverbrauch zu senken:

- ☒ **Beim Neukauf sparen Sie mit der jeweils besten Energieeffizienzklasse.**
- ☒ **Waschtemperatur runter: Das Aufheizen des Wassers braucht die meiste Energie bei Geschirrspüler und Waschmaschine.**
- ☒ **Stopp dem Standby: Der am meisten unterschätzte Stromfresser.**
- ☒ **Wäscheleine statt Trockner: Billiger geht es nicht.**
- ☒ **Effizient beleuchten: LEDs statt Glühbirnen.**
- ☒ **Heizungspumpe: Pumpen der Effizienzklasse A verwenden oder ausprobieren, ob eine geringere Leistungsstufe möglich ist.**
- ☒ **Warmwasser mit Sonnenkraft: Eine elektrische Warmwasserbereitung ist besonders teuer, die Sonne scheint gratis.**
- ☒ **Oft vergessene Stromfresser aufspüren: Frostwächter, elektrische Handtuchtrockner, Zimmerbrunnen, Luftbefeuchter, Whirlpool, Wasserbett etc. …**

Testen Sie Ihren Stromtyp!

Fragen (pro Antwort gibt es einen Punkt)	Trifft zu
Ich kenne meinen Stromverbrauch.	
Meine Gefrier- und Kühlgeräte, meine Waschmaschine und mein Geschirrspüler sind keine 10 Jahre alt.	
Meine Wäsche wird auch bei 30 °C und 40 °C schön sauber. 60 °C reicht einmal im Monat.	
Heißes Wasser macht mein Wasserkocher, das geht am schnellsten.	
Beim Kochen ist bei mir immer der Deckel drauf.	
Fast immer nütze ich die Umluftfunktion des Backofens statt Ober- und Unterhitze.	
Nach der Nutzung trenne ich meine Geräte immer vom Netz: Fernseher, SAT-Receiver, PC etc. werden mit dem Schalter auf der Steckerleiste abgeschaltet.	
Bei mir findet man keine Glühbirnen mehr: Sie sind alle durch passende energiesparende Lampen ersetzt worden.	
Ich kaufe nicht die Katze im Sack. Bei neuen Elektrogeräten achte ich aufs Energielabel und/oder vergleiche mit www.topprodukte.at.	
Im Sommer brauche ich keine Klimaanlage.	
Warme Speisen kommen bei mir nicht in den Kühlschrank. Vorher lasse ich sie auskühlen.	
Natürlich sind Waschmaschine und Geschirrspüler voll beladen, bevor ich sie einschalte.	

Welcher Stromtyp sind Sie?

11–12 Punkte

Herzliche Gratulation! Nur weiter so. Sie wissen wie der Hase läuft und haben Ihre Ausgaben voll im Griff. Warum auch mehr zahlen als nötig?

7–10 Punkte

Sie haben Talent, das Sie entfalten sollten. Bleiben Sie dran beim Aufspüren der Stromfresser. Dann sehen Sie der nächsten Stromrechnung noch gelassener entgegen.

weniger als 7 Punkte

Ihre Stromrechnung ist wahrscheinlich viel zu hoch. Höchste Zeit etwas dagegen zu unternehmen. Diese Broschüre hilft Ihnen dabei.

Ihr Einkaufsratgeber

**Viele elektrische Geräte müssen ein Energielabel tragen.
Wer sich daran orientiert, spart eine Menge Energie.
Eine aktuelle Übersicht der effizientesten Geräte
finden Sie auf www.topprodukte.at**

Kaufen Sie nur Produkte der besten Energieeffizienzklasse. Für Haushaltsgroßgeräte wie Kühl- und Gefriergeräte, Geschirrspüler, Wäschetrockner, Waschmaschinen und Klimageräte ist das die Energieeffizienzklasse A+++

Fernseher

Die höchste Effizienzklasse ist derzeit A++.
Diese ist vor allem bei Geräten mit großer Bildschirmdiagonale zu finden. Es lohnt sich, die stromsparendsten Geräte vor dem Einkauf auf www.topprodukte.at zu ermitteln.

Lampen und Leuchten

Bei der Beleuchtung ist die beste Energieeffizienzklasse A++.
Niedervolt-Halogenlampen fallen in die Klasse B und Halogenlampen in die Klasse C.

Heizungspumpen

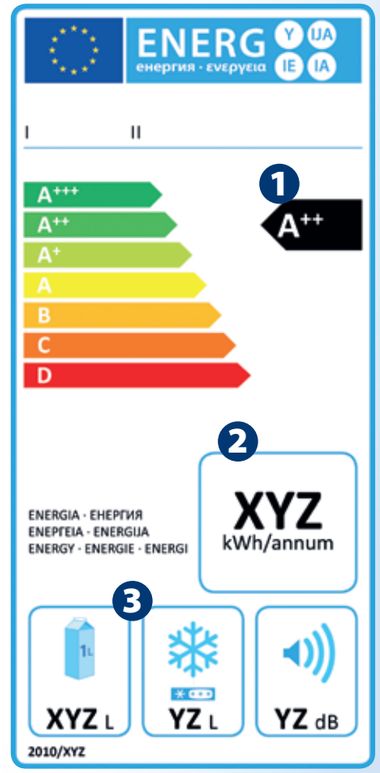
Es dürfen nur mehr hocheffiziente Umwälzpumpen in den Handel gebracht werden. Das Energielabel für diese neu in den Handel gebrachten Pumpen ist vom Energieeffizienzindex (EEI) abgelöst worden, der bei Heizungs-Umwälzpumpen unter 0,27 liegen soll. In den nächsten Jahren werden auch für andere Elektrogeräte Energielabels vorgeschrieben. Sie finden aber immer die aktuell effizientesten Geräte auf www.topprodukte.at!

Bürogeräte

Für energiesparende Computer, Displays und bildgebende Geräte gibt es derzeit noch kein verpflichtendes Energielabel. Sie kann man aber mit Hilfe einiger Gütesiegel erkennen:

- Stromsparende Bürogeräte tragen den **Energy Star**. Eine Übersicht über diese Geräte und ihren Energieverbrauch erhalten Sie auf: www.eu-energystar.org.
- Auch der **Blaue Engel** zeichnet stromsparende Drucker und Multifunktionsgeräte aus und listet sie unter „Bürogeräte mit Druckfunktion" auf www.blauer-engel.de auf.
- Ein weiteres Gütesiegel für effiziente Bildschirme und elektronische Geräte ist das **TCO-Siegel**, ausgezeichnete Produkte finden Sie auf www.tcodevelopment.com.

QUELLE: EUROPÄISCHE KOMMISSION



Auf drei Dinge sollten Sie achten:

1 Energieklasse:
Die höchste Klasse ist langfristig günstiger. Bei Kühl- und Gefriergeräten ist das die Klasse A+++.

2 Jahresstromverbrauch:
Innerhalb der einzelnen Klassen (z. B. Klasse A) gibt es oft einen bedeutenden Unterschied. Daher wird unterhalb der Klasseneinteilung der genaue Stromverbrauch angegeben. Ein Vergleich kann sich lohnen.

3 Zusatzinformationen:
Hier finden Sie weitere wichtige Angaben: Bei Kühl-/Gefrierkombinationen sind es Informationen über Nutzinhalt, die Kühlwirkung des Gefrierteils und den Geräuschpegel.

Wieviel Sie beim Wechsel auf ein neues Gerät sparen, können Sie leicht selber berechnen. Folgen Sie dazu der Anleitung ab Seite 26.

1. Kühlen und Gefrieren

Kühlgeräte hängen 24 Stunden pro Tag am Stromnetz. Ein niedriger Energieverbrauch ist daher besonders wichtig. Wenn das Gerät bereits veraltet und ein Stromfresser ist, muss ein neues her – aber bitte nur vom Feinsten. Geräte der Klasse A+++ zahlen sich langfristig aus.

Kauftipps

- A+++ Geräte zahlen sich aus, sie brauchen 60 % weniger Energie als Geräte der Klasse A. Auf www.topprodukte.at können Sie sich an den sparsamsten Geräten orientieren.
- Ein Kühlschrank mit integriertem Gefrierfach, auch Kühl-/Gefrierkombination genannt, ist nur sinnvoll, wenn Sie kein eigenes Gefriergerät haben. Falls Sie ein separates Gefriergerät haben, kaufen Sie einen Kühlschrank ohne Gefrierfach, da eine Kühl-/Gefrierkombination mehr Energie als ein Kühlschrank benötigt.
- Je größer, desto höher der Stromverbrauch. Als Richtwert gelten 60 Liter Kühlinhalt pro Person. Die No-Frost-Funktion von Gefrierge-räten verbrauchen mehr Strom. Geräte mit dieser Funktion sind nur dann sinnvoll, wenn durch häufiges Öffnen viel Feuchtigkeit anfällt.
- Alte Geräte nicht als Reserve im Keller weiter betreiben. Alte Elektroge-räte können kostenlos bei einem Altstoffsammelzentrum oder, wenn Sie ein neues Gerät kaufen, auch direkt beim Händler entsorgt werden.

Spartipps

1. Temperatur prüfen: Die optimale Temperatur bei Kühlgeräten beträgt +5 °C bis +7 °C und bei Gefriergeräten bis –18 °C. Je kälter, desto höher die Stromkosten.
2. Gefrorenes im Kühlschrank auftauen.
3. Regelmäßig abtauen: Starke Eisbildung ist ein Zeichen für defekte Tür-dichtungen, dadurch steigt der Stromverbrauch beträchtlich. Das Gerät sollte getauscht oder die Dichtung repariert werden.
4. Warme Speisen erst abkühlen, dann in den Kühlschrank. Tür möglichst kurz öffnen.
5. Stellen Sie das Gerät an einem kühlen Ort auf und achten Sie auf ausreichende Belüftung für den Wärmetauscher auf der Rückseite. Der Wärmetauscher sollte außerdem staubfrei sein.

FOTO: TOMASZ TROJANOWSKI/FOTOLIA.COM

FOTO: FRIEDBERG/FOTOLIA.COM

A+++ Geräte zahlen sich aus!

Berechnungsgrundlagen: Kühl-/Gefrierkombination, Nutzinhalt 300 Liter, Strompreis 0,198 €/kWh, Stromverbrauch A+++ Gerät: 160 kWh, Stromverbrauch ineffizientes Gerät: 540 kWh.

2. Geschirrspüler

Mit einer niedrigen Waschtemperatur wird die meiste Energie gespart. Besitzt man eine Solaranlage, zahlt sich ein Warmwasseranschluss für den Geschirrspüler aus.

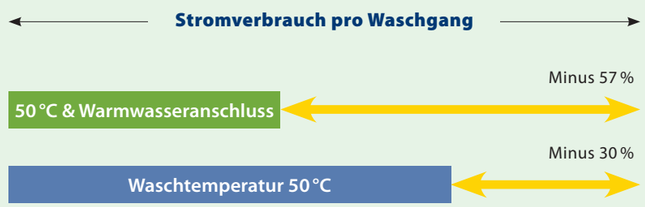
Kauftipps

- Mit dem neuen Energielabel ist der Vergleich einfach: A+++ Geräte sind 30 Prozent effizienter als ein durchschnittliches Gerät der Klasse A.
- Schließen Sie Ihren Geschirrspüler an die Warmwasserleitung an, wenn Sie eine Solaranlage haben. (Hinweis: Die meisten Geschirr-spüler können mit Warmwasser betrieben werden, achten Sie auf die Herstellerangaben.)
- Größer ist hier besser: Ein Gerät mit einer Breite von 60 cm verbraucht fast gleich viel Energie und Wasser wie eines mit 45 cm Breite.

Spartipps

1. Temperatur runter: Waschen Sie das Geschirr bei niedrigen Temperaturen, das Aufheizen braucht die meiste Energie.
2. Volle Ladung: Geschirrspüler erst einschalten, wenn er voll beladen ist.
3. Vorwaschen ist nicht notwendig: Alles, was im Geschirrspüler Platz hat und spülmaschinenfest ist, sollte auch damit gewaschen werden. Händisches Waschen im Spülbecken braucht viel mehr Wasser und damit mehr Energie.
4. Immer das Energiesparprogramm nutzen – es wird auch ECO, Spar- oder Intelligent-Programm genannt.
5. Gerät komplett abschalten: Auch viele Geschirrspüler verursachen Standby-Verluste.

Niedrige Temperatur bringt's



Berechnungsgrundlagen: Geschirrspüler Klasse B, Fassungsvermögen: 12 Maßgedecke, Warmwasseranschluss.

3. Waschmaschine

Saubere Wäsche ist keine Frage der Waschtemperatur. Mit den heutigen Waschmitteln wird die Wäsche auch bei 30 °C sauber. Der Spareffekt ist groß: Genau wie beim Geschirrspüler wird die meiste Energie zum Aufheizen benötigt.

Kauftipps

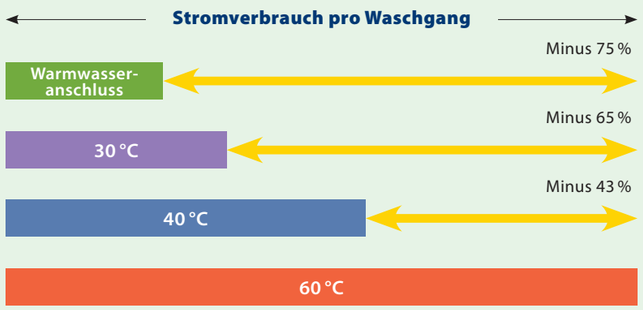
- Die besten Geräte zum Vergleich gibt es auf www.topprodukte.at.
- Die Schleuderwirkung ist ein wichtiges Kriterium: Hohe Schleuderzahlen verringern den Energieverbrauch beim Trocknen.
- Eine Waschmaschine mit Warmwasseranschluss ermöglicht eine effiziente Nutzung der Solaranlage.

Spartipps

1. Temperatur runter: Ein Waschvorgang mit 30 °C reinigt effektiv. Außerdem wird die Wäsche geschont.
2. Kurzprogramm verwenden: Eine Vorwäsche ist nur in Ausnahmefällen, z. B. bei berufsbedingter starker Verunreinigung der Wäsche, nötig.
3. Energiesparprogramme senken den Stromverbrauch durch niedrigere Temperaturen und eine längere Einwirkzeit. Trotz längerer Waschzeit benötigt das Energiesparprogramm weniger Energie.
4. Volle Ladung: Für einen normalen Waschgang gilt: Wäsche locker einlegen und eine Handbreite nach oben Platz lassen. Bei Überladung kann die Waschwirkung leiden. In der Bedienungsanleitung finden Sie weitere Empfehlungen zum Füllgrad.
5. Beim Waschen mit niedrigen Temperaturen und/oder Flüssigwaschmittel besteht die Gefahr von Keim- und Geruchsbildung im Waschautomaten. Um die Trommel zu reinigen und die Geruchsbildung zu verhindern, kann einmal im Monat das Baumwoll-Programm (~75 °C) durchgeführt werden.
6. Moderne Geräte mit Dosierautomatiken sparen im Jahr bis zu 10 Liter Flüssigwaschmittel. Unterdosierung kann Maschine und Wäsche schädigen, Überdosierung erhöht die Umweltbelastung und das Allergierisiko.

FOTO: LUCKY DRAGON/FOTOLIA.COM

Niedrige Temperatur zahlt sich aus



Quelle: www.bewusst-haushalten.at

4. Wäschetrockner

Die Wäscheleine ist noch immer billiger als jeder Trockner. Empfehlenswert ist ein Trockner bei Platzmangel oder Schimmelgefahr in den Räumen.

Kauftipps

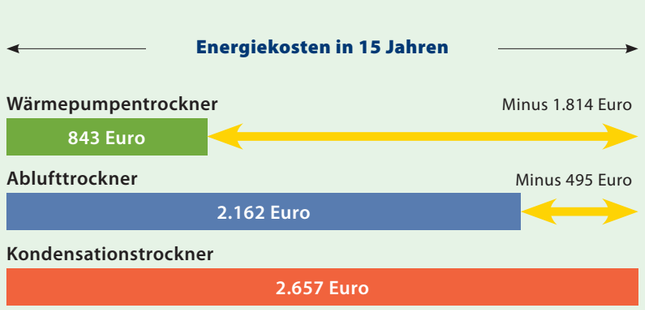
- Ein neuer Wärmepumpen-Kondensationstrockner der Energieeffizienzklasse A+++ verbraucht ca. die Hälfte der Energie eines herkömmlichen Abluft- bzw. Kondensationstrockners. Der höhere Anschaffungspreis lohnt sich.
- Waschtrockner, eine Kombination aus Waschmaschine und Trockner, sind nur bei Platzmangel zu empfehlen.

Spartipps

1. Wäscheleine statt Trockner: Das ist in jedem Fall billiger. Besteht in dem Raum, in dem die Wäsche getrocknet wird, Schimmelgefahr, sollten Sie doch lieber einen Wärmepumpen-Kondensationstrockner verwenden, da diese Trocknerart die Feuchtigkeit nicht an die Raumluft abgibt.
2. Wäsche in der Waschmaschine mit höchster Tourenzahl vorschleudern: Je weniger Restfeuchte, desto besser.
3. Empfohlene Füllmenge beachten. Volle Beladung = volle Effizienz.
4. Flusensieb nach jedem Trocknungsvorgang reinigen.
5. Ein Trockner mit Knitterschutz kann anschließendes Bügeln ersparen: Ihr Zeit- und Energiegewinn!

FOTO: DRON/FOTOLIA.COM

Wärmepumpen-Trockner lohnen sich



Quellen: eigene Berechnungen, www.topprodukte.at, 200 Trocknungsvorgänge pro Jahr, Schleuderwirkung der Waschmaschine: 1.000 Touren.

5. Kochen & Backen

Der Elektroherd verbraucht neben Kühlschrank und Gefriertruhe die meiste Energie im Haushalt. Wer beim Kochen und Backen Acht gibt, kann viel Geschmack auch mit wenig Energie erreichen.

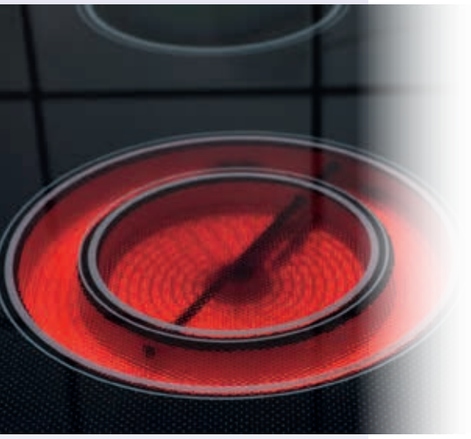


FOTO: ALEPHNULL/FOTOLIA.COM

Kauftipps

- Am sparsamsten sind Gasherde. Danach folgen Induktionsherde. Herde mit Cerankochfeld sind besser als solche mit gusseisernen Kochmulden.
- Backöfen mit Pyrolysefunktion sind besser gedämmt und dadurch energiesparender. Bei der Pyrolyse wird der Backofen auf sehr hohe Temperaturen aufgeheizt, die Verunreinigungen spalten sich auf, die Asche lässt sich leicht entfernen.
- Dampfgarer sparen ebenfalls Energie.

Spartipps

Kochen

1. Immer einen Deckel verwenden.
2. Herdplatte entsprechend der Topfgröße auswählen.
3. Früher abschalten – Restwärme nutzen.
4. Wasserkocher und Eierkocher sind sparsamer als ein Wassertopf am Herd.
5. Bei längeren Kochzeiten empfiehlt sich ein Druckkochtopf.
6. Bei kleinen Portionen ist die Mikrowelle am effizientesten.
7. Eine sogenannte Kochkiste gart Reis oder Kartoffeln ohne diese zu verbrennen.

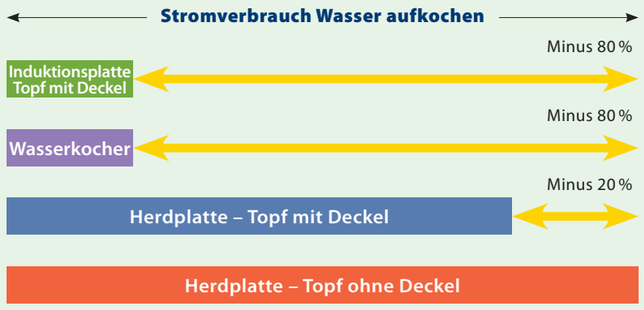
Backen

8. Heißluftfunktion nutzen: Braucht gegenüber Oberhitze 20 °C weniger. Es können mehrere Bleche gleichzeitig eingesetzt werden.
9. Auf Vorheizen verzichten.
10. Früher abschalten – Restwärme nutzen.
11. Pyrolyse nur alle paar Monate verwenden.

Mit dem Wasserkocher geht's am billigsten

Berechnungsgrundlagen: 0,3 Liter Wasser wurden auf 100 °C erhitzt, Wasserkocher Anschlussleistung 2.000 Watt, Gusseiserne Herdplatte 1.300 Watt.

Bei zunehmender Wassermenge nimmt die Einsparung ab.



6. Staubsauger

Seit Ende 2017 werden auch Staubsauger mit dem Energielabel der EU ausgezeichnet. Für Käufer bedeutet das eine deutlich bessere Einschätzung, ob es sich um einen lärmenden Stromfresser oder ein energiesparendes Modell handelt.

FOTO: © PXHERE.COM

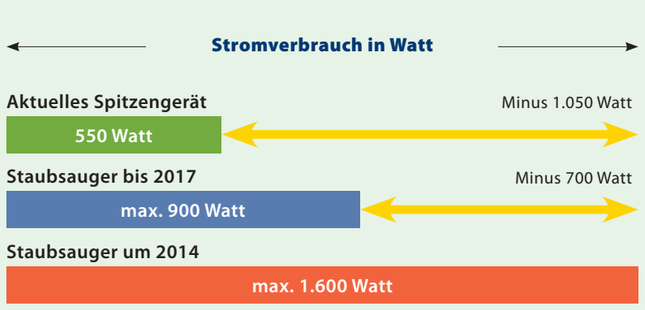
Kauftipps

- Bei Neukauf die beste Energieeffizienzklasse wählen.
- Die Geräuschemissionen sollen unter 70 dB liegen – so kann man in aller Ruhe staubsaugen.
- Ein hocheffizienter Staubfilter (HEPA-High Efficiency Particulate Air) hält feinste Teile zurück, das hilft AllergikerInnen!
- Effiziente Geräte finden Sie auf www.topprodukte.at

Spartipps

1. Top-Geräte saugen mit 650 bis 800 Watt Leistung (alte Geräte mit bis 2400 Watt erzeugen eher Lärm).
2. Vergleichen Sie bei einem Neukauf den Jahresenergieverbrauch am EU-Label.
3. Verwenden Sie das für ihren Boden geeignete Gerät (überwiegend harter oder weicher Untergrund).
4. Gleichmäßiges Saugen entfernt mehr Staub als schnelles darüberfahren.
5. Eine hohe Leistungsstufe ist nur bei Teppichen mit dichtem Flor nötig.

Ruhe und Saugkraft ist eins



Quelle: Topprodukte

7. Kleingeräte: TV, PC & Co

Mehr und mehr elektrische Haushaltsgeräte bestimmen den Stromverbrauch: Fernseher, DVD-Player, Spielkonsole, DVB-T-Empfangsbox, Stereo-Anlage und Computer sind nur einige Beispiele einer durchschnittlichen Haushaltsausstattung. Zusammengenommen brauchen sie inklusive Standby-Verbrauch rund ein Viertel unseres Strombedarfs, Tendenz: steigend.

Kauftipps

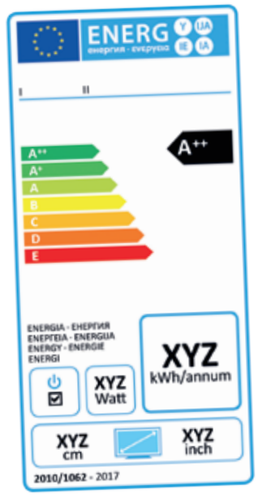
- Auf www.topprodukte.at finden Sie die sparsamsten Geräte.
- Ein Notebook ist sparsamer als ein PC. Multifunktionsgeräte sparen nicht nur Platz, sondern auch Energie.
- Die PC-Hardware wirkt sich auf den Energieverbrauch aus: Passiv gekühlte Grafikkarten sind sparsamer als aktiv gekühlte, Flash-Speicher sind sparsamer als gewöhnliche Festplatten und auch bei den Prozessoren gibt es energiesparende Modelle. Energiesparende Bürogeräte finden Sie in der Energy Star-Datenbank: www.eu-energystar.org. Etliche Produkte sind auch mit dem „Blauen Engel" ausgezeichnet.
- LCD-Fernseher mit LED Hintergrundbeleuchtung sind wesentlich sparsamer als Plasma-Fernseher und Röhrengeräte.
- Kleinere Bildschirme sparen Energie. Die optimale Bildschirmgröße hängt vom Sitzabstand ab. Die Bildschirmdiagonale mal 2,5 ergibt den richtigen Sitzabstand. Für 2 m Sitzabstand ist z. B. ein 32 Zoll-Bildschirm ausreichend. Vorsicht vor zu großen Bildschirmen in kleinen Räumen!

FOTO: FRANZ PFLUEGL/FOTOLIA.COM, EUROPÄISCHE KOMMISSION

Standby-Verbrauch stark unterschätzt:
In einem Haushalt wird oft mehr Geld für Standby ausgegeben als für den Betrieb. Haushalte mit vielen Elektrogeräten geben für ihre nichtbenutzten Geräte leicht 100 Euro pro Jahr aus.

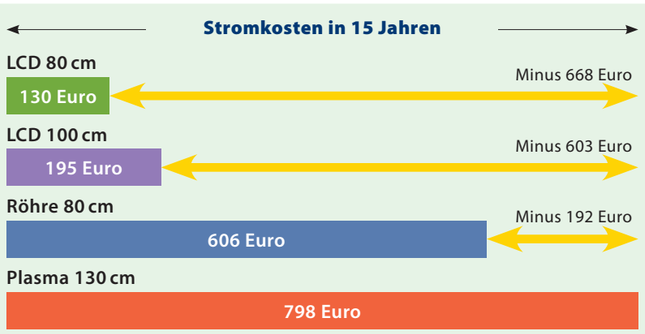
Spartipps

1. Stopp dem Standby: Trennen Sie unbenutzte Geräte ganz vom Netz, es sei denn, es könnten gespeicherte Daten verloren gehen. Zum Trennen eignen sich Steckerleisten, eigene Schalter, Master-Slave-Steckerleisten, Zeitschaltuhren usw.
2. Der Computer braucht auch im sogenannten Stromsparmodus Energie, ganz ausschalten ist besser. Das gilt auch für den Monitor, ein Bildschirmschoner ist nicht notwendig.
3. Ladegeräte immer ausstecken.
4. Auch Kontrast und Helligkeit bestimmen über den Energieverbrauch des Fernsehers. Diese Werte sind oft zu hoch eingestellt, passen Sie sie Ihren Lichtverhältnissen an.



Auch für Fernseher gibt es ein Energielabel!

LCD-Fernseher haben die Nase vorn



Berechnungsgrundlagen: 4 Stunden Benutzung pro Tag, 365 Tage pro Jahr, Nutzungsdauer 15 Jahre, Stromkosten 0,198 €/kWh.

LEDs und Energiesparlampen gehören nicht in den Restmüll! LEDs sind als Elektronikschrott in Altstoffsammelstellen abzugeben, Energiesparlampen kommen in die Problemstoffsammlung.

8. Beleuchtung

Ca. 10 Prozent der Stromkosten entfallen auf die Beleuchtung. Durch energiesparende Lampen lässt sich der Energieverbrauch für Beleuchtung zumindest halbieren. LEDs gibt es in den verschiedensten Formen und Ausführungen für alle Einsatzzwecke.

Kauftipps

- Lumen statt Watt: Kaufen Sie energiesparende Lampen etwas heller als die bestehenden, um die Leuchtkraft zu erhalten. Die Helligkeit ist auf der Verpackung in Lumen angegeben (siehe Abbildung unten).
- Wählen Sie die richtige Lichtfarbe in Kelvin. Im Haushaltsbereich sind für gemütliche Wohnsituationen warmweiße Lichtfarben zwischen 2.800 und 3.200 Kelvin empfehlenswert.
- Setzen Sie nur qualitativ hochwertige Lampen ein, die folgende Mindestwerte erfüllen:
  - Farbwiedergabeindex (RA) > 80 %: je größer der Wert, desto echter wirkt die Farbe im Licht.
  - Schaltfestigkeit (Schaltzyklen): wichtig für Bereiche, wo häufig das Licht ein- und ausgeschalten wird. LEDs > 20.000
  - Lebensdauer (Stunden): LEDs 20.000
- Alte Glühlampen können in weniger genutzten Orten (Keller, Heizungsraum) eingesetzt werden. Der Einsatz von LEDs rechnet sich umso eher, je länger die tägliche Beleuchtungsdauer ist (siehe Tabelle unten).

Einsparung bei Austausch Glühbirne durch energiesparende Lampen

	Glühlampe	Halogenlampe	LED
Lumen (lm)	730	700	810
Leistung (W)	60	46	11
Effizienz (lm/W)	11	15	74
Mittlere Lebensdauer (h)	1.000	2.000	25.000
Kaufpreis pro 10 Jahre Nutzung	10 €	20 €	10 €
Energiekosten 10 Jahre	119 €	91 €	22 €
Gesamtkosten 10 Jahre	129 €	111 €	33 €
Einsparung gegenüber Glühbirne in 10 Jahren		**18 €**	**96 €**

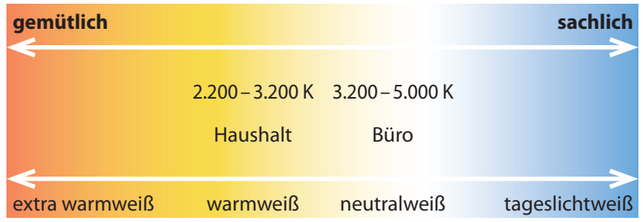
Berechnungsgrundlage: Austausch einer Glühbirne, die 1.000 Stunden im Jahr leuchtet, durch energiesparende Lampen bei einem Strompreis von € 0,198 pro kWh.

Spartipps

1. Planen Sie Leuchten dort, wo Licht tatsächlich benötigt wird (z. B.: Arbeitsbereich, Leseecke, Spiegel).
2. Vermeiden Sie Deckenfluter, sie verbrauchen sehr viel Energie, weil sie eine große Fläche indirekt ausleuchten. Setzen Sie vielmehr stimmungsvolle Akzente mit gezielter Beleuchtung.
3. Ersetzen Sie Glühbirnen und Hochvolt-Halogenspots durch LED-Lampen. Ihre volle Lichtleistung ist sofort verfügbar. Sie haben eine lange Lebensdauer und sind sehr schaltfest.
4. Niedervolt-Halogenlampen können durch Halogenlampen mit Infrarot (IRC)-Beschichtung ausgetauscht werden. Die Energieeinsparung beträgt dadurch etwa 20 Prozent. Einsparungen von 60 Prozent und mehr werden durch den Tausch auf LED-Spots möglich, dabei muss aber meist auch der Trafo getauscht werden. Genaue Informationen dazu liefert der Lampenfachhandel.
5. Leuchtstoffröhren eignen sich für Bereiche, in denen man sich länger aufhält, diffuses Licht und Aufwärmzeiten bis zur vollen Helligkeit akzeptabel sind und die treue Farbwiedergabe nicht im Vordergrund steht.

FOTO: © LIEBESKIND

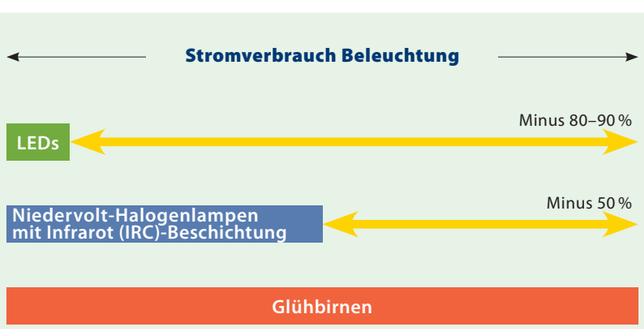
Die richtige Farbtemperatur (Kelvin)



Helligkeit Watt -> Lumen

Glühlampe	LED
15 Watt	140 Lumen
25 Watt	250 Lumen
40 Watt	470 Lumen
60 Watt	800 Lumen
75 Watt	1.050 Lumen
100 Watt	1.520 Lumen

Energiesparende Lampen lohnen sich



9. Warmwasser

Warmwasserbereitung mit Strom ist einfach – aber teuer. Die Kosten können bei einem 4-Personen-Haushalt 800 Euro und mehr im Jahr betragen. Der Ersatz durch eine thermische Solaranlage oder eine Brauchwasserwärmepumpe macht sich meistens bezahlt.

Eine elektrische Warmwasserbereitung macht nur dort Sinn, wo selten Wasser entnommen wird oder Warmwasserleitungen über lange Strecken verlegt werden müssten.

FOTO: HENNE-DESIGN/FOTOLIA.COM

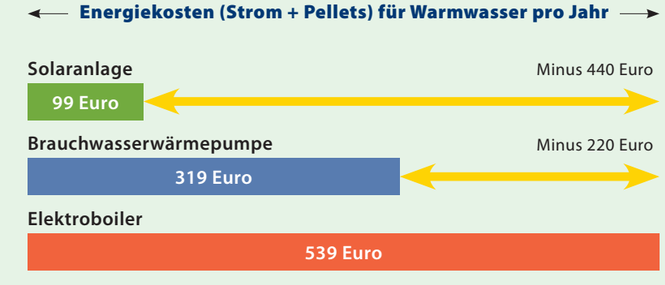
Kauftipps

- Speichervolumen von Warmwasserspeichern möglichst klein halten.
- Der Speicher muss sehr gut gedämmt sein: Gute Produkte mit geringen Bereitschaftsverlusten finden Sie auf www.topprodukte.at.

Spartipps

1. Duschen statt Baden.
2. Die Temperatur des Speichers auf maximal 60 °C begrenzen.
3. Warmwasser sparende Armaturen einsetzen.
4. Speicher, die nur selten benutzt werden, komplett abschalten oder mit einer Zeitschaltuhr betreiben.
5. Warmwasserleitungen gut dämmen.

Elektroboiler sind am teuersten



Berechnungsgrundlagen: 4-Personen-Haushalt; Stromkosten 0,198 €/kWh; Warmwasserbereitung während Heizsaison mit Pellet-Heizung.

10. Heizungspumpen

Still und heimlich verbrauchen alte Heizungspumpen ca. 8 Prozent unseres Strombedarfs – also fast so viel wie die Beleuchtung. Viele Pumpen arbeiten mit zu hoher Leistung. Moderne, energiesparende Pumpen passen die Leistung automatisch an. Der Austausch Ihrer alten Pumpe lohnt sich!

FOTO: YURY MARYUNIN/FOTOLIA.COM

Kauftipps

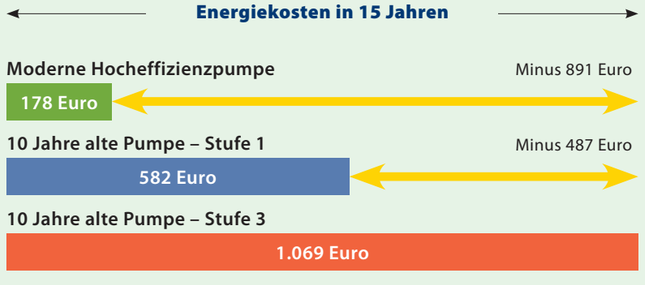
- Alte Pumpen mit Stufenschaltung gehören alsbaldig ersetzt! Neue Pumpen sind elektronisch geregelt, die Pumpleistung wird automatisch angepasst.
- In 2 bis 3 Jahren ist der Kaufpreis einer Hocheffizienzpumpe eingespart, danach ernten Sie nur mehr Gewinn.

Spartipps

1. Mit der Heizung auch die Heizungspumpe ausschalten, falls dies nicht automatisch mit dem Abschalten der Heizung passiert.
2. Viele alte Pumpen haben einen Regler mit drei Einstellungsmöglichkeiten. Die höchste Stufe verbraucht am meisten Energie und ist nicht immer notwendig. Probieren Sie aus, ob eine niedrigere Stufe genügt. Vor allem in der Übergangszeit laufen die Pumpen oft mit zu hoher Leistung.
3. Zirkulationspumpen für Warmwasser werden, sofern sie überhaupt notwendig sind, am besten mit einer Zeitschaltuhr betrieben.

FOTO: GRUNDFOS, WILO SE

Neue Pumpen sind günstiger



Berechnungsgrundlagen: Betrieb 4.000 Stunden pro Jahr; Stromkosten 0,198 €/kWh; Leistungen: 10 Jahre alte Pumpe Stufe 3: 90 Watt, 10 Jahre alte Pumpe Stufe 1: 49 Watt, Hocheffizienzpumpe: 15 Watt.

11. Heizen mit Strom: teurer geht's nicht!

Egal ob Infrarotheizung, Heizlüfter, Elektroradiator, Nachtspeicherofen oder elektrische Fußbodenheizung: Mit Strom zu heizen ist immer die teuerste Variante, es gibt keine „stromsparenden Elektroheizungen". Sogar Heizen mit Erdöl oder Erdgas kostet nur etwa die Hälfte, erneuerbare Energien sind noch günstiger.

Die Betriebskosten einer reinen Stromheizung übersteigen bereits nach wenigen Wochen den vermeintlich günstigen Kaufpreis. Der Einsatz von Stromheizungen ist daher höchstens für Passivhäuser und die kurzfristige Beheizung einzelner Räume empfehlenswert, z. B. im Badezimmer.

12. Klimageräte

Klimaanlagen verbrauchen sehr viel Strom. Das belastet die Umwelt und auch das Haushaltsbudget. Ein durchschnittliches Klimagerät verursacht im Monat Stromkosten wie eine effiziente Kühl-/Gefrierkombination im ganzen Jahr, nämlich bis zu 40 Euro. Daher sollte man bauliche Maßnahmen oder eine ausreichende Verschattung als Mittel gegen die Überwärmung bevorzugen.

Kauftipps

- Stationäre Split-Geräte verwenden!
  Diese Geräte kühlen effizient. Optimal werden sie mit Ökostrom betrieben (z. B. Photovoltaik-Anlage).
- Vermeiden Sie mobile, ineffiziente Geräte mit Abluftschlauch. Wenn es unbedingt ein mobiles Gerät sein muss, bestehen Sie auf Geräte mit Zweischlauch-System.
- Effiziente Geräte finden Sie auf www.topprodukte.at.

Spartipps

1. Halten Sie die Fenster während des Tages bei Hitze unbedingt geschlossen. Ein Luftzug bringt nur kurzfristige Erleichterung, dann steht die Hitze im Raum. Lüften Sie erst in den kühleren Nachtstunden.
2. Außen liegender Sonnenschutz ist effektiver als innen liegender. Außenjalousien halten fast die ganze Hitze ab. Auch Laubbäume vorm Fenster sind sehr effektiv, im Winter verlieren sie ihr Blätterwerk und lassen die Wintersonne ins Haus.
3. Zu starkes Absenken der Temperatur (gemessen an der Außentemperatur) schadet dem eigenen Geldbörsel und der Umwelt und kann auch gesundheitliche Folgen haben.

FOTO: K.-U. HÄSSLER/FOTOLIA.COM, MAKSUD/FOTOLIA.COM

13. Wellness

Die Wellness-Oase in den eigenen vier Wänden erfreut sich immer größerer Beliebtheit. Vom Swimmingpool im Garten bis hin zu Sauna, Solarium und Infrarotkabine ist im Haushalt so einiges zu finden. Die Stromrechnung kann zur unangenehmen Überraschung werden.

Schwimmbad: Den Wunsch vom Badespaß im eigenen Garten erfüllen sich immer mehr HausbesitzerInnen. Für Filtration und Erhalt der Wasserqualität sorgt eine Wasserpumpe, die viel Strom verbraucht.

Schwimmbadpumpe	250 Watt (max. 7,5 m^3/h)	550 Watt (max. 12 m^3/h)	1.000 Watt (alte überdimensionierte Pumpe)
Stromkosten / Stromverbrauch pro Jahr	**48 €** (240 kWh)	**105 €** (528 kWh)	**190 €** (960 kWh)
Betrieb 960 Stunden pro Jahr (4. Mon. 8 Std./Tag); Stromkosten 0,198 €/kWh			

Kauftipp

- Beim Kauf sollten Sie die Größe an den Bedarf anpassen: Je größer das Volumen (z. B.: Kubatur der Sauna), desto größer der Verbrauch. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der Aufstellungsort. Entsteht der Wellnessbereich im schlecht gedämmten Keller, erhöht das nochmals die Energiekosten.

Spartipps

1. Wasserpumpen sind mit einer Zeitschaltuhr ausgestattet. Pro Tag soll die Pumpe maximal das zwei- bis dreifache des Beckeninhalts umwälzen. Bei hoher Wassertemperatur sind höhere Laufzeiten zu wählen als bei niedriger Wassertemperatur.
2. Halten Sie die Filter sauber.
3. Eine thermische Solaranlage erwärmt das Wasser am günstigsten.

Kleinere **Saunaöfen** für den Haushalt weisen eine Leistung von 3.000 bis 6.000 Watt auf. Der Stromverbrauch beim Aufheizen liegt damit zwischen 3 und 6 kWh (0,50 bis 1 Euro) pro Stunde. Auch **Infrarotkabinen und Solarien** können das Haushaltsbudget belasten. Herkömmliche Infrarotkabinen für 1 bis 2 Personen besitzen eine maximale Leistung von 1.400 bis 2.000 Watt, Solarien zwischen 2.500 und 3.500 Watt. **Whirlpools** haben sogar eine Anschlussleistung von um die 6.000 Watt. Wenn der Whirlpool außerhalb des Hauses betrieben wird, steigt der Stromverbrauch in die Höhe!

14. Stille Stromfresser

Elektrische Heizungen brauchen viel Strom. Manche Stromfresser lassen sich nur schwer finden, weil sie gut verbaut sind. Beispiele: Frostwächter (Beheizung im Wintergarten, Begleitheizung Wasserrohre, Regenrinnen), Handtuchtrockner usw.

Auch die **elektrischen Hilfsgeräte** werden immer mehr. Ob für Automation, Telekommunikation oder Beleuchtung: Der Stromverbrauch steigt. Ein paar Beispiele: Enthärtungsanlage, Trafo für Lampen, Ladegeräte usw.

Für den Betrieb eines **Aquariums** ist einiges an Ausstattung wie etwa Beleuchtung, Heizung oder Filterpumpe notwendig. Für ein Aquarium mit 200 Liter Fassungsvermögen müssen Stromkosten von 200 bis 250 Euro pro Jahr kalkuliert werden . Das ist immerhin ein Viertel des durchschnittlichen Haushaltsstromverbrauchs.

Wasserbetten benötigen zum Aufheizen des Wassers auf eine angenehme Liegetemperatur (etwa 28 °C) sehr viel Strom: in Abhängigkeit von der Bettgröße etwa 200 – 900 kWh im Jahr! Senken Sie die Wassertemperatur, wenn das Bett nicht benötigt wird, mithilfe einer Zeitschaltuhr und reduzieren Sie die Temperatur im Sommer.

Entfeuchter sollen nicht als Dauerlösung verwendet werden. Im Dauerbetrieb verursachen sie je nach Entfeuchtungsleistung Kosten von 300 bis 600 Euro im Jahr.

Internet-Router sind oft rund um die Uhr eingeschaltet. Sie verbrauchen ungenützt etwa genau so viel Strom wie im Betrieb. Begrenzen Sie daher die Einschaltzeiten mit einer Zeitschaltuhr.

Egal ob **Holz- oder Metallverarbeitung**: Zum Sägen, Hobeln, Drechseln, Schleifen oder Bohren wird Strom benötigt. Die Anschlussleistungen alter Motoren können sehr hoch sein.

15. Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung

Eine Komfortlüftungsanlage sorgt für frische Luft rund um die Uhr und bei jeder Witterung. Lästiges Lüften entfällt, Pollen, Ruß und Staub bleiben draußen und eine Wärmerückgewinnung spart Heizenergie. Die Fenster können natürlich jederzeit geöffnet werden.

Damit die Kosten für den Betrieb einer Lüftungsanlage gering bleiben, sollten Sie folgendes beachten:

- Verlangen Sie von Ihrer Planerin oder Ihrem Planer die Einhaltung der 16 Bestellkriterien auf www.komfortlüftung.at.
- Achten Sie bereits bei der Anschaffung auf den Stromverbrauch der Lüftungsanlage. Achten Sie auf eine geringe Leistungsaufnahme des Lüftungsgerätes (max. 0,45 W/m³h).
- Ein hoher Wärmerückgewinnungsgrad des Lüftungsgerätes (zumindest 80 %) hilft zusätzlich Energie zu sparen.
- Hohe Strömungswiderstände schlagen sich im Stromverbrauch nieder. Vermeiden Sie aus diesem Grund Flachkanäle, gerippte flexible Rohre, lange Leitungen, viele Biegungen und kleine Rohrquerschnitte.
- Ein ausreichender Regelbereich der Lüftungsanlage garantiert eine optimale Versorgung mit Frischluft (normal/minimal/maximal).
- In kalten Bereichen müssen die Lüftungsrohre gut gedämmt sein.
- Eine gute Einregulierung sowie regelmäßige Wartung und Filtertausch sind für einen effizienten Betrieb notwendig.
- Im Sommer kann die Lüftungsanlage ausgeschaltet werden oder man erzielt durch den optionalen Einbau eines Erdwärmetauschers einen leichten Kühleffekt.

Weitere Tipps gibt es auch in der Broschüre „Komfortlüftung“, zu bestellen auf www.energieberatung-noe.at oder www.enu.at.

FOTO: ©SAL BURCIAGA/FOTOLIA.COM

FOTO: © ARAHAN – FOTOLIA.COM, © FERKELRAGGAE – FOTOLIA.COM, © SVORT – FOTOLIA.COM

Photovoltaik reduziert CO_2-Ausstoß

Eine Photovoltaikanlage reduziert die Strommenge, die vom Netz bezogen wird, und damit auch die Stromkosten. Stolze AnlagenbesitzerInnen kontrollieren zumindest anfangs recht häufig, wie viel Strom erzeugt bzw. verbraucht wird. Das fördert ein bewussteres Verbrauchsverhalten. Nicht selten geht die Anschaffung einer Photovoltaikanlage mit einer Stromeinsparung Hand in Hand. Das Wichtigste aber: Der selbst erzeugte Strom kommt von der Sonne und verursacht keinen nennenswerten CO_2-Ausstoß.

Die Stromrechnung: Das unbekannte Wesen

Die Stromrechnung ist nicht immer so leicht zu verstehen. Unter „Musterrechnung Strom“ der e-control finden Sie nützliche Stromrechnung-Erklärungen. Interessant ist die Information über die Verbrauchsentwicklung auf der ersten Seite. Hier sehen Sie sofort, ob Sie im Vergleich zum Vorjahr mehr oder weniger Strom verbraucht haben.

Teil der Stromrechnung ist auch der Nachweis, wie der gelieferte Strom erzeugt wurde und wieviel CO_2 durch die Erzeugung verursacht wurde.

Die Stromkosten machen nur etwa 40 Prozent der Gesamtkosten aus. Der Rest ist für die Nutzung des Netzes sowie für Steuern und Abgaben, z. B. für den Ausbau erneuerbarer Energieträger, zu zahlen.

Stromwechsel leicht gemacht

Mithilfe des Tarifkalkulators auf www.e-control.at können Sie einfach ein günstigeres Stromprodukt finden. Die Webseite listet alle Stromanbieter nach ihrem Preis und der Art der Erzeugung auf. So sehen Sie sofort, welcher Stromanbieter ein ökologischeres Produkt zu einem günstigen Tarif hat. Der Wechsel zu einem anderen Stromanbieter ist einfach, denn er wird vom neuen Stromanbieter übernommen.

Energie:	1 kWh = 1000 Wh
Leistung:	1 kW = 1000 W
Umrechnung Leistung in Energie:	1 kW mal 1 Stunde = 1 kWh

Anleitung: Stromfresser finden mit dem Energiemessgerät

Mit einem Energiemessgerät lässt sich der Stromverbrauch von allen Geräten, die an eine Steckdose angeschlossen werden, messen. So können Sie ganz leicht Ihre Stromfresser aufspüren.
Bei weiteren Fragen wenden Sie sich an die Energieberatungshotline der Energie- und Umweltagentur NÖ, Tel. 02742 22 144.

Der Umgang mit dem Energiemessgerät

Jedes Energiemessgerät kann entweder Energie oder Leistung messen. Was gerade gemessen wird, erkennen Sie am Display.

Wenn Energie gemessen wird, finden Sie am Display die Abkürzung „kWh" (sprich: Kilowattstunden) oder „Wh" (sprich: Wattstunden).

Wenn Leistung gemessen wird, finden Sie am Display die Abkürzung „W" (sprich: Watt) oder „kW" (sprich: Kilowatt).

Warum unterscheidet man zwischen Leistung und Energie?

Die Höhe der Stromkosten richtet sich nach dem Energieverbrauch eines Gerätes. Der Energieverbrauch ergibt sich aus Betriebsdauer und Leistung.

Beispiel: Wenn eine Glühbirne mit einer Leistung von 100 Watt für die Dauer von 10 Stunden eingeschaltet wird, hat sie 1.000 Wh oder umgerechnet 1 kWh Energie verbraucht. Auch der Strompreis wird üblicherweise in Kilowattstunden angegeben, z. B. 0,198 Euro pro kWh. Somit kostet der Betrieb der Glühbirne für 10 Stunden genau 19,8 Cent.

Das Energiemessgerät wird zwischen Stecker und Steckdose platziert. Achtung, nicht alle Messgeräte erfassen kleinste (Standby-) Werte.

Die auf den folgenden Seiten angegeben Kosten beziehen sich auf einen Strompreis von 0,198 Euro pro kWh.

FOTO: "DIE UMWELTBERATUNG"

Anleitung: Stromfresser finden

A Standby-Verbrauch von Kleingeräten:

Standby-Verbrauch bedeutet, dass ein Elektrogerät auch im ausgeschalteten Zustand Strom verbraucht, wie zum Beispiel ein Fernseher, der nur mit der Fernbedienung abgedreht wird. Manche Geräte werden selten benutzt und sind 24 Stunden am Tag im Standby-Modus.
In Summe verbrauchen sie viel Geld – pro Watt im Jahr etwa 1,50 Euro.

Messanleitung:

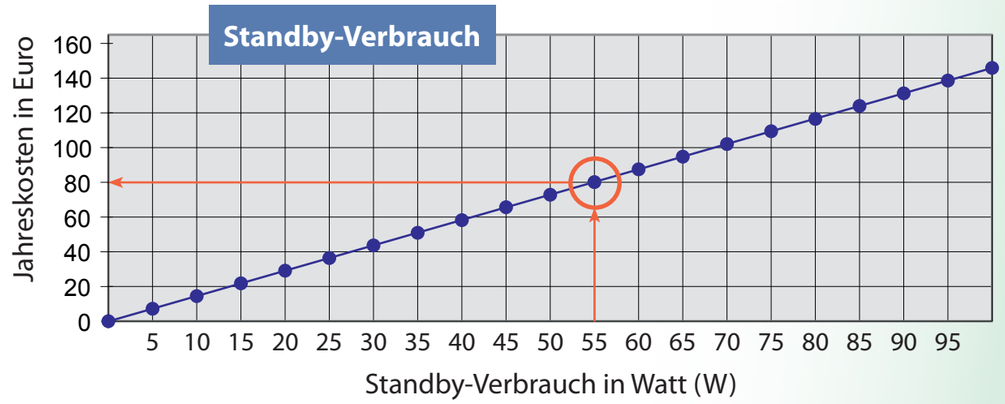
1. Tragen Sie alle Geräte in die Liste ein, je mehr Sie messen, desto genauer wird Ihr Ergebnis.
2. Messen Sie die Standby-Leistung jedes Gerätes im ausgeschalteten Zustand. Wenige Sekunden genügen bereits, der Wert bleibt stabil. Die Anzeige am Display ist „W".

3. Addieren Sie die gemessenen Werte.
4. Markieren Sie die Summe aller Werte auf der unteren Achse des Diagramms. Jetzt können Sie auf der linken Achse die Stromkosten eines Jahres ablesen.

Beispiele für effiziente und ineffiziente Geräte

Gerät	Ineffizient	Effizient
PC	8 W	1 W
Laser-Drucker	50 W	5 W
DVB-T-Box	11 W	3 W
Videorecorder	10 W	3 W
Stereoanlage	13 W	2 W
Röhren-Fernseher	15 W	3 W
LCD-TV	5 W	1 W
DVD-Player	3 W	1 W

Mögliche Standby-Verbraucher (bitte ergänzen)	Standby-Leistungen gemessen in Watt
Fernseher	
Stereoanlage	
DVD-Player	
Videorecorder	
SAT-Receiver	
DVB-T-Box	
Computer	
Monitor	
Laptop	
Drucker	
Spielkonsole	
Internet-Router	
Summe Standby-Verbrauch in Watt	
Jahreskosten laut Tabelle	



Das Diagramm gibt den Energieverbrauch bei 20 Stunden Standby-Betrieb pro Tag an.

Beispiel: Angenommen alle Ihre Geräte zusammen verbrauchen im ausgeschalteten Zustand 55 Watt, dann geben Sie jedes Jahr ca. 80 Euro für gar nichts aus – ganz schön viel, nicht wahr? In 15 Jahren sind das beachtliche 1.200 Euro! Bei mehreren Geräten kommen schnell bis zu 100 Euro pro Jahr zusammen. Völliges Ausschalten oder vom Netz trennen (z. B. mit einer schaltbaren Steckerleiste) zahlt sich aus.

	Gemessener Wochen-verbrauch in kWh	Jahres-kosten in Euro laut Diagramm
Kühlschrank 1		
Kühlschrank 2		
Kühltruhe 1		
Kühltruhe 2		
Summe		

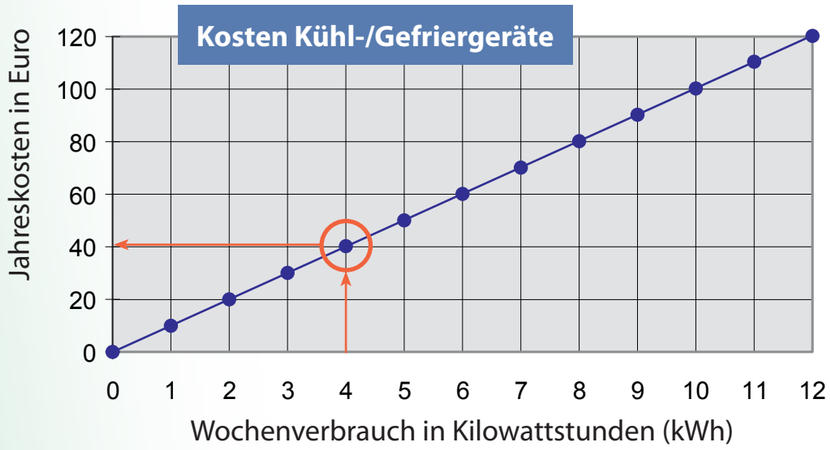
B Kühl- und Gefriergeräte:

Kühlgeräte schalten sich tagsüber öfter aus und ein. Es ist daher wichtig, über einen längeren Zeitraum, in unserem Beispiel eine Woche lang, zu messen. Alte Geräte können wahre Energiefresser sein.

Messanleitung:

1. Achten Sie darauf die Energie zu messen. Die Anzeige im Display ist „kWh".
2. Lassen Sie das Messgerät genau eine Woche lang ununterbrochen angesteckt.
3. Am Ende der Woche können Sie den Wochenverbrauch vom Display ablesen.
4. Tragen Sie den Wochenverbrauch in die Tabelle ein.
5. Markieren Sie den Wochenverbrauch auf der unteren Achse des Diagramms und lesen auf der linken Achse die Jahreskosten ab.

Beispiele für effiziente und ineffiziente Geräte	Jahresstromkosten in Euro: Ineffizientes Gerät	Effizientes Gerät
Kühlgerät – ca. 200 Liter	55 €	22 €
Kühl-/Gefrierkombination – ca. 300 L.	110 €	39 €
Gefriertruhe – ca. 300 Liter	100 €	39 €



Beispiel: Ein Kühlschrank mit 4 kWh Wochenverbrauch benötigt im Jahr ca. 41 Euro an Stromkosten.

C Waschmaschine, Geschirrspüler, Trockner:

In dieser Gerätekategorie hängen die Jahreskosten stark von der tatsächlichen Nutzung ab. Es macht einen großen Unterschied, ob Sie die Waschmaschine oder den Geschirrspüler 5 Mal oder nur 2 Mal in der Woche betreiben. Als Referenzwert sparsamer Geräte haben wir daher nur den Verbrauch pro Durchgang angegeben. Der Durchschnitt liegt ungefähr bei 4 Waschgängen pro Woche oder 200 Durchgängen pro Jahr (in einem 4-Personen-Haushalt).

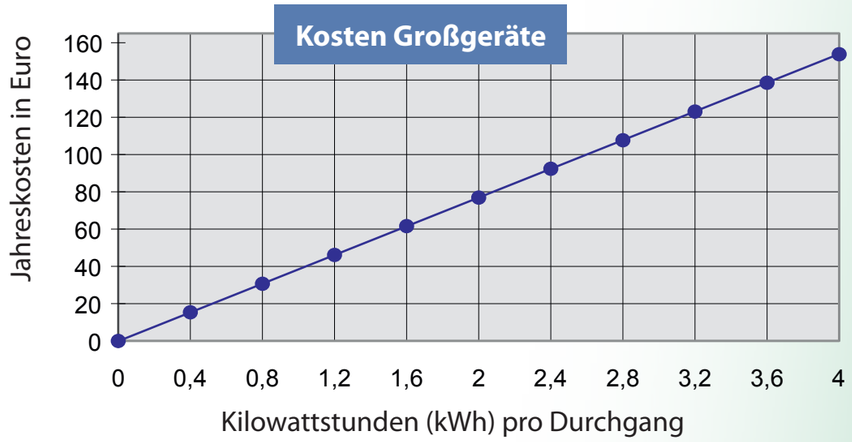
Messanleitung:

1. Achten Sie darauf die Energie zu messen. Die Anzeige im Display ist „kWh".
2. Messen Sie einen Wasch- oder Trockengang bei verschiedenen Temperaturen aus.
3. Vergleichen Sie mit den Werten effizienter Geräte.
4. Mit dem Diagramm können Sie den Energieverbrauch bei 200 Durchgängen pro Jahr abschätzen.

Hinweis: Die hohe Leistungsaufnahme mancher Geräte kann Ihr Energiemessgerät beschädigen. Vor allem ältere Waschmaschinen (insbesondere im 90 °C Programm) und Wäschetrockner haben sehr hohe Leistungsaufnahmen. Achten Sie vor der Messung auf das Typenschild und die Bedienungsanleitung Ihrer Geräte und des Energiemessgerätes.

	Effizientes Gerät pro Durchgang	Messung eigenes Gerät pro Durchgang	Jahreskosten eigenes Gerät bei 200 Durchgängen
Waschmaschine 30 Grad, Programm Buntwäsche	ca. 0,3 kWh		
Waschmaschine 60 Grad, Programm Buntwäsche	ca. 1,0 kWh		
Geschirrspüler 50 Grad, Standardprogramm	ca. 0,9 kWh		
Geschirrspüler 70 Grad, Standardprogramm	ca. 1,4 kWh		
Wärmepumpentrockner, 1400 Touren vorgeschleudert, Programm Baumwolle schranktrocken	ca. 1,4 kWh		
Wärmepumpentrockner, 1000 Touren vorgeschleudert, Programm Baumwolle schranktrocken	ca. 1,7 kWh		

Die Verbrauchswerte sind Richtwerte, die je nach Wassertemperatur, Beladung und Waschprogramm schwanken können.



Das Diagramm gibt den Energieverbrauch bei 200 Durchgängen pro Jahr an.

Energiebuchhaltung

Der Stromzähler hilft bei der Energiebuchhaltung. Wer regelmäßig abliest, erkennt Unregelmäßigkeiten und Trends. Je öfter der Zähler abgelesen wird, desto leichter kommt man auffälligen Verbräuchen auf die Spur. Die Energiebuchhaltung ist eine gute Vorbereitung für eine Energieberatung.

Tipp: Empfehlenswert ist die monatliche Ablese z. B. jeweils am Monatsersten. Monatliche Daten geben Aufschluss über saisonbedingte Unterschiede, besonders zwischen Sommer- und Winterhalbjahr. Mit zusätzlichen Messungen erfasst man Unterschiede im Verbrauch zwischen Tag und Nacht sowie Arbeitswoche und Wochenende. Eine Vorlage für Ihre Energiebuchhaltung können Sie hier downloaden: **www.energieberatung-noe.at/bewaehrte-energiebuchhaltung**

Hauptzähler Haushaltsstrom, Zählernummer:

Datum	Zählerstand in kWh	Verbrauch seit letzter Ablesung in kWh	Ø Strompreis in €	Kosten in €
SUMME				

Ausfüllhilfe

Datum	Zählerstand in kWh	Verbrauch seit letzter Ablesung in kWh	Ø Strompreis in €	Kosten in €
01.07.2013	85.742			
01.08.2013	85.996	254	0,198	50,3
	Zählerstände regelmäßig ablesen	**254 = 85.996 – 85.742**	individuell	**50,3 = 254 x 0,198** Richtwert bei derzeitigem Verbrauch und Preis

Die **Energiewende** vorantreiben.
Umsteigen auf **nachhaltige Mobilität**.
Dem **Klimawandel** entgegenwirken.
Gemeinsam **nachhaltig handeln**.
Auf **regionale Lebensmittel** setzen.
Naturschätze bewahren.

enu NIEDERÖSTERREICH

* Die Energie- & Umweltagentur des Landes NÖ

Zukunft gestalten.
www.enu.at

© www.pov.at

ENERGIE BERATUNG

Immer für Sie da!

Tel. +43 2742 22 144
office@energieberatung-noe.at

Alle Beratungen sind firmenunabhängig und kostenfrei.
Bei Bedarf kann die Beratung auch vor Ort stattfinden,
zu bezahlen ist nur der Fahrtkostenbeitrag von 30 Euro.

www.energieberatung-noe.at