



Energiesparen für Anfänger

Wissen Sie was passiert, wenn wir zu viel CO_2 produzieren? Nein? Wir sagen es Ihnen. Durch die zu hohe Produktion von CO_2 wird unsere Erde verwüstet. Wollen Sie das verhindern? Ja? Mit diesen Massnahmen können Sie dazu beitragen unsere Erde zu retten und Naturkatastrophen zu minimieren.

Energiesparen für Anfänger

Energiesparen leicht gemacht

Lea Strässle und Lorena Märki



Inhaltsverzeichnis

Energiesparen für Anfänger

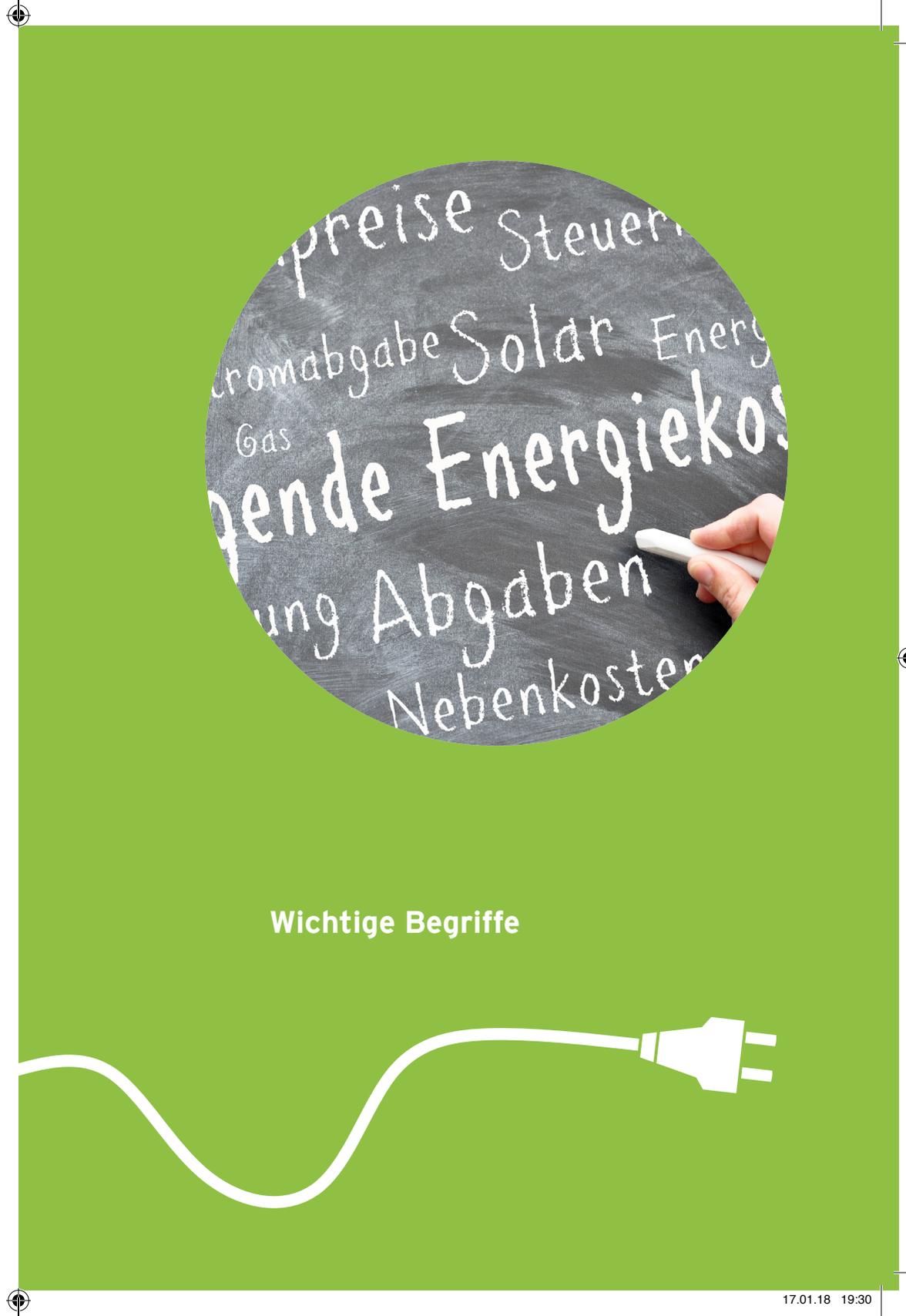
Wissen Sie was passiert, wenn wir zu viel CO_2 produzieren? Nein? Wir sagen es Ihnen. Durch die zu hohe Produktion von CO_2 wird unsere Erde verwüstet.

Wollen Sie das verhindern? Ja? Mit diesen Massnahmen können Sie dazu beitragen unsere Erde zu retten und Naturkatastrophen zu minimieren.

Wichtige Begriffe.....	3
Tipps und Tricks im Haushalt	19
Tipps und Tricks im Büro	31
Tipps und Tricks beim Heizen.....	35
Tipps und Tricks im Auto/Verkehr	41
Hinweise.....	45

- ○ ○ ○ Einfach
- ● ○ ○ Mittel
- ● ● ○ Schwer
- ● ● ● Sehr Schwer

2  Energiesparen für Anfänger



A Absorber

Als Absorber werden die Teile der solarthermischen Anlage bezeichnet, die die Sonnenstrahlung aufnehmen und in Wärme umwandeln. Mit einem hochwertigen Absorber können zwischen 90 und 95 Prozent der Sonneneinstrahlung effizient genutzt werden.

Bei einer Fläche von 80 bis 100 m² schwankt die jährliche Solarstromernte somit zwischen 7.000 und 12.000 kWh. Zum Vergleich: Der durchschnittliche Jahresverbrauch eines Vier-Personen-Haushalts beträgt ca. 4.000 kWh.

Atmosphärische Brenner

Fachleute unterscheiden bei Gas- und Ölheizungen zwischen sogenannten Gebläsebrennern und atmosphärischen Brennern. Vor allem kleine Gasheizungen sind mit atmosphärischen Brennern ausgerüstet. Sie sind klein, leicht und preiswert und direkt in den Kessel eingebaut. Ein zusätzliches Gebläse ist nicht nötig. Ein Heizungskeller ist nicht mehr nötig.

Anlageaufwandszahl

Die Anlageaufwandszahl berücksichtigt die Art der eingesetzten Brennstoffe, den Einsatz regenerativer Energiequellen, auch die benötigte Hilfsenergie sowie die Verluste bei der Wärmeerzeugung und deren Verteilung. Eine niedrige Anlageaufwandszahl im Energieausweis deutet auf die effiziente Nutzung von Primärenergie hin.

4 Energiesparen für Anfänger

B Brennwertkessel/Gas-Brennwertkessel

Brennwertkessel sind heute Stand der Technik und nutzen Energie besonders effizient. Bei der Verbrennung von Erdgas oder Heizöl entstehen Wasserdampf, Kohlendioxid und Abgase. Bei alten Anlagen entfleucht der harmlose Wasserdampf ungenutzt durch den Schornstein. Wertvolle Wärme verpufft so. Beim Brennwertkessel ist das anders. Er hat einen sogenannten Hochleistungswärmetauscher, der die im entweichenden Wasserdampf enthaltene Energie aus den Abgasen herauszieht und als zusätzliche Wärme ins eigentliche Heizsystem leitet. Dadurch erreicht der Brennwertkessel einen Nutzungsgrad von rechnerisch über 100 Prozent.

D Dimensionierung

Früher wurden Heizkessel meist grosszügig für das zu heizende Haus dimensioniert und stets mit der gleichen Vorlauftemperatur gefahren. Wurde dann das Haus modernisiert, von aussen gedämmt und neue Fenster eingebaut, reduzierte sich die benötigte Wärmemenge rapide. Von Stunde an war die alte Heizung nicht mehr ausgelastet, sondern überdimensioniert. Fachleute wissen: eine überdimensionierte Heizung arbeitet nicht mehr effizient - ihr Nutzungsgrad sinkt

Direkte Strahlung

Als direkte Strahlung wird der Anteil der Solarstrahlung bezeichnet, der bei klarem Himmel ohne Streuung durch die Erdatmosphäre direkt auf die Erdoberfläche trifft. Die direkte Strahlung beträgt im Jahresmittel etwa 50 Prozent der gesamten Strahlung. Allerdings sorgt auch das diffuse Licht an bewölkten Tagen für Energieausbeute.

5 Energiesparen für Anfänger

E Energieausweis

Seit dem 1. Juli 2008 brauchen viele Althausbesitzer den Energieausweis, vor allem, wenn sie ihre Immobilie vermieten oder verkaufen möchten.

Energieberater

„Energieberater“ ist kein geschützter Begriff und auch kein regulärer Ausbildungsberuf oder Studiengang. Zum Gebäudeenergieberater können sich Architekten, Bauingenieure, Ingenieure der Elektrotechnik, des Maschinenbaus und der Versorgungstechnik weiterbilden lassen. Qualifizierte Energieberater unterstützen Hausbesitzer bei der energetischen Sanierung ihrer Immobilien. Nicht jeder Energieberater ist automatisch zur Ausstellung des Energieausweises berechtigt.

Erdgas

Erdgas ist heutzutage die Alternative zum Heizöl; beide sind auch preislich aneinander gekoppelt und liegen, nachdem Erdgas lange teurer war, inzwischen in etwa gleich hoch. Erdgas verursacht geringere Emissionen als Heizöl.

Erdwärme

Die Temperatur der Erdkruste steigt mit zunehmender Tiefe um 25 bis 30 Grad Celsius pro Kilometer an. Besonders in ehemals vulkanischen Regionen sind hohe Temperaturen bereits in geringen Tiefen anzutreffen. Besonders an diesen Stellen lohnt es sich, Erdwärme anzuzapfen.

Erneuerbare Energie

Unter erneuerbaren oder auch regenerativen Energien verstehen Fachleute natürliche Energiequellen wie Sonne, Wind und Wasser. Sie stehen von Natur aus zur freien Verfügung und sind im Gegensatz zu fossilen Energieträgern wie Erdöl und Erdgas unerschöpflich vorhanden. Bis 2020 soll der Anteil der regenerativen Energien an der Stromversorgung in Deutschland auf mindestens 20 Prozent erhöht werden. So sieht es das Kyoto-Protokoll vor.

 6 Energiesparen für Anfänger

Energieetikette

Fast alle Geräte sind heute mit Energieetiketten gekennzeichnet. Dank einer Skala von Grün bis Rot wissen Sie sofort, welche Kaffeemaschinen, TV-Geräte, Lampen oder Geschirrspüler wirklich sparsam sind. Die oberste Klasse ist immer die sparsamste, egal ob sie mit A oder A+++ gekennzeichnet ist. Kaufen Sie immer nur die energieeffizientesten Haushalts- und Unterhaltungsgeräte. Denn selbst wenn zwei Geräte ähnlich scheinen, die Unterschiede beim Energieverbrauch können enorm sein. So braucht ein Tiefkühlgerät der Klasse A+++ weniger als die Hälfte des Stroms als ein Gerät der Klasse A+.

Viele zusätzliche Informationen zur Energieetikette finden Sie unter: www.energieschweiz.ch/energieetikette

F Fernwärme

Fernwärmekraftwerke werden heute in der Regel mit Müllverbrennungsanlagen gekoppelt. Das sind moderne Müllheizkraftwerke, die aus Abfall Wärme gewinnen. Diese Art der Fernwärme gehört zurzeit zu den modernsten und umweltfreundlichsten Verfahren.

Fotovoltaik

Fotovoltaik (auch Photovoltaik) ist die direkte Umwandlung von Licht- und Sonnenenergie in elektrische Energie. Die Umwandlung gelingt mit Hilfe von modernen Solarzellen. Die Einspeisung von Fotovoltaik-Strom ins öffentliche Netz wird vergütet.

Flüssiggas

Flüssiggas ist eine Alternative für alle, die gerne mit Gas heizen möchten, aber (noch) keinen Gasanschluss am Haus haben. Flüssiggas ist relativ teuer und empfiehlt sich vor allem für Ferienhäuser oder für Neubauten, die erst später ans Gasleitungsnetz angeschlossen werden können.

 7 Energiesparen für Anfänger

Fussbodenheizung

Fussbodenheizungen sind ideal im Zusammenhang mit Brennwertkesseln und Solarkollektoren, denn die Fussbodenheizung braucht nur eine Vorlauftemperatur von rund 35 Grad Celsius – eine Temperatur, die Kollektoren auch an sonnenarmen Tagen erreichen.

H Heizenergiebedarf

Als Heizenergiebedarf wird die Energiemenge definiert, die dem Heizungssystem zugeführt werden muss, um den Heizwärmebedarf zu decken. Der Heizenergiebedarf wird auch als "Energiebedarf Wärme" bezeichnet. Er beinhaltet auch die Verluste der Anlagentechnik, die bei der Erzeugung, Verteilung und Speicherung der Wärme verloren gehen.

Heizöl

Heizöl ist ein altbewährtes Brennmaterial, das allerdings, wie alle fossilen Brennstoffe in den kommenden Jahren zur Neige geht und deshalb ständig teurer wird. Hinzu kommt, Erdöl erzeugt höhere Kohlendioxid-Emissionen als Erdgas oder Flüssiggas. Umweltfreundlich dagegen ist schwefelarmes Öl. Heizöl kann in allen modernen Heizungsanlagen verwendet werden, auch in Niedertemperaturanlagen und in Brennwertkesseln. Besonders günstig ist Heizöl in den Sommermonaten, zur Heizperiode hin ziehen die Preise grundsätzlich an.

Heizwärmebedarf

Unter Heizwärmebedarf verstehen Fachleute die von einem Heizungssystem generierte Wärme, die nötig ist, um eine vorgegebene Innenraumtemperatur im Gebäude aufrecht zu erhalten. Der Heizwärmebedarf wird in Kilowattstunden kWh ausgerechnet.

 8 Energiesparen für Anfänger

Hilfsenergie

Unter Hilfsenergie verstehen Fachleute in der Regel den Strom, der zwar nicht direkt zur Wärmeerzeugung eingesetzt wird, aber zum Betrieb von Pumpen, Regelungen, elektrischen Begleitheizungen, Entfroster, Antrieben oder Ventilatoren benötigt wird.

Holzpellets

Holzpellets sind gepresste Holzspäne aus unbehandeltem Holz. Anfangs fielen Holzpellets als Abfallprodukte in Sägewerken und in der Holzverarbeitenden Industrie an und waren deshalb relativ preiswert. Nachdem der Bedarf an Pellets gestiegen ist, zieht jetzt auch der Preis an. Aber Holzpellets haben dennoch Vorzüge: Sie erzeugen nur geringe CO₂-Emissionen und lassen sich in modernen, automatisch geregelten Zentralheizungen problemlos verfeuern.

Hydraulischer Abgleich

Unter hydraulischem Abgleich verstehen Fachleute die Einregulierung eines neuen oder veränderten, umgebauten Heizungssystems, also ein Art Feinjustierung. Die ist nötig, denn Heizungswasser fließt stets nach dem Prinzip des geringsten Widerstands. Bei nicht regulierten Anlagen fließt das Wasser meist durch die Umwälzpumpe direkt zum nächstgelegenen Heizkörper. Weiter entfernte Heizkörper werden dagegen nicht ausreichend versorgt und die zugehörigen Räume bleiben kalt. Während früher zur Behebung des Misstands meist stärkere Pumpen eingebaut oder die Vorlauftemperatur erhöht wurde (was zu höherem Energieverbrauch und teilweise überheizten Räumen führte), wird das moderne Heizungssystem heute hydraulisch reguliert, damit alle Heizkörper optimal versorgt werden. Dieser so genannte hydraulische Abgleich ist inzwischen Standard und wird von der KfW als Bedingung für die Zuteilung von Fördergeldern vorgeschrieben.

 9 Energiesparen für Anfänger

I Immission

Als Immission wird die Einwirkung von festen, flüssigen oder gasförmigen Schadstoffen sowie von Lärm, Wärme oder Strahlen an einem Ort bezeichnet. Immissionen wirken auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Sachgüter sowie die Umweltmedien Boden und Wasser. Zu den Immissionen gehören Abgase aus Heizungsanlagen und Autos.

J Jahresnutzungsgrad

Der so genannte Jahresnutzungsgrad ist ein rechnerischer Wert, der bei der Beurteilung der Energieausnutzung eines Heizkessels hilft. Der Jahresnutzungsgrad gibt an, welcher Anteil des über ein Jahr hinweg eingesetzten Brennstoffs tatsächlich in Form von Wärme ins Heiznetz gelangt und damit auch tatsächlich zur Heizung der Räume und als Warmwasser zur Verfügung steht.

L Luftdichtigkeit

Moderne Gebäude sollen wenig Energie verbrauchen. Das schreibt die Energieeinsparverordnung verbindlich vor. Energie sparen Planer vor allem durch zwei Dinge: Die Optimierung der Wärmedämmung und die Reduzierung des Wärmeverlustes durch eine luftdichte Gebäudehülle.

M Modernisierung

Wer sich mit dem Gedanken trägt, seinen Altbau energetisch zu modernisieren, der sollte zunächst einen unabhängigen Gutachter hinzuziehen, der die bauphysikalischen Besonderheiten des Hauses untersucht und geeignete Modernisierungsmassnahmen vorschlägt. Dabei ist es wichtig, das Gesamtgefüge der Immobilie zu betrachten, nicht nur einzelne Gewerke. Sonst besteht die Gefahr, durch falsche Sanierungsmassnahmen schwere Schäden ins Haus zu holen.

 10 Energiesparen für Anfänger

N Niedertemperaturkessel

Der Niedertemperaturkessel ist, ebenso wie der Brennwertkessel, eine moderne Entwicklung. Die Kesseltemperatur wird dabei stets an die Aussentemperatur und den tatsächlichen Wärmebedarf angepasst. Einfach gesprochen: An kalten Tagen heizt der Kessel bis 75 Grad Celsius auf, an milden Tagen nur bis etwa 45 Grad Celsius. Dadurch werden der Heizwärmebedarf deutlich gesenkt, die Kesselverluste reduziert und das Budget geschont. Der Niedertemperaturkessel erreicht nach Aussagen von Fachleuten einen Nutzungsgrad von rund 95 Prozent.

Nutzungsgrad

Der Begriff Nutzungsgrad umschreibt, wie effizient ein Heizkessel den Brennstoff ausnutzt. Der Nutzungsgrad wird werkseitig ermittelt und hilft beim Vergleich einzelner Kessel. Fachleute raten: Beim Neukauf nicht den Jahresnutzungsgrad vergleichen, sondern den unter einheitlichen Bedingungen ermittelten so genannten Normnutzungsgrad. Niedertemperaturheizkessel erreichen einen Nutzungsgrad von etwa 95 Prozent, Brennwertheizkessel bringen es auf über hundert Prozent.

O Ökostrom

Mit dem Begriff Ökostrom wird umgangssprachlich elektrische Energie bezeichnet, die aus erneuerbaren Energieträgern hergestellt wird. Dazu zählen Fotovoltaik, Wasserkraft, Windenergie, Biomasse oder Erdwärme. Ökostrom wird auch als "grüner Strom" bezeichnet.

 11 Energiesparen für Anfänger

P Passivhaus

Passivhäuser sind die konsequente Weiterentwicklung des Niedrigenergiehauses. Das erste Passivhaus entstand 1991 in Darmstadt. Passivhäuser sind Gebäude, die dank ihrer kompakten, hoch wärmegeprägten Bauweise keine konventionelle Heizung mehr benötigen. Passivhäuser werden durch Solarenergie beheizt, gepaart mit einem kontrollierten Lüftungssystem. Der Begriff Passivhaus ist nicht geschützt. Er wird vielmehr als eine Art Verbrauchsstandard definiert. Gemäss Passivhaus-Institut in Darmstadt liegt der Heizwärmebedarf (Energiekennzahl) beim Passivhaus bei maximal 15 Kilowattstunden pro Quadratmeter Wohnfläche im Jahr (15 kWh/m²a). Die wichtigsten Merkmale eines Passivhauses sind: ausgezeichneter Wärmeschutz, kein konventionelles Heizsystem, dreifache Wärmeschutzverglasung mit gedämmten Fensterrahmen und Lüftungsanlage mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung. Der Restwärmebedarf wird durch die Wärmeabstrahlung von Haushaltsgeräten und den Bewohnern gedeckt.

Primärenergiebedarf

Energie, die zum Heizen von Räumen und Wasser verwendet wird, muss zunächst einmal erzeugt werden. Neben der reinen Energieerzeugung zählen auch die Umwandlung und Verteilung der erzeugten Energie zum so genannten Primärenergieaufwand. Der Primärenergiebedarf ist eine der wichtigsten Komponenten beim nachhaltigen Energiesparen. Die Energieeinsparverordnung (EnEV) bestimmt für den Primärenergiebedarf Obergrenzen, die bei der Gebäudeerrichtung eingehalten werden müssen.

 12 Energiesparen für Anfänger

S Schornstein

Schornsteine müssen stets auf die Heizungsanlage abgestimmt sein. Und mit modernen Heizungsanlagen halten auch moderne Schornsteine Einzug in die Einfamilienhausarchitektur. Vorbei sind die Zeiten, wo der Schornstein von Beginn an ins Haus eingemauert werden musste und vom Keller bis über den Dachfirst hinaus durchgehend aus feuerfestem Material bestand. Moderne Heizungsanlagen haben Ablufttemperaturen von nur noch rund 45 Grad. Die dazugehörigen Schornsteine müssen deshalb nicht länger aus feuerfesten Schamottesteinen gemauert, sondern können zum Beispiel aus Edelstahlrohren zusammengesteckt werden. Bestimmte Schornsteine lassen sich auch nachträglich aussen ans Haus montieren. Das erleichtert die Altbausanierung. Übrigens: Bei der jährlichen Haus- und Dachkontrolle sollte auch der konventionell gemauerte Schornstein auf Risse untersucht werden.

Solarthermie

Solarthermie-Anlagen nutzen die Wärme der Sonne direkt. Scheint die Sonne, wird im Kollektor ein Speichermedium erwärmt, meist sind es schwarze, wasserführende Schläuche. Das in den Schläuchen erhitzte Wasser kann dann entweder direkt als Brauchwasser verwendet werden, oder es wird zunächst in einen Wärmetauscher geleitet und hilft dort bei der Erwärmung von Brauch- und Heizungswasser.

T Thermografie

Die Thermografie ist eine erprobte Analyseverfahren zur bautechnischen Untersuchung von Häusern. Mit Hilfe einer Wärmebildkamera wird ein Gebäude von aussen oder innen aufgenommen. Die Kamera erkennt dabei unterschiedliche Oberflächentemperaturen und setzt sie farblich um. Dank der Thermografie lassen sich unter anderem Wärmebrücken an Balkonen, Heizungsnischen und Rollladenkästen lokalisieren. Auch Lecks in der luft- und dampfdiffusionsdichten Hülle des Hauses können so festgestellt werden.

 13 Energiesparen für Anfänger

Transmissionswärme Verlust

Der so genannte spezifische Transmissionswärmeverlust beschreibt die Qualität einer Gebäudehülle und wie viel Energie durch Fassaden, Dach und Keller verloren gehen. Die EnEV legt Höchstwerte für den Transmissionswärmeverlust in beheizten Gebäuden fest.

Trinkwasser-Wärmebedarf

Als Trinkwasserwärmebedarf bezeichnen Fachleute die Wärme, die nötig ist, um eine gewünschte Menge Trinkwasser auf eine bestimmte Temperatur zu erwärmen. Die EnEV und die für die Energieeinsparungsberechnung relevante DIN V 4107-10 gehen von einem festen Wert von 12,5 kWh/m²a (Kilowattstunde pro Quadratmeter im Jahr) aus. Dies entspricht dem Wärmebedarf, der nötig ist, um 23 Liter Trinkwasser pro Person und Tag auf 50 Grad Celsius zu erwärmen.

TWD

TWD bedeutet soviel wie "transparente Wärmedämmung". Darunter verstehen Fachleute lichtdurchlässiges Material mit guten Wärmedämm- und Wärmespeichereigenschaften. TWD besteht meist aus wabenförmig strukturierten Kunststoffen. Sie kann beispielsweise hinter einer Glasfassade eingebaut werden. Trifft dann die Sonne auf die gläserne Fassade, wird sie in der TWD gespeichert und nach und nach innen abgegeben.

U-Wert

Der so genannte U-Wert (früher hiess er k-Wert) wird auch als Wärmedurchgangskoeffizient bezeichnet. Er gibt die Menge der Energie an, die in einer bestimmten Zeit durch ein Bauteil dringt. Je niedriger dieser Wert ist, desto besser sind die Wärmedämmeigenschaften des Bauteils. Der U-Wert wird in Watt pro Quadratmeter [W/m²] gemessen.

 14 Energiesparen für Anfänger

W Wärmebrücke

Wärmebrücken wird oft fälschlich auch als Kältebrücken bezeichnet. Fachleute verstehen unter Wärmebrücken alle Gebäude- oder Bauteile, durch die Wärme schneller nach aussen transportiert wird als durch andere Bauteile. Es gibt konstruktive und geometrische Wärmebrücken. Konstruktive Wärmebrücken entstehen durch Einbauten oder Materialien mit höherer Wärmeleitfähigkeit oder fehlender Wärmedämmung, beispielsweise Stahlbetonbauteile, die eine gedämmte Aussenwand durchstossen. Typische Wärmebrücken sind auch Balkone, Rollladenkästen, Mauersohlen, Fensterrahmen und Fensterstürzen, Heizkörperbefestigungen im Mauerwerk, Heizkörpernischen oder Deckenanschlüsse. Geometrische Wärmebrücken ergeben sich immer dann, wenn der Innenfläche eine grössere Aussenfläche gegenüber liegt, durch die Wärme abfliessen kann, also beispielsweise an Gebäudeecken oder Versprüngen. Das Problem: an den Wärmebrücken sinkt die Oberflächentemperatur auf der Innenseite stark ab. Dadurch schlägt sich an dieser Stelle Feuchtigkeit aus der Raumluft nieder. Häufig bildet sich an solchen meist versteckt gelegenen Stellen dann Schimmel. Wärmebrücken müssen im Neubau unbedingt vermieden werden. Im Altbau sollten sie sorgfältig saniert werden.

Wärmepumpe

Eine Wärmepumpe ist ein Gerät, das Wärme erzeugt, indem es seiner Umgebung Wärme entzieht. Dazu nutzt die Wärmepumpe bereits vorhandene Wärme, zum Beispiel in Wasser, in der Luft oder in der Erde. Diese Ausgangswärme wird mit Hilfe von weiterer Energie, zum Beispiel Strom, soweit erwärmt, dass sie zur Raumheizung und Warmwasserbereitung verwendet werden kann. Die Wärmepumpe funktioniert im Prinzip wie der Kühlschrank; er entzieht den Speisen in seinem Inneren Wärme und gibt diese auf der Rückseite an den Raum ab.

 15 Energiesparen für Anfänger

Wärmedämmung

Innen- und Aussentemperatur versuchen immer, sich gegenseitig anzugleichen. Deshalb kühlen geheizte Häuser im Winter aus und werden im Sommer von der Sonne aufgeheizt. Um dies zu verhindern oder zumindest zeitlich zu verzögern, werden die Hauswände und Dächer gedämmt. Ideal sind alle Dämmstoffe, die Wärme schlecht leiten. Dies sind vorzugsweise porenreiche Materialien mit grossen Lufteinschlüssen. Weil beim Dämmen eines älteren Hauses aber viel falsch gemacht werden kann, sollten alle, die ihr Haus energetisch sanieren möchten, unbedingt vorher mit einem unabhängigen Sachverständigen sprechen. Er begutachtet die bauphysikalischen Besonderheiten des Hauses und schlägt zu Bauart und Materialien des Hauses passende Dämmmaterialien und -systeme vor.

Wärmeschutzverordnung

Die "Verordnung über einen energiesparenden Wärmeschutz bei Gebäuden", die so genannte Wärmeschutzverordnung gibt es heute nicht mehr. Sie galt bis 2002 und wurde dann durch die "Energieeinsparverordnung" (EnEV) ersetzt. In ihr sind nun die alte Wärmeschutzverordnung und die ehemalige Heizungsanlagen-Verordnung zusammengefasst. Die EnEV regelt die Mindestanforderungen für den Wärmeschutz im Neubau.

Wärmeströmung

Wärmeströmung wird im Fachjargon auch als Konvektion bezeichnet. Mit Hilfe der Konvektion erwärmen einzelne Heizkörper ganze Wohnräume. Das funktioniert so: Der Heizkörper erwärmt die ihn umgebende Luft. Diese steigt auf und zieht dabei kältere Luft vom Boden her nach. Diese wird wiederum erwärmt und steigt auf, während die Luft weiter oben langsam abkühlt und wieder nach unten sackt. So entsteht ein thermischer Luftkreislauf, der die Raumluft kontinuierlich erwärmt. Damit dabei keine kalten Zonen entstehen, werden die Heizkörper vorzugsweise unter Fenstern gesetzt. So kann die durchs Fenster eindringende Kaltluft immer gleich

 16 Energiesparen für Anfänger

erwärmt und in den Luftkreislauf geschickt werden. Ein Problem der Konvektionsheizung: Ist der Heizkörper sehr heiss, wird die Luftzirkulation zu stark, und es wird unnötig Staub aufgewirbelt - ein Problem für Allergiker und Menschen mit empfindlichen Nasen. Die Lösung des Problems: Niedrigere Vorlauftemperaturen für die Heizung wählen.

Wärmetauscher

Als Wärmetauscher bezeichnen Fachleute ein Gerät, in dem Wärmeenergie von einem Medium auf ein anderes übertragen werden kann. Wärmetauscher werden beispielsweise in allen Systemen zur kontrollierten Raumlüftung eingesetzt. Dabei wird die in der verbrauchten Raumluft enthaltene Wärme nicht einfach aus dem Haus gelüftet, sondern beim kontrollierten Luftaustausch im Wärmetauscher auf die ins Haus einströmende kältere Frischluft übertragen. Das spart viel Energie.

Wärmeträger

Als Wärmeträger bezeichnen Fachleute alle Medien, die Wärme über ein Leitungsnetz zur Verbrauchsstelle transportieren. Im Einfamilienhaus ist Wasser der übliche Wärmeträger. In der Industrie und in Fernwärmenetzen wird auch Wasserdampf verwendet. Für die Solarthermie wurden spezielle Wärmeträgerflüssigkeiten entwickelt.

Warmwasserbereitung

Bei der Warmwasserbereitung unterscheiden Fachleute zwischen zentraler und dezentraler Warmwasserbereitung. Bei der dezentralen Warmwasserbereitung wird das Wasser stets an der jeweiligen Wasserentnahmestelle erhitzt, bei der zentralen Wasserversorgung werden sämtliche Wasserhähne von einem gemeinsamen System gespeist. Üblich ist im Einfamilienhaus die zentrale Versorgung.

 17 Energiesparen für Anfänger

Wohnklima

Ob sich die Bewohner in ihren vier Wänden wohl fühlen oder nicht, das hängt unter anderem vom so genannten Wohnklima ab. Und das ist durchaus eine individuelle Grösse, die sich allerdings auch individuell beeinflussen lässt. Wichtig für ein angenehmes Wohnklima ist die Luftfeuchte. Das heisst, gerade im Winter muss nicht nur geheizt, sondern auch regelmässig gelüftet werden, damit die Luftfeuchtigkeit nicht zu hoch wird. Ideal sind: im Winter zwischen 40 und 55 Prozent, im Sommer zwischen 45 und 65 Prozent.



Tipps und Tricks im Haushalt



Auf Gefrierschrank verzichten

Wenn möglich, sollten Sie auf einen Gefrierschrank oder eine Gefriertruhe verzichten, denn diese sind wahre Stromfresser. Meist tut es auch schon ein kleines Gefrierfach im Kühlschrank.

Beispiel: Ein Gefrierschrank A+ mit 80 Liter Inhalt verbraucht im Jahr zusätzlich 197 kWh.

Das bedeutet, es kommt im Jahr auf 45.30 Fr. zusätzliche Kosten.

Auf den Trockner verzichten

Verzichten Sie auf einen Wäschetrockner. Das Gerät benötigt noch mehr Strom als die Waschmaschine. Trocknen Sie die Wäsche stattdessen lieber im Waschkeller oder an der frischen Luft.

Beispiel: Ein Trockner mit 130 Liter Trommelvolumen verbraucht im Jahr 265 kWh.

Das bedeutet, es kommt im Jahr auf 61.00 Fr. zusätzliche Kosten.

Bei niedriger Temperatur waschen

Kleidung bei 90 Grad zu waschen ist heutzutage in der Regel unnötig. Meistens reichen sogar 40 Grad völlig aus. Weitere Energie sparen Sie ein, wenn Sie auf die Vorwäsche verzichten.

Beispiel: Wenn Sie mit 90° Ihre Wäsche waschen, verbrauchen Sie 1.57 kWh pro Waschgang. Das bedeutet wenn Sie zweimal in der Woche Wäsche waschen kommen Sie auf 163.3 kWh im Jahr, das sind 37.50 Fr. Jährlich.

Aber wenn Sie Ihre Wäsche jedoch nur mit 30° pro Waschgang waschen würden, verbrauchen Sie pro Waschgang 0.32 kWh. Das sind jährlich 33.3 kWh. Das bedeutet Sie würden Jährlich 7.65 Fr. bezahlen.
Sie sparen jedes Jahr 30 Fr.

 **20** Energiesparen für Anfänger



Bei Gartenarbeit auf elektrische oder motorbetriebene Geräte verzichten

Verzichten Sie bei der Gartenarbeit auf unnötige Geräte, die häufig nicht nur Lärm verursachen, sondern bei Benzinbetrieb auch Schadstoffe ausstossen.

Beispiel: Sie mähen Ihren Rasen beispielsweise alle vier Wochen, vom Frühjahr bis zum Herbst jeweils 1 Std. lang. Der Elektrorasentmäher verbraucht in einer Stunde 1600 W Strom. Das bedeutet in einem Jahr kommt das auf ca. 10 Fr.

Mit einem Benzinrasentmäher verbrauchen Sie in einer Stunde 2000 W. Das bedeutet in einem Jahr kommt das auf ca. 12 Fr.

Bei Neuanschaffungen von Elektrogeräten auf Energieverbrauch achten

Clever einkaufen - Energie und Kosten sparen: Sie stehen vor einer neuen Anschaffung? Egal ob neuer Kühlschrank, Waschmaschine oder Fernseher achten Sie auf den Energieverbrauch.

Beispiel: Geschirrspüler A+ Standardprogramm = 320 kWh/Jahr das sind 73.60 Fr. im Jahr.

Geschirrspüler A+++ Standardprogramm = 230 kWh/Jahr das sind 52.90 Fr. im Jahr

Wenn sie richtig einkaufen, dann würden Sie jedes Jahr 20.70 Fr. sparen.

Clevere Duschkopf verwenden

Mit energieeffizienten Duschbrausen (mindestens Klasse B), die Sie leicht selbst einbauen können, lässt sich gegenüber Brausen anderer Klassen bis zu 50 Prozent Wasser sparen - und dies ganz ohne Komforteinbusse. In Küche und Bad lohnt sich der Einsatz von Wassersparsets der Effizienzklasse A.

 **21** Energiesparen für Anfänger



Einen Duschkopf A verbraucht 4-6 Liter Wasser pro Minute. Wenn Sie 10 min. duschen verbrauchen Sie ca. 50 Liter Wasser. Wenn Sie aber mit einem Duschkopf der Klasse C duschen, verbrauchen Sie in der gleichen Zeit, ca. 100 Liter Wasser.

Duschkopf A: Sie duschen jeden Tag 10 min. das sind im Jahr 18250 Liter Wasser.

Duschkopf B: Sie duschen jeden Tag 10 min. das sind im Jahr 36500 Liter Wasser.

Mit Duschkopf A bezahlen Sie Jährlich 33.75 Fr. für Wasser
Mit Duschkopf B bezahlen Sie Jährlich 67.50 Fr. für Wasser

Duschen statt Baden

Ziehen Sie eine Dusche dem Vollbad vor und duschen Sie nicht länger als nötig.

Wenn Sie Baden verbrauchen Sie zwischen 120-150 Liter Wasser. Wenn Sie jetzt jeden Tag baden würden wären das, 51100 Liter Wasser Jährlich.
Umgerechnet sind das 80.75 Fr. Jährlich

Energiesparend kochen

Kochen Sie mit einer möglichst geringen Menge Wasser und schalten Sie die Kochplatte rechtzeitig aus, um die Nachhitze zu nutzen.

Um einen Liter Wasser zu kochen brauche ich 1.6 W Strom. Wenn Sie beispielsweise jeden Tag einen Liter Wasser kochen für Tee, kommen sie auf 0.59 kWh Stromverbrauch im Jahr. Das sind 0.14 Fr. im Jahr

Wenn Sie aber nur 250ml Wasser kochen für Tee, bedeutet das, Sie verbrauchen nur 0.4 W.
In einem Jahr wären das 0.15 kWh Strom und 0.05 Fr.

 22 Energiesparen für Anfänger



Einhandhebelmischer einbauen

Nutzen Sie Einhandhebelmischer für Küche und Bad. Sie können so schneller die gewünschte Temperatur einstellen und damit Wasser einsparen.

Energiespar- und LED-Lampen

Glühbirnen mit Wolframfaden als Leuchtmittel verbrauchen bei gleicher Helligkeit fünfmal soviel Strom wie Energiesparlampen. Der flächendeckende Einsatz von Sparlampen bietet also enormes Potenzial zur Minderung des Kohlendioxid-Ausstosses. Die Verbraucher könnten ausserdem viel Geld sparen. Zwischen 5000 und 15.000 Stunden reicht das Leben einer Energiesparlampe gegenüber nur 1000 bei der Glühbirne.

Trotz des zunächst höheren Anschaffungspreises rechnet sich der Kauf. Allerdings enthalten Energiesparlampen Quecksilber. Inzwischen gibt es mit der LED-Technik eine gute Alternative: Diese Leuchtdioden sparen Strom und halten in der Regel noch einmal deutlich länger, sind dabei allerdings auch teurer. Für Stellen, an denen lange das Licht brennt, sind sie erste Wahl, z. B. bei der Hausnummernbeleuchtung.

Eine Energiesparlampe benötigt 23 W Strom pro Stunde die sie leuchtet. Wenn Ihre Glühbirne 4 Stunden jeden Tag brennt, verbrauchen Sie 33.58 kWh Strom pro Jahr. Das bedeutet das sind 7.70 Fr. Jährlich.

Eine LED-Lampe benötigt jedoch nur 5 W Strom pro Stunde. Das heisst die LED-Lampe verbraucht Jährlich 7.3 kWh Strom. Im Jahr kommt es also ca. auf 1.70 Fr.

 23 Energiesparen für Anfänger



Energieetikette beachten

Fast alle Geräte sind heute mit Energieetiketten gekennzeichnet. Dank einer Skala von Grün bis Rot wissen Sie sofort, welche Kaffeemaschinen, TV-Geräte, Lampen oder Geschirrspüler wirklich sparsam sind. Die oberste Klasse ist immer die sparsamste, egal ob sie mit A oder A+++ gekennzeichnet ist. Kaufen Sie immer nur die energieeffizientesten Haushalts- und Unterhaltungsgeräte. Denn selbst wenn zwei Geräte ähnlich scheinen, die Unterschiede beim Energieverbrauch können enorm sein. So braucht ein Tiefkühlgerät der Klasse A+++ weniger als die Hälfte des Stroms als ein Gerät der Klasse A+.

Beispiel: Geschirrspüler A+ Standartprogramm = 320 kWh/Jahr das sind 73.60 Fr. im Jahr.

Geschirrspüler A+++ Standartprogramm = 230 kWh/Jahr das sind 52.90 Fr. im Jahr

Elektrogeräte abschalten

Fernseh-, DVD- und ähnliche Geräte sollten Sie besser nicht nur per Fernbedienung, sondern ganz ausschalten. Im Standby-Modus verbrauchen Sie sonst weiter Strom. Am besten kaufen Sie eine abschaltbare Steckdosenleiste - so können Sie sichergehen, dass die Geräte nicht unnötig Energie verbrauchen.

Ein Fernseher verbraucht im Standby-Modus etwa 5 W Strom. Das sind im Jahr ca. 11 Fr. die Sie unnötig verbrauchen.

Gefrorene Lebensmittel rechtzeitig auftauen

Lassen Sie gefrorene Lebensmittel rechtzeitig auftauen, um hierfür nicht die Mikrowelle einsetzen zu müssen.

Eine Mikrowelle verbraucht in einer Stunde 700 W Strom. Das bedeutet die Mikrowelle verbraucht 175.2 kWh Strom pro Jahr. Das sind ca. 40.30 Fr.

 24 Energiesparen für Anfänger



Geschirrspüler anschaffen

Ein richtig genutzter Geschirrspüler ist effizienter als das Spülen von Hand.

Wenn Sie von Hand Ihr Geschirr spülen verbrauchen sie pro Minute 20 Liter Wasser. Wenn Sie also 5 Minuten am Tag spülen verbrauchen Sie 36500 Liter Wasser pro Jahr. Das sind 68.00 Fr. Jählich

Mit einem Geschirrspüler kommt es in einem Jahr auf 52.90 Fr.

Geschirrspüler nur gut gefüllt anschalten

Ebenso wie die Waschmaschine sollten Sie auch den Geschirrspüler erst anschalten, wenn er richtig voll ist.

Geschirrspüler im Energiesparmodus laufen lassen

Lassen Sie den Geschirrspüler im Energiesparmodus laufen, ist der Verbrauch wesentlich geringer.

Getränke in grösseren Flaschen kaufen

Ziehen Sie beim Einkauf 1,5 Liter-Flaschen den kleineren Flaschen vor. Bei deren Herstellung wird im Vergleich weniger Material und damit auch weniger Energie benötigt.

Kühlschrank am richtigem Ort aufstellen

Der Kühlschrank gehört zu den grössten Stromfressern im Haushalt. Auch hier lassen sich Strom und Kosten sparen, wenn das Gerät an einem kühlen Ort aufgestellt wird.

Kühlschrank nicht unnötig lange öffnen

Das Gerät braucht weniger Strom, wenn die Türen nicht länger als notwendig geöffnet werden. Am meisten Energie verbraucht der Kühlschrank nach dem Einkauf, wenn das Gerät die frisch eingeräumten Lebensmittel herunterkühlen muss.

 25 Energiesparen für Anfänger



Kühlschrank bei Vereisung abtauen

Wenn sich im Tiefkühlfach Ihres Kühlschranks eine Eisschicht gebildet hat, sollten Sie diesen abtauen, denn diese erhöht den Stromverbrauch.

Kühlschrank bei längeren Abwesenheit ausschalten

Wenn Sie mehrere Wochen nicht zuhause sind, sollten Sie den Kühlschrank ganz abschalten. Vergessen Sie nicht, die Tür offen stehen lassen, um Schimmelbildung zu vermeiden.

Kochen mit Deckel

Schliessen Sie beim Kochen den Kochtopf. Ein offener Topf erhöht den Energieverbrauch.

Kochtopf mit richtiger Grösse

Stellen Sie auf die Herdplatten nur Kochtöpfe der richtigen Grösse. Wenn der Topf über die Platte hinausragt, verlängert das die Kochzeit. Ist sein Durchmesser dagegen zu klein, geht Energie ungenützt verloren.

LED statt Glühlampen

Neue LED- und Stromsparlampen brauchen nur einen Bruchteil der Energie, die eine klassische Glühlampe verbraucht. In den letzten Jahren sind sie energieeffizienter und qualitativ besser geworden. Stromsparende Lampen kosten zudem heute kein Vermögen mehr, und durch lange Lebensdauer sowie tiefen Stromverbrauch lohnt sich deren Einsatz allemal. Lassen Sie sich von einer Fachperson beraten, wenn Sie nicht sicher sind, welche LED in Ihre Lampen passen.

Eine Glühbirne benötigt 60 W Strom pro Stunde die sie leuchtet. Wenn Ihre Glühbirne 4 Stunden jeden Tag brennt, verbrauchen Sie 87.6 kWh Strom pro Jahr. Das bedeutet das sind 20.15 Fr. Jährlich.

Eine LED-Lampe benötigt jedoch nur 5 W Strom pro Stunde. Das heisst die LED-Lampe verbraucht Jährlich 7.3 kWh Strom. Im Jahr kommt es also ca. auf 1.7 Fr.

 **26** Energiesparen für Anfänger



Lebensmittel abkühlen lassen, bevor sie in den Kühlschrank kommen

Lassen Sie noch heisse Gerichte erst auf Raumtemperatur abkühlen, bevor Sie diese in den Kühlschrank stellen. Das Gerät braucht so weniger Energie, um die Nahrungsmittel herunterzukühlen.

Lebensmittel im Kühlschrank gut verpacken

Legen Sie die Lebensmittel im Kühlschrank am besten in Dosen und verpacken Sie auch die Nahrungsmittel im Gefrierfach gut.

Mehrwegtaschen verwenden

Kaufen Sie keine Plastiktüten, sondern benutzen Sie lieber Stofftaschen oder Einkaufskörbe.

Mikrowelle seltener benutzen

Die Mikrowelle hat einen hohen Stromverbrauch. Nutzen Sie das Gerät daher lieber seltener.

Eine Mikrowelle verbraucht in einer Stunde 700 W Strom. Das bedeutet die Mikrowelle verbraucht 175.2 kWh Strom pro Jahr. Das sind ca. 40,30 Fr.

Nicht mehr Wasser als benötigt kochen

Füllen Sie in den Wasserkocher nur soviel, wie Sie auch wirklich benötigen. Mehr Wasser bedeutet mehr Stromverbrauch, zudem braucht der Wasserkocher dann länger.

Um einen Liter Wasser zu kochen brauchen Sie 1.6 W Strom. Wenn Sie beispielsweise jeden Tag einen Liter kochen, kommen Sie auf 0.59 kWh Stromverbrauch im Jahr. Das sind 0.14 Fr. im Jahr

Wenn Sie aber nur 250ml Wasser, bedeutet das, Sie verbrauchen nur 0.4 W. In einem Jahr wären das 0.15 kWh Strom und 0.05 Fr.

 **27** Energiesparen für Anfänger



Niederdruck-Brausekopf installieren

Wenn Sie einen Niederdruck-Brausekopf in Ihre Dusche einbauen, begrenzen Sie Ihren Warmwasserverbrauch. Damit sparen Sie mehr als die Hälfte der Energie.



Nachfüllpacks bevorzugen

Bevorzugen Sie beim Einkauf Nachfüllpacks, um überflüssigen Müll zu vermeiden.



Produkte aus Bio-Anbau kaufen

Bio-Landwirtschaft greift im Vergleich zu herkömmlicher Landwirtschaft nur auf ein Drittel soviel fossile Energieträger zurück.



Papierverbrauch einschränken

Überlegen Sie sich vor dem Ausdrucken von Dokumenten, ob dies wirklich nötig ist.



Reparaturen

Die Kaffeemaschine streikt: Ob sich eine Reparatur oder eher eine Neuanschaffung lohnt, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Als Faustregel gilt: Defekte Geräte, die älter als zwölf Jahre sind, haben in der Regel einen hohen Stromverbrauch und sollten ersetzt und entsorgt werden. Bei jüngeren Geräten kann sich eine Reparatur aber durchaus lohnen.



Regionale Produkte kaufen

Kaufen Sie regionale Produkte - das spart überflüssige Transportwege.



Recyclingpapier kaufen

Für die Herstellung von Recyclingpapier werden weniger Energie und Wasser benötigt.



Recycling

Recycling ist nach wie vor ein wichtiges Thema. Durch das Recycling von Rohstoffen wird neben den Rohstoffen selbst auch Energie eingespart. Darum: Müll trennen!



 28 Energiesparen für Anfänger

Schnellkochplatte benutzen

Setzen Sie die Schnellkochplatte ebenso ein wie Schnellkochtöpfe, um die Kochzeit zu verringern.



Spülstoptaste für die Toilette

Nutzen Sie eine Spülstopp- bzw. Spartaste, um den Wasserverbrauch zu senken. Achten Sie ausserdem darauf, dass der Spülkastenablauf richtig abgedichtet ist.



Überflüssige Lampen ausschalten

Oft brennt mehr Licht als notwendig. Schalten Sie einfach mal ab.



Weniger Tierprodukte konsumieren

Täglich wird Regenwald abgeholzt, um Platz für neue Soja-Plantagen und Rinderweiden zu schaffen. Das Soja dient vorwiegend den Tieren als Futter. Ein Teufelskreis, denn bei der Entwaldung wird Kohlendioxid freigesetzt und die Rinder stossen eine nicht unbeträchtliche Menge Methan aus. Versuchen Sie sich daher, beim Fleisch- und Milchproduktkonsum etwas einzuschränken. Gesund ist der Genuss von 600 Gramm Fleisch pro Woche, was von den meisten Deutschen bei weitem überschritten wird.



Wasserkocher statt Herd benutzen

Wenn sie Wasser für Tee oder ähnliche Getränke erhitzen, nutzen Sie lieber den Wasserkocher statt der Herdplatte.



Waschmaschinentrommel ganz füllen

Das Volumen der Waschmaschinentrommel sollten Sie nutzen. Weniger Wäsche in der Trommel bedeutet mehr Waschgänge und somit auch mehr Energieverbrauch.

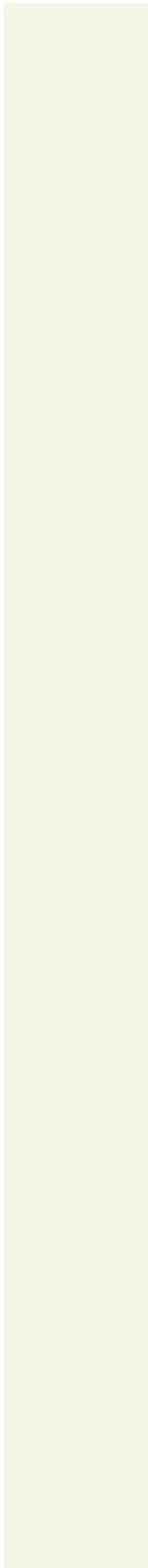


Wasserhahn zudrehen

Drehen Sie den Wasserhahn zu, während Sie sich beispielsweise die Zähne putzen. Ausserdem sollten Sie tropfende Hähne reparieren.



 29 Energiesparen für Anfänger



Tipps und Tricks im Büro



Akkus leeren

Bevor Sie akkubetriebene Geräte wie Handys oder elektrische Zahnbürsten aufladen, sollten diese fast leer sein.

Volle Akkus ziehen angeschlossen am Netz kontinuierlich Strom.

Beispiel: Ein Iphone 6 verbraucht in einem Jahr 3.1 kWh, wenn man es jeden Tag auflädt

Das bedeutet es kommt im Jahr auf 0.71 Fr.

Akkus statt Batterien benutzen

Kaufen Sie statt Batterien lieber Akkus, die Sie mit einem Ladegerät wieder aufladen können.

Eine Batterie herzustellen benötigt bis zu 500-mal so viel Energie wie bei deren Nutzung verfügbar ist. Auch der Preis ist etwa 300-mal so hoch wie der Strom aus der Steckdose. Das heisst Sie würden 70 Fr. pro Jahr sparen.

Desktop-PC gegen Notebook tauschen

Hier kommt es darauf an, wofür Sie den PC benutzen. Notebooks sind oft schon genauso leistungsfähig wie grosse Rechner und dabei wesentlich energieeffizienter.

Drucker und Scanner ausschalten

Schalten Sie auch Drucker und Scanner aus, wenn Sie die Geräte nicht benötigen. Gerade Laserdrucker können sonst im Standby-Modus unbemerkt Strom fressen.

Ein Scanner verbraucht nur im Standby-Modus 10 W Strom. Das bedeutet es kommt im Jahr auf 14.60 Fr. unnötige Kosten.

Monitor ausschalten

Schalten Sie den Monitor aus, wenn Sie ihn nicht benötigen, statt den Bildschirmschoner laufen zu lassen. Grafisch aufwändige Bildschirmschoner brauchen viel Energie.



Geräte komplett ausschalten

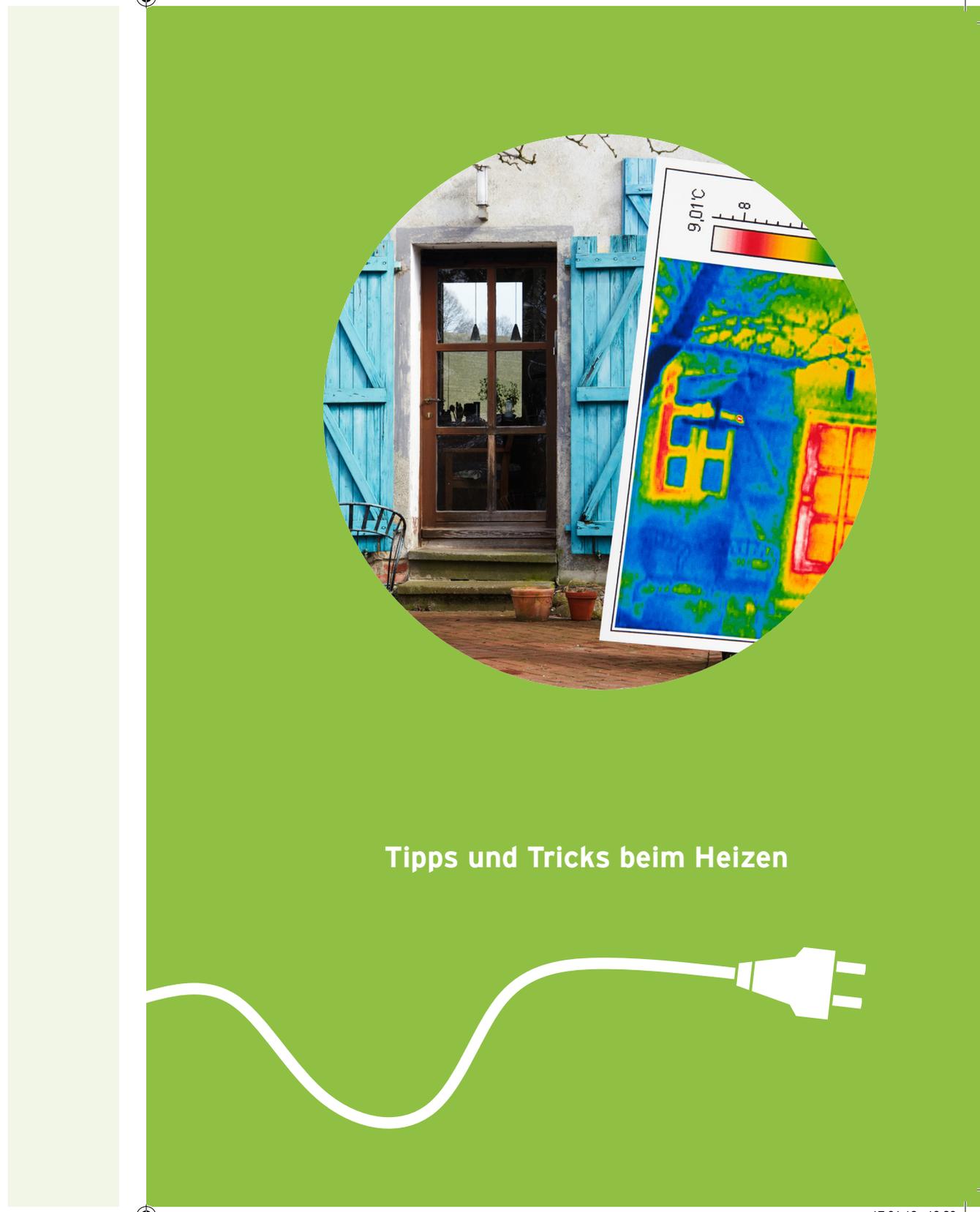
Die meisten Geräte werden pro Tag nur ein bis zwei Stunden aktiv genutzt. Dabei brauchen sie oft weniger Strom, als während der restlichen Zeit im Stand-by-Modus. Modems, Router, Drucker, Computer und fast alle anderen Geräte können mit einer Steckerleiste komplett vom Strom getrennt werden.

Ein Computer verbraucht im 4 W Strom nur im Standby Modus, das bedeutet, sie bezahlen Jährlich 8.10 Fr. für das, das Sie ihn gar nicht benutzen.

Sparsame Unterhaltungselektronik

Was bei Haushaltgeräten die Energieetikette, ist bei Elektronikgeräten wie Computer, Modem oder Drucker das Label «Energy Star». Es zeichnet stromsparende Elektronikgeräte aus. Achten Sie deshalb beim Kauf auf das Gütezeichen «Energy Star», es hilft, energieeffiziente Geräte beim Kauf zu erkennen und auszuwählen.





Tipps und Tricks beim Heizen



Bei Abwesenheit Temperatur senken

Heizen Sie unbenutzte Räume nicht, sondern stellen Sie das Thermostatventil auf die Position * (Stern). Auch wenn Sie im Winter in die Ferien gehen oder das Wochenende nicht zu Hause verbringen, sollten Sie die Temperatur in allen Räumen senken.

Boiler auf 50 bis 55 Grad einstellen

Regulieren Sie Ihren Boiler auf 50 bis maximal 55 Grad Celsius. Damit sparen Sie Energie und reduzieren Kalkablagerungen. Fragen Sie Ihren Vermieter, wenn Sie diese Einstellungen nicht selber vornehmen können.

Das Haus dämmen

Mit einer besseren Hausdämmung verhindern Sie, dass aus Ihren vier Wänden zu viel Wärme entweicht. Damit können Sie nicht nur Energie, sondern auch enorme Kosten sparen. Lassen Sie sich hierfür von Fachleuten beraten.

Entlüften

Wer kennt es nicht, das lästige Gluckern in der Heizung, alle Jahre zu Beginn der Heizperiode? Ursache ist Luft, die sich im Laufe des Sommers im Heizkörper gesammelt hat. Sie kann nicht von selbst entweichen und macht sich in der Heizperiode durch laute Geräusche bemerkbar. Obendrein wird der Heizkörper nicht richtig warm, die luftgefüllten Teile des Radiators bleiben kalt, denn nur das heiße Wasser sorgt für die Wärme und kann diese auch an den Raum abgeben. Der Heizkörper muss entlüftet werden, damit er wieder optimal heizt.

Fenster mit Doppelverglasung

Falls Sie Fenster mit einfacher Verglasung haben, ersetzen Sie diese durch solche mit Doppelverglasung. Die Dämmwirkung hält die Wärme im Raum und spart damit einen Teil der Beheizung.



Heizkörper

Heizkörper werden meist unter dem Fenster eingebaut. Dort kann sich die von den Heizkörpern aufsteigende warme Luft mit der von den Fenstern absinkenden kalten Luft vermischen und diese schnell erwärmen. Wichtig ist dabei: Die Aussenwand hinter der Heizung darf nicht zu dünn sein, sonst geht zuviel Heizwärme durchs Mauerwerk verloren. Allerdings muss zwischen Heizkörper und Dämmplatte genug Platz bleiben, damit die Luft zirkulieren kann. Ausserdem dürfen Heizkörper nicht mit Möbeln zugestellt werden. Auch lange Gardinen vor den Heizkörpern schmälern die Wärmeabgabe erheblich.

Heizung nachts runterdrehen

Die Heizung sollte nachts zwar nicht ganz aufgedreht sein, aber auch nicht ausgeschaltet. Sie benötigt sonst am nächsten Tag viel Energie, um die Temperatur wieder herzustellen.

Heizung nicht voll aufdrehen

Vermeiden Sie es, die Heizung auf vollen Touren laufen zu lassen. Schon mit einem Grad weniger Raumtemperatur verringern Sie Heizkosten und Energieverbrauch stark.

Heizkörper nicht verdecken

Stellen Sie keine Möbel vor die Heizkörper und verdecken Sie diese nicht mit Vorhängen. Diese Barrieren verhindern den Wärmefluss in den Raum und erhöhen so die Heizkosten.

Heizung regelmässig warten

Gerade bevor die kalte Jahreszeit beginnt, sollten Sie einen Fachmann Ihre Heizungsanlage warten lassen.

Nachtabenkungen

Wer nachts die Temperatur in seinen Wohnräumen absenkt, der kann dadurch zwischen fünf und zehn Prozent Energie sparen. Moderne Heizungsanlagen erlauben die generelle Absenkung der Temperatur in bestimmten Zeiten. Alles lässt sich genau programmieren. Auch tagsüber, wenn alle Bewoh-



ner des Hauses unterwegs sind, kann die Temperatur abgesenkt werden. Kurz vor der Heimkehr der ersten Familienmitglieder bringt die Heizung die Räume automatisch wieder auf angenehme Temperaturen. Bei modernen, gut gedämmten Häusern kann die Heizung nachts unter Umständen sogar ganz abgeschaltet werden. Einige Baustoffe speichern die Wärme bis zum kommenden Morgen. Besitzer älterer Häuser sollten damit allerdings vorsichtig sein. Schalten sie in kalten Nächten die Heizung ganz aus, dann drohen Frostschäden und geplatzte Leitungen.

Nachts Rollläden und Vorhänge schliessen

Bei den tiefen Aussentemperaturen in der Nacht wird die meiste Wärme über die Fenster verloren. Wenn Sie Rollläden, Vorhänge und Klappläden schliessen, können Sie diesen Wärmeverlust bereits um einige Prozent eindämmen.

Raumtemperatur

Folgende Temperaturen gelten als Richtwerte: Kellerräume sind mit rund sechs Grad ausreichend temperiert, dann kann nichts einfrieren. Im Treppenhaus und Windfang sind zwölf Grad Celsius empfehlenswert. Wohn- und Esszimmer sollten schon 20 Grad warm sein, damit sich der Mensch dort wohl fühlt. Im Arbeits- und Kinderzimmer sorgen 22 Grad für angenehmen Aufenthalt. Im Badezimmer sind - zumindest morgens und abends, wenn der Raum benutzt wird, 24 Grad angebracht. Für die gesunde Nachtruhe halten Fachleute 16 Grad im Schlafzimmer für ausreichend. Wichtig: Richtiges Lüften gehört zum energiesparenden Heizen.

Richtige Temperatur einstellen

Nicht in allen Räumen ist dieselbe Temperatur notwendig: 20 Grad Celsius im Wohnzimmer (Position 3 am Thermostatventil) und 17 Grad Celsius im Schlafzimmer (Position 2) sind angenehm.

Standort der Heizung

Früher wurden Heizungsanlagen im Keller aufgestellt. Das hing mit der Schwerkraft zusammen, mit der sie das Heizwasser von unten nach oben in die Räume drückte - einmal abgesehen von der notwendigen Nähe zum Kohlekeller oder zum Öltank. Moderne Brennwertanlagen sind kleiner und arbeiten sauberer als ihre Vorfahren. Sie haben zwar meist ihren Standort auch noch im Keller, können aber unter Umständen beim Neubau auch im Dachbereich aufgestellt werden, beispielsweise, wenn die Bauherren auf einen Keller verzichten möchten. Dann müssen allerdings alle Leitungen bis unters Dach gezogen werden. Bei diesem Standort sind auch noch eine ausreichende Höhe und ein wärmedämmter Raum im Spitzboden zu bedenken.

Stosslüften

Im Winter sollten Sie lieber nicht die Fenster kippen. Öffnen Sie die Fenster stattdessen wenige Minuten komplett. So vermeiden Sie, dass zu viel Wärme entweicht.

Solarenergie nutzen

Solarkollektoren auf dem Dach lohnen sich vor allem als Ergänzung zur Heizung und für die Warmwasserbereitung. Sie können bis zur Hälfte des jährlichen Wärmebedarfs abdecken, bei Häusern nach Niedrig-Energie-Standard sogar mehr. Photovoltaik-Anlagen eignen sich dagegen zur Erzeugung von Strom, den Sie bei Einspeisung ins öffentliche Netz über das Erneuerbare-Energien-Gesetz vergütet bekommen. Bei steigenden Strompreisen wird der Eigenverbrauch des Stroms aus Photovoltaik immer wichtiger. Die Einspeisevergütung hingegen spielt eine immer geringere Rolle, da sie laufend gesenkt wird. Technische Hilfsmittel können den Eigenverbrauch des Solarstroms erhöhen. Hierzu gehören Stromspeicher oder die gezielte Verbrauchssteuerung mittels Wärmepumpe. Durch verstärkten Eigenverbrauch können zudem die Stromnetze entlastet werden.

Türen und Fenster abdichten

Das Abdichten von Fenstern und Türen verhindert, dass Wärme nach aussen entweicht und mehr geheizt werden muss.

Thermostatventile

Schon eine um ein Grad Celsius höhere Raumtemperatur lässt den Energieverbrauch einer Heizung um fünf bis sechs Prozent steigen. Thermostatventile, die die Heizung bei Erreichen der gewünschten Raumtemperatur automatisch drosseln, sollten deshalb an keinem Heizkörper fehlen. Noch besser, weil genauer, sind programmierbare elektronische Thermostatventile. Damit kann man auch als Mieter Nebenkosten sparen. So lässt sich zum Beispiel die Raumtemperatur werktags, wenn alle bei der Arbeit oder in der Schule sind, oder auch nachts automatisch senken. Und zum Feierabend, zum Schulschluss oder morgens beim Aufstehen ist es dann wieder angenehm warm in der Wohnung. Das Austauschen der Ventile ist ganz leicht: einfach die alten Thermostatventile abschrauben und die neuen aufschrauben. Bei einem Umzug können Sie die neuen Ventile wieder gegen die alten austauschen und mitnehmen.



Tipps und Tricks bei Auto/Verkehr



Statt eines eigenen Autos Carsharing nutzen

Eine grundsätzliche Frage sollten Sie sich in jedem Fall stellen: benötigen Sie wirklich ein eigenes Auto? Oftmals ist ein Auto im Alltag unnötig oder sogar hinderlich - wer in einer Grossstadt lebt, weiss, dass man oft schneller und einfacher mit öffentlichen Verkehrsmitteln ans Ziel kommt. Wer also nur ab und an ein Auto braucht, um zum Beispiel grössere Einkäufe zu erledigen oder ins Grüne zu fahren, kann sich zum Carsharing anmelden. Einmal angemeldet kann man schnell und einfach jederzeit ein Auto mieten - ganz unbürokratisch.



Bergab vom Gas gehen

Gehen Sie bergab vom Gas. Werden Sie aufgrund der Bremswirkung des Motors zu langsam, schalten Sie in den nächsten Gang und nutzen Sie den Schwung so lange es geht.



Leichtlauföl und -reifen benutzen

Verwenden Sie beim nächsten Ölwechsel synthetisches Leichtlauföl, beim nächsten Reifenwechsel Leichtlaufreifen.



Motor nicht warmlaufen lassen

Lassen Sie Ihren Motor nicht warm laufen - fahren Sie direkt nach dem Starten los und schalten Sie bereits nach einer Wagenlänge in den zweiten Gang.



Motor abschalten

Schalten Sie nicht nur an Bahnübergängen, sondern auch bei längeren Wartezeiten an der Ampel den Motor ab. Damit sparen Sie spätestens ab 30 Sekunden Sprit ein. (Achtung: Auf keinen Fall während der Fahrt den Motor abstellen!)



Stromfresser massvoll einsetzen

Je stärker die Lichtmaschine durch elektrische Verbraucher belastet wird, desto höher ist der Kraftstoffverbrauch. Einer der grössten Energiefresser ist die Klimaanlage, die den Verbrauch um bis zu zwei Liter je 100 Kilometer erhöht. Vergessen wird oft die Heckscheibenheizung. Die "verbraucht" pro Stunde rund 0,1 Liter Sprit. Umgerechnet auf den Stadtverkehr sind das 0,3 bis 0,4 Liter pro 100 Kilometer.



Richtiges Verkehrsmittel Wählen

Nicht jedes Verkehrsmittel ist für jeden Einsatzzweck geeignet. Für kurze Strecken eignet sich oft das Velo (oder am Berg das Elektrovelo) am besten. Das trifft sich gut, ist es doch auch unschlagbar effizient. Brauchen Sie trotzdem hie und da ein Auto? Wie wärs mit Carsharing?



Reifendruck prüfen

Überprüfen Sie regelmässig Ihren Reifendruck. Orientieren Sie sich am empfohlenen Druck für volle Beladung.



Richtige Wahl beim Autokauf

Achten Sie beim Kauf eines Neuwagens auf Spritverbrauch und Emissionswerte und beziehen Sie Ihre Lebensumstände mit ein. Wenn Sie in der Stadt wohnen und häufig kurze Strecken fahren, eignet sich für Sie ein anderes Fahrzeug als für Langstreckenfahrer. Für Familien lohnen sich Erdgasfahrzeuge, die besonders günstig im Verbrauch sind und weniger Schadstoffe ausstossen. Eine sinnvolle Kaufempfehlung finden Sie unter www.besser-autokaufen.de



Nicht Rasen

Rasen Sie nicht auf der Autobahn - bei einer Geschwindigkeit über 100 Stundenkilometer steigt der Spritverbrauch überproportional an. Ein gleichmässiges Reisetempo zwischen 100 und 130 Stundenkilometer vermeidet zudem häufiges Bremsen und Beschleunigen und spart so doppelt.



Niedertourig fahren

Schalten Sie frühzeitig und geben Sie dafür mehr Gas und fahren Sie stets im höchstmöglichen Gang. In der Regel können Sie bei Tempo 30 den dritten, bei 40 den vierten und bei 50 den fünften Gang einlegen. Niedertouriges Fahren schadet dem Motor keineswegs, im Gegenteil, der Verschleiss reduziert sich.

Neues Auto der Klasse A

Für den Kauf eines Neuwagens gibt es ein wichtiges Hilfsmittel: die Energieetikette. Sie informiert über den Verbrauch und die Energieeffizienz des Fahrzeugs. Ein moderner Mittelklassewagen in der Klasse A braucht heute weniger als vier Liter Treibstoff pro 100 Kilometer.

Fahrrad und öffentliche Verkehrsmittel nutzen

Auch die bewusste Wahl der Verkehrsmittel trägt zum Klimaschutz bei: Für kurze Strecken mal das Auto stehen lassen und auf Fahrrad oder öffentliche Verkehrsmittel umsteigen.

Flüge vermeiden

Nach wie vor stossen Flugzeuge eine hohe Menge an Schadstoffen aus. Gerade Inlandsflüge lassen sich oft vermeiden. Aber auch bei Fernreisen sind die Bahn und sogar Reisebusse die umweltfreundlichere Wahl.

Fahrgemeinschaft verwenden

Kennen Sie Kollegen, die denselben Arbeitsweg haben wie Sie? Sprechen Sie sie doch auf eine Fahrgemeinschaft an. Durch eine Fahrgemeinschaft sparen Sie Sprit und Geld, und Sie und Ihre Kollegen können sich mit dem Fahren abwechseln. Zudem ist der Arbeitsweg zusammen mit netten Arbeitskollegen viel unterhaltsamer.

Gewicht verringern im Auto

Entrümpeln Sie Ihren Kofferraum und werfen Sie überflüssiges Gewicht ab.



Hinweise



Bei unvermeidlichen Flügen: Atmosfair

Bei unvermeidbaren Flügen gibt es unter www.atmosfair.de die Möglichkeit, die entstandenen Emissionen berechnen und ausgleichen zu lassen. Sie zahlen freiwillig für die durch Ihren Flug verursachten Treibhausgase. Das Geld wird zum Beispiel in Solar-, Wasserkraft-, Biomasse- oder Energiesparprojekte in Entwicklungsländern investiert, um dort eine Menge Treibhausgase einzusparen, die eine vergleichbare Klimawirkung haben wie die Emissionen aus dem Flugzeug. Ihr Geld trägt dazu bei, diese Projekte zu ermöglichen.

Den Stromanbieter wechseln

Wenn ein Anbieter beim Grünen Strom Label zertifiziert ist, wird sowohl die Herkunft des Stroms aus Erneuerbaren Energien wie auch ein zusätzlicher Förderbeitrag zum Neubau von zusätzlichen Anlagen garantiert. Mit dem Wechsel zu einem Ökostromanbieter leisten Sie ihren individuellen Beitrag zum zukunftsfähigen Umbau unserer Energieversorgung.

Geben sie der Natur Raum

Die Natur muss sich an den Klimawandel anpassen. Sie können ihr dabei helfen, indem Sie Raum dafür schaffen, Nischen, Rückzugsräume und Trittsteine die auch schon durch einen naturnahen Garten geschaffen werden können. Setzen Sie sich gemeinsam mit dem NABU für die Erhaltung von intakten Lebensräumen in der Natur ein.

In Umweltverbänden engagieren

Gemeinsam für das Klima: Treten Sie einem Umweltschutzverband bei und engagieren Sie sich zusammen mit anderen Menschen für Klima-, Natur- und Umweltschutz.

Klimaschutz zum Thema machen

Mit Nachbarn, Freunden und Verwandten darüber ins Gespräch kommen: Dabei sollen Sie sich nicht als dogmatischer Klimaretter oder Moralapostel betätigen. Aber so platt es klingen mag, wir müssen mehr darüber reden, was wir für den Klimaschutz tun können und warum. Öffentliche Appelle und Berichte über die Medien erreichen nicht die Aufmerksamkeit und Wirksamkeit wie überzeugende Mitmenschen aus unserem persönlichen Umfeld.

Kinder sensibilisieren

Weisen Sie bereits Ihre Kinder früh darauf hin, dass es wichtig ist, Energie zu sparen.

Modernisierung

Wer sich mit dem Gedanken trägt, seinen Altbau energetisch zu modernisieren, der sollte zunächst einen unabhängigen Gutachter hinzuziehen, der die bauphysikalischen Besonderheiten des Hauses untersucht und geeignete Modernisierungsmassnahmen vorschlägt. Dabei ist es wichtig, das Gesamtgefüge der Immobilie zu betrachten, nicht nur einzelne Gewerke. Sonst besteht die Gefahr, durch falsche Sanierungsmassnahmen schwere Schäden ins Haus zu holen.

Zinsgünstige Kredite

Hausbesitzer können zinsgünstige Kredite für die energetische Sanierung ihres Hauses bekommen.