

! "#\$%&#' ()\$#''&+*,)-'*

In diesem Artikel erfahren Sie einige Tipps, wie man über die Heizung, den Stromverbrauch und beim Trinkwasser einsparen kann. Nicht alles ist für Jeden möglich, aber auch mit wenig oder ohne finanziellen Aufwand kann man viel erreichen, wenn man will und bereit ist, etwas umzudenken. Es geht hier nicht nur um Geld, sondern vor allem um den Klimaschutz, und der betrifft jeden von uns! Man kann am Energiesparen richtig Spaß finden und alles immer weiter optimieren, und dadurch entwickelt man immer mehr Verständnis für die Zusammenhänge und kommt auf immer neue Ideen.

, #&. -''%/*

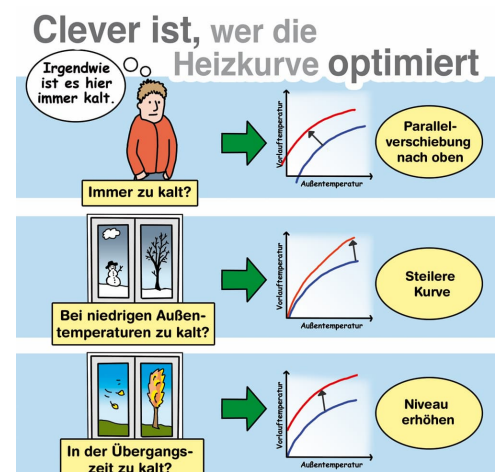
Das Heizthema wird zur Zeit heiß diskutiert und alle Heizungen, die Kohlendioxid ausstoßen, sollen ausgemustert werden. Das steht fest, nur der zeitliche Ablauf noch nicht ganz. Man muss aber hier etwas differenzieren. Eine Heizung, die nachwachsende Rohstoffe verbrennt, erzeugt auch Kohlendioxid, ist aber eigentlich auch klimaneutral, da beispielsweise bei Holz der Baum beim Wachsen der Luft Kohlendioxid entzieht und wieder in Holz und Sauerstoff umwandelt. Nur können nicht alle mit Holz heizen, denn dafür wächst nicht genug nach. Gerade für die Herstellung von Holzpellets wird häufig Holz aus Osteuropa verwandt, das erstens noch transportiert werden muss (Energieaufwand!) und zweitens unter hohem Energieaufwand in Pellets verarbeitet wird und drittens – vorsichtig ausgedrückt – nicht umweltverträglich gewonnen wird. Wer im oder am Wald wohnt und mit Holz heizt, kommt aber nahe an Klimaneutralität heran. Die bei der Verbrennung entstehenden Schadstoffe sind natürlich auch ein Thema, das aber lösbar ist.

Weitgehend emissionsfrei sind Heizungen mit Erdwärme, Biomasse oder Wärmepumpen. Die letzteren haben eine Besonderheit, die allen anderen Anlagen fehlt. Die Wärmepumpe erzeugt die Wärme nicht, sie transportiert sie nur von außen nach innen ins Haus; und das mit einem Trick. Sie entzieht der Außenluft Wärme und bläst die Luft kälter wieder in die Umgebung. Die dabei gewonnene Wärme, die die Anlage der Außenluft entzogen hat, wird nach innen ins Haus transportiert. Das geht auch mit Wasser, zum Beispiel Grundwasser, das abgekühlt wird. Die so gewonnene Wärme kommt in die Heizung. Je nach Außentemperatur kann man so im Vergleich zu einem einfachen elektrischen Heizer bei gleichem Energieaufwand 3-4 mal so viel Wärme gewinnen. Dadurch spart die Wärmepumpe viel Energie. Hier kommt es aber darauf an, wie der Strom erzeugt wird. Vollständig emissionsfrei heizen lässt sich nur mit Wasserkraft oder Windenergie, aber wer hat das schon? Auch werden Betreiber von Wasserkraftanlagen in Deutschland mit immer mehr behördlichen Schikanen und Bürokratie belegt, obwohl dies die einzige klimaneutrale Energieerzeugung ist, die auch bei Dunkelheit und ohne Wind funktioniert.

Die Heizung und die Energiegewinnung sind also für die Zukunft äußerst spannende Themen, die unbedingt sachlich und ideologiefrei betrachtet werden müssen!

Leider können die meisten Bewohner einer Miet- oder Eigentumswohnung auf die Heizungsart wenig Einfluss nehmen, aber vielleicht durch Überzeugungsarbeit letztlich doch. Für eine energieeffiziente Nutzung jeder Heizung sind folgende Dinge wichtig.

1. O&#*, #&. 1-\$2#. Das bedeutet die automatische Anpassung der Temperatur des Wassers in der Heizanlage an die Außentemperatur. Je kälter es ist, desto höher muss die Temperatur sein, mit der das Wasser in die Heizkörper fließt. Das funktioniert über einen Außenfühler, der die Außentemperatur misst. Daraus ermittelt die Heizung automatisch eine Wassertemperatur, die nötig ist, um die Wohnung zu heizen. Es gibt also für jede Außentemperatur einen eigenen Wert für das optimal temperierte Heizungswasser. Diesen Zusammenhang



nennt man die Heizkurve, und die kann man verändern, wenn man eine Bedienungsanleitung der Heizung zur Hand oder einen Fachmann in der Nähe hat. Es braucht etwas Zeit, aber man muss in kleinen Schritten die Heizkurve immer weiter nach unten verschieben, bis die Temperatur im Wohnbereich gerade nicht mehr ausreicht. Von dieser Einstellung aus hebt man die Heizkurve wieder leicht an, bis man in den Wohnräumen wieder eine ausreichende Heizleistung erzielt. Meist wird die Heizung vom Heizungsbauer zu hoch eingestellt, weil der nicht jeden Tag einen Anruf bekommen will, dass es zu kalt ist. Fein abstimmen auf die eigenen Bedürfnisse kann man das nur selbst. Wir haben in einem 4-Parteien-Mietshaus in Absprache mit unseren Mietern genau das gemacht, bis es dem Ersten zu kalt wurde. Trotz der in 2022 deutlich höheren Gaspreise haben wir am Ende des Jahres Geld zurückbekommen! – Und das nur durch Feinjustierung der Heizkurve.

Wer sich für diese Art des Energie- und Geldsparens interessiert, dem empfehle ich die folgende Internetseite

<https://www.dein-heizungsbauer.de/ratgeber/energie-sparen/heizkurve-einstellen/>

2. Genauso wichtig ist eine Nachtabsenkung der Heizung, die man ebenfalls einstellen kann. Nachtabsenkung bedeutet, dass man Zeiten definieren kann, in denen es in den Räumen wärmer sein soll, und Zeiten, in denen es kälter sein darf, weil man zum Beispiel auf der Arbeit ist oder schläft. Hier richtet man sich nach den Gewohnheiten der Heizungsnutzergemeinschaft und stellt die Absenkungszeit und Temperatur entsprechend ein. Bei Fußbodenheizungen ist das etwas „tüfteliger“, weil sie auf alle Veränderungen im Heizprofil viel langsamer anspricht, als eine herkömmliche Heizung mit Heizkörpern. Mit etwas Geduld geht das aber auch! Eine Fußbodenheizung heizt sehr gleichmäßig, reagiert aber auch langsam. Deshalb muss man hier die Umschaltzeiten von Nacht- auf Tagbetrieb und zurück ungefähr 2 Stunden vorverlegen.
3. Die Thermostate an den Heizkörpern. Jeder weiß, dass man Thermostatventile haben sollte, die die eingestellte Temperatur automatisch halten. Es gibt aber auch programmierbare Thermostate, bei denen man einstellen kann, wann die Heizung aufwärmen oder abkühlen soll. Grundsätzlich muss nicht jeder Raum den ganzen Tag geheizt werden, das Bad muss nicht den ganzen Tag 23 Grad haben, wenn ich nicht baden oder duschen will, reicht auch weniger. Wer im Bad eine Fußbodenheizung hat, kann es nicht mal eben schnell es etwas wärmer machen, weil die Heizung langsam reagiert. Hier kann man auf einen Infrarot-Flächenheizkörper zurückgreifen, der durch seine Wärmestrahlung verhindert, dass man friert, ohne dass die Raumtemperatur wesentlich steigt. Im Vergleich zu einem Heizlüfter, der 1000 Watt braucht, brauchen diese Geräte nur knapp 300 Watt



4. (z.B. Infrarot- Heizplatte TIH 900 S, Kosten ca. 120 €, bestellt bei Trotec)

Es gibt auch die Heizungssteuerungsmöglichkeit über Smart Home, sodass man alles vom Smartphone steuern kann, wenn man das mag.

Wenn man ein Heizkörperthermostat tauschen will, muss man keine Angst haben, dass einem das Wasser entgegenspritzt, wenn man das Regelteil abschraubt. Es kann an einer Überwurfschraube einfach abgenommen werden. So ist der Tausch einfach selbst zu erledigen. Man muss nur beachten, dass die Hersteller unterschiedliche Gewinde verwenden, Meist gibt es aber Adapter zu kaufen, die für mehrere Systeme passen.

5. CDE6#"

Das ewige Streitthema zwischen Mietern und Vermietern. Menschen atmen mit der Atemluft in einer Nacht ca. 0,5 – 0,7 l Wasser aus. Das erhöht die Luftfeuchtigkeit im Raum. Kondenswasser setzt sich ab. Feuchte Luft braucht mehr Energie beim Aufheizen und verschlechtert die Isolationswirkung der Wände durch Feuchtigkeitseintrag. Auch um Schimmel zu vermeiden ist CDE6#" *F&456&%*G4)H*A?*I*J?*K&"L<") + *7#*6#" *ED\$*1-\$. #*M#&6<") 7#*\$&"6#" ' &2. Das kühlt den Raum nur minimal und entfeuchtet ihn optimal!

NH O)\$ + F)' ' # \$7# \$ # &6 - "%/*

Hier gilt das Gleiche wie bei der Heizung. Wer nicht im eigenen Haus wohnt, kann das nicht direkt beeinflussen, außer man hat eine Etagenheizung. Es gibt im Wesentlichen fünf Arten der Warmwasserbereitung.

1. Durchlauferhitzer elektrisch oder bei einer Gastherme häufig auch im Durchlaufprinzip.
2. Gas-, Kohle-, Holz- oder Ölheizungen mit einem Wasserspeicher, also einem Tank, in dem das erwärmte Wasser vorrätig gehalten wird.
3. Solarthermische Erwärmung des Wassers in einem großen Speicher durch Sonnenkollektoren.
4. Erwärmung des Wassers durch eine Wärmepumpe in einem Speicher, häufig kombiniert mit Sonnenkollektoren.
5. Untertischgeräte; das sind kleine elektrisch betriebene Wasserspeicher, die unter der Arbeitsplatte eingebaut sind und meist nur einen Wasserhahn speisen.

Bei den Anlagen 2-4 können wir etwas tun, sonst geht nur Temperatur runterdrehen.

Generell ist es sinnvoll, das Wasser nur soweit zu erhitzen, dass es für alle Aufgaben gerade so reicht. Bei uns wird der Wasserspeicher von der Heizung nur bis 42 Grad aufgeheizt. Das reicht zum Duschen allemal. Sonnenkollektoren dürfen natürlich weiter aufheizen, dann muss die Heizung erst anspringen, wenn die Temperatur unter 42° fällt. Die Bevorratung kostet natürlich auch Energie, denn je wärmer das Wasser gehalten wird, desto mehr Wärme geht durch die Isolation verloren. Also so weit wie möglich runter mit der Temperatur. Man muss nur beachten und einstellen, dass der Wassertank mindestens einmal pro Woche bis auf 65 Grad geheizt wird, um Legionellen abzutöten, die gern in warmem Wasser wachsen. Legionellen können schwere Erkrankungen der Atemwege verursachen, die auch tödlich verlaufen können. Bei moderneren Tanks ist das kein Problem mehr, aber bei älteren Anlagen ist es wichtig, das Wasser im Tank 1x wöchentlich aufzuheizen.*

- a.) Bei Durchlauferhitzern kann man die Temperatur reduzieren, bei Untertischgeräten auch. Bei Letzteren hat man noch die Möglichkeit, eine einsteckbare Zeitschaltuhr davor zu stecken, in der man einstellt, zu welchen Zeiten man warmes Wasser sofort braucht. In der Küche sicher nicht über den ganzen Tag.
- b.) Bei allen Anlagen mit Vorrattank für warmes Wasser, die das ganze Haus versorgen, gibt es eine Zirkulationspumpe. Diese hat die Aufgabe, das warme Wasser immer durch das ganze Haus zu pumpen, damit man nicht so lange vorlaufen lassen muss, bis es an der Entnahmestelle heiß ankommt. Das hat den Nachteil, dass auf dem Weg des Wassers in den Leitungen viel Wärme verloren geht. Die Heizung springt oft an, nur um den Wärmeverlust im Wasser auszugleichen. Hier kann man an der Heizung einstellen, zu welchen Zeiten und wie lange warmes Wasser sofort verfügbar sein muss. Je kürzer diese

Zeitintervalle sind, desto besser. Hier kann man also ganz ohne Kosten nur durch Feinjustierung viel Energie sparen.

Es gibt noch eine elegantere Lösung, die wir bei uns installiert haben: Es gibt kleine Funksender, die aussehen wie ein Lichtschalter. Diese werden auf die Wand aufgeklebt, zum Beispiel im Bad und der Küche, und mit einer gewöhnlichen Batterie betrieben. Sie sind programmierbar und senden beim Drücken ein Signal an einen Empfänger, der für eine voreingestellte Zeit, bei uns drei Minuten, die Zirkulationspumpe anschaltet. Danach schaltet sich die Pumpe sofort wieder ab. Durch Drücken des Schalters wird das warme Wasser aus dem Tank sofort in die Leitungen gepumpt. Wenn das warme Wasser einmal durch die Leitung gepumpt wurde, wird die Pumpe nicht mehr gebraucht. So hat man den unvermeidlichen Wärmeverlust in den Rohren punktgenau nur dann, wenn man wirklich warmes Wasser braucht. Um die Schalter zu installieren, ist eine minimale elektrische Installation nötig, die man aber bei etwas elektrischen Vorkenntnissen selbst ausführen kann. (Wir haben die Funkschalter Sets mit 3 Sendern und 3 Empfängern von [ChiliTec für 45€](#) eingebaut. Sie heißen [Pilota Casa mit Wandschalter und Timerfunktion](#))



Aufklebbare Funkschalter, batteriebetrieben



Den links abgebildeten Funkempfänger habe ich in eine Verteilerdose eingebaut

- c.) Ein kleiner Trick mit großer Wirkung betrifft : &##P(D9+) ' 45&' #'Q: #\$: &##*O)' 45+)' 45&' #: Wenn das warme Wasser im Haus mit Gas oder Öl, am besten aber mit einer Wärmepumpe oder Sonnenkollektoren erzeugt wird, ist zu beachten, dass die elektrische Energie die teuerste ist. (Eine Wärmepumpe arbeitet zwar auch elektrisch, braucht aber wegen eines anderen Arbeitsprinzips nur ein Drittel der Energie, um die gleiche Wärme zu liefern wie eine konventionelle Heizung.) Die Waschmaschine und die Spülmaschine heizen normalerweise das Wasser direkt elektrisch auf, brauchen dafür also dreimal so viel Energie wie eine Wärmepumpe. Es ist also sinnvoll, das warme Wasser aus der Warmwasserleitung für diese Geräte zu nutzen.

Wenn Sie Sonnenkollektoren auf dem Dach haben, werden Sie über die Sommermonate fast keine Energie für Warmwasserbereitung kaufen müssen!

Nun muss man in der Küche die Spülmaschine nur an das warme Wasser anschließen. Schon muss sie nur noch elektrisch etwas nachheizen, wenn das Wasser im Speicher zu kalt ist.

Wenn ihre Waschmaschine im Keller steht, geht mit etwas Aufwand folgender Trick: Man legt zur Waschmaschine zusätzlich zur Kaltwasserleitung eine Warmwasserleitung und schließt dort eine Thermostat-Duscharmatur an. An diese wird statt der Brause die Waschmaschine angeschlossen. Schon kann man an der Armatur die gewünschte Waschtemperatur einstellen! Einen kleinen Haken hat die Sache: Die Wäsche wird im Spülgang mit warmem Wasser gespült, was nicht sein muss. Also entweder nach 15 Minuten die Temperatur runterstellen, oder man muss in die Warmwasserzuleitung zur Armatur zusätzlich ein Magnetventil einbauen, das über eine Zeitsteuerung, ähnlich wie bei der Zirkulationspumpe, geschaltet wird. Dann schaltet sich das warme Wasser automatisch ab. Da der Kaltwasserzulauf aber nicht unterbrochen wird, bekommt die Waschmaschine zum Spülen dann nur kaltes Wasser.

- d.) Wer eine Photovoltaikanlage auf dem Dach hat, kann besonders gut Energie sparen, besonders wenn die Energiepreise hoch sind. Am besten geht das über den Stromverbrauch zu Zeiten, wenn es hell ist und die Anlage Strom produziert. Man kann beispielsweise die Wasch- oder Spülmaschine und den Trockner zu diesen Zeiten laufen lassen. Hier hilft auch ein Balkonkraftwerk, das wohl bald ohne bürokratischen Aufwand bis zu 800 Watt liefern darf.

Zur Info: Trockner, Wasch- und Spülmaschine brauchen bis zu 3000 Watt. Man kann also dann den Verbrauch um gut 25% senken, wenn man nach dem Sonnenstand wäscht, kocht oder andere „stromfressende“ Geräte nutzt. Nachteilig an Balkonkraftwerken ist aber, dass der nicht verbrauchte Strom ohne jede Vergütung ins Netz eingespeist wird! Nur wenn man einen alten (schwarzen) Stromzähler hat, läuft dieser beim Einspeisen rückwärts und würde so auch die Stromrechnung vermindern. Das haben die Energieversorger natürlich gemerkt und tauschen diese alten Zähler gegen moderne Einrichtungszähler aus, also Zähler, die nur den aus dem öffentlichen Netz bezogenen Strom messen und nicht rückwärts laufen können.

- e.) Eine stärkere und damit anmeldepflichtige Photovoltaikanlage bietet weitere Möglichkeiten. Bei einer Heizung, die einen Warmwasserspeicher hat, bietet sich häufig die Möglichkeit, die Energie, die produziert und gerade nicht gebraucht wird, über ein Zusatzgerät vor dem Einspeisen ins Netz abzufangen. Diese kann entweder zum Laden eines Elektroautos oder zum Aufheizen des Wassers im Speicher genutzt werden. Das spart Energie beim Heizen, egal welche Heizquelle Sie haben. Für alle, die vor Allem so viel wie möglich Energie sparen wollen, bietet sich ein Batteriespeicher an. Damit kann man über das Sommerhalbjahr fast komplett ohne Stromzukauf auskommen, da der Speicher in der Nacht den Strom abgibt, den er am Tag gespeichert hat. Ein Speicher in Kombination mit einer Wärmepumpe kann zumindest in der Übergangszeit die Heizung noch ordentlich unterstützen. Auch gibt es Möglichkeiten bei vielen Anlagen, einen Stromausfall zu kompensieren. Man muss aber bedenken, dass es bis heute kein sinnvolles Entsorgungskonzept für Lithiumbatterien gibt und diese eine begrenzte Lebensdauer haben. Auch sind sie noch sehr teuer. Rein finanziell rechnet sich das nicht immer. Wir haben uns dennoch dafür entschieden und freuen uns immer, in der App zu sehen, wieviel Strom wir produzieren und verbrauchen, denn das wird genau angezeigt.
- f.) Durch die Möglichkeit, jederzeit den Stromverbrauch sehen zu können, kann man auch durch Abschalten oder Stecker ziehen schnell sehen, wieviel des Verbrauchs vermeidbar ist. Alle Geräte mit Standby Funktion verbrauchen permanent Strom! Jedes für sich nicht

viel, aber in der Summe doch! Fernseher, Radios, WLAN Repeater, Router, Mikrowelle, Ladegeräte, Lampen mit Steckernetzteil, Kaffeemaschine, Kühlschrank(!), Computer, aber auch der Garagentorantrieb usw., brauchen permanent Strom – auch dann, wenn sie nicht in Betrieb sind. Durch verwenden von D7#*\$R- "1* 45)%7)\$#"*P6#41#\$\$" kann man die Musikanlage und den Fernseher mit allen Zusatzgeräten aus- und einschalten, ebenso den Computer mit Scanner, Drucker ... Ein Funkschalter braucht zwar auch etwas Strom, aber viel weniger als die Geräte, die man damit schaltet. Ganz ohne Stromverbrauch ist natürlich eine schaltbare Steckerleiste. Wir haben in unserem Haus festgestellt, dass sich nur mit solchen Maßnahmen unser „Ruhestromverbrauch“ fast halbiert hat, also der Strom, der noch fließt, wenn man meint, es wäre alles aus!

- g.) Wer genau wissen will, welches Gerät wieviel Energie verbraucht, kauft sich einen Zwischenstecker, der den Stromverbrauch des daran angeschlossenen Gerätes misst. (Wir haben unseres bei [der Firma Trotec bestellt](#): ! "#\$%Q' 6#" *K #' '%#\$S6 BX09 – Kosten: ca. 30€)

Man beginnt am besten mit dem Kühlschrank und evtl. einem Gefrierschrank, denn diese sind die hauptverdächtigen Dauer-Stromverbraucher. Der Energiekostenmessstecker wird dazu einfach zwischen den Gerätestecker und die Steckdose eingesteckt. Man kann daran den aktuellen Verbrauch in Watt ablesen oder über einen längeren Zeitraum die verbrauchten Kilowattstunden. Weniger Kühlen braucht weniger Strom! Das Messen führt zu erstaunlichen Ergebnissen! Ein Beispiel: Nehmen wir an, ein Netzteil braucht 2 Watt Ruhestrom, während das daran angeschlossene Gerät ausgeschaltet ist. An einem Tag verbraucht das Netzteil also 24 Stunden lang 2W, also 48 Wattstunden/Tag. Eine Kilowattstunde sind 1000 Wattstunden. 1000 /48 ergibt knapp 21, also ")45*A; *T)%#"** 5)6*: &# ' #' *3#6. 6#88*"**8-5#<^)' Q*Q5" #*C)' 6^&#" #*U88QF)66' 6- " : #*P6\$Q+ *2#\$7\$) -456V Wenn man so rechnet, sieht man, wie wichtig diese kleinen Stromfresser sind! Von denen gibt es aber viele!

7. O)'#\$*' ()\$#":

Einmal Duschen braucht im Schnitt 25-30 Liter warmes Wasser, sofern man nicht die ganze Zeit in der Dusche das Wasser laufen lässt, sondern man zum Einseifen den Hahn zudreht. Nach oben gibt es natürlich keine Grenze. Zum Aufheizen braucht man Energie und es läuft die ganze Zeit hochgereinigtes Trinkwasser, das aus dem Grundwasser gewonnen wird.

Dass die Grundwasserspiegel fast in ganz Deutschland permanent sinken, ist jedem bekannt. Hier muss jeder für sich seine Schlüsse ziehen. Das gilt erst recht für das Baden. Auch bei der Wasch- und Spülmaschine sollte man darauf achten, dass man die Geräte erst startet, wenn sie voll sind. Gartenbesitzer können durch Sammeln von Regenwasser viel Trinkwasser sparen. Es gibt sehr leicht einzubauende Regenwassersammler, die in das Regenfallrohr eingebaut werden und eine Regentonne füllen. Noch besser ist der Betrieb der Toilettenspülung mit Regenwasser, aber die Installation verursacht hohe Kosten und macht fast nur bei einem Neubau Sinn. Unsere langjährige Erfahrung zeigt, dass der Wasserverbrauch für die Toilettenspülung etwa ein Drittel des Gesamtverbrauches ausmacht! Also hier unbedingt bei kleinem „Geschäft“ die P()\$6)' 6# nutzen!



, #&. #''#\$%&#**' ()\$#''*I *&+ *WD\$Q<^)+ *!' ' 6& 45<^)-E*: #+ *PQE)*

Wenn man die Heizung in den Räumen tatsächlich reduziert, friert man(n)/frau leicht, wenn man sich zwischendurch nicht bewegt. Hat man aber warme Füße, kann man die niedrigere Temperatur meist ohne zu frieren aushalten. Dazu haben wir uns für den Schreibtisch und im Bad u.a. Heizmatten gekauft, die es schon ab 30€ -100€ – je nach Größe – zu kaufen gibt. Unsere hat

einen Timer, so dass die Matte nach 30, 60 oder 90 Minuten automatisch ausgeht. Meist reichen schon 30 Minuten, um den Körper aufzuheizen – Verbrauch 66 – 115 Watt/Std.

<https://infrarot-fussboden.de/Warm-Feet-Heizteppich>

Dasselbe gilt für die Couch: Es gibt eine kuschelige, waschbare und sich selbst abschaltende Heizmatte, z.B. 30x60cm, die 60 W/h verbraucht, für knapp 40€ z.B. von der Firma Beurer ...

Die einfachste und energiesparendste Hilfe leistet natürlich ein warmer Pullover oder eine Decke! –Aber hier sind der eigenen Phantasie keine Grenzen gesetzt ...

Vergleichstabelle für Leuchtmittel:

Durch einen sinnvollen Austausch von Leuchtmitteln lässt sich je nach Einsatzgebiet in der Summe auch viel Energie einsparen. Wichtig ist, zu schauen, wie oft soll die Lampe ein- und ausgeschaltet werden. Denn die Energiesparlampen sind gut bei Dauerbetrieb, aber gehen ständig kaputt, wenn man sie oft ein- und ausschaltet. Da kann dann sogar mal eine herkömmliche Glühbirne umweltfreundlicher sein, wenn sie immer nur kurz leuchten muss und z.B. über einen Bewegungsmelder immer wieder schnell ausgeschaltet wird, dafür aber ein halbes Leben hält! Die folgende Tabelle soll den Vergleich zwischen den aktuell erhältlichen Lampentypen erleichtern. Oft sind auch „krumme“ Lumen-Werte auf den Packungen abgedruckt – je nach Leistungsfähigkeit des jeweiligen Produkts. Insofern kann die Tabelle nur Anhaltspunkte geben (Stand Ende 2011). Bei LED-Leuchtkörpern steigt bei gleicher Leistungsaufnahme die Lichtleistung aufgrund neuer Entwicklungen stetig an. So gibt es

schon Ersatz für T8-Leuchtstoffröhren mit 100 lm/W.

Lichtmenge [lm]	Glühlampe [W]	NV-Halogen [W]	HV-Halogen [W]	ESL [W]	T8 L [W]	T5 L [W]	LED [W]
100	15	10		3			2
200	25			5			3,7
300		20	25			6	6,5
400	40			7		8	8
500			40				
600		35		11			9
700	60						
800		50	60				12
900	75			15	15	13	
1000							15-17
1200				20	16	14	
1300					18		
1400	100	75					
1500			100	23			
2000	150	100					
2500			150		30	28	
3000	200				36	35	
5000			300		58	54	
10000			500				
20000			1000				
40000			2000				

ESL = Energiesparlampe
T8 L = 26 mm (8/8 Zoll) T8-Leuchtstofflampe
T5 L = 16 mm (5/8 Zoll) T5-Leuchtstofflampe

Lichtausbeute in lm/W, Einschaltzeit, Lebensdauer, Entsorgung

Typ	Lichtausbeute [lm/W]	Einschaltzeit	Lebensdauer [h]	Entsorgung
Glühbirne	5 - 16 lm/W	sofort	1.000 h	Restmüll
HV-Halogen 220 V	14 - 25 lm/W	sofort	2.000 h	Restmüll
NV-Halogen 12 V	14 - 25 lm/W	sofort	2.000 h	Restmüll
Energiesparlampe ESL	35 - 75 lm/W	mittel	10.000 h	Wertstoffhof
Leuchtstofflampen T8 L	50 - 105 lm/W	schnell	20.000 h	Wertstoffhof
Leuchtstofflampen T5 L	50 - 105 lm/W	schnell	20.000 h	Wertstoffhof
LED Lampen	10 - 100 lm/W	sofort	50.000 h	Wertstoffhof