

HEIZKOSTEN SPAREN

Ratgeber und Tipps zum Energie sparen.



Heizsparer

Inhalt

Die 20 besten Tipps zum Heizkosten sparen	3
Optimale Wärmeverteilung	6
Nachts Heizleistung absenken	8
Richtig Heizen und Lüften	10
Heizung entlüften	12
Programmierbare Thermostate nutzen	14
Heizungsanlage warten	15
Hydraulischen Abgleich durchführen	17
Heizungsrohre isolieren	19
Türen und Fenster dämmen	21
Thermografie.....	23
<hr/>	
<i>Exkurs:</i> Fassadendämmung	25
<i>Exkurs:</i> Heizkosten sparen mit Solarthermie	27
<i>Exkurs:</i> Kaminofen nutzen	29
<hr/>	
Bildnachweis und Impressum	31

Die 20 besten Tipps zum Heizkosten sparen

So senken Sie Ihre Heizkosten – die 20 besten Tipps.

01 *Die richtige Heiztemperatur – und wie man sie regelt*

Etwa ein Viertel der verbrauchten Energie geht pro Jahr auf das Konto der Heizung. Daher ist wichtig, dass die einzelnen Räume genau richtig beheizt werden. Für verschiedene Zimmer im Haus oder in der Wohnung gibt es unterschiedliche Temperaturen, die für den jeweiligen Raum ideal sind.

So sollte in Wohnräumen die Zimmertemperatur bei rund 20 Grad liegen. Hierfür muss man das Thermostat auf Stufe drei stellen. Im Bad darf die Temperatur sogar bei rund 23 Grad liegen. Hierfür muss der Heizungsknopf zwischen Stufe 3 und 4 stehen. Auch das Kinderzimmer darf angenehme 22 Grad haben. Im Schlafzimmer dagegen sind kühle 15 bis 16 Grad angenehm, ebenso wie in der Küche.

Hier genügt die Einstellung auf Stufe 2. Bei ungenutzten Räumen oder Dielen kann die Thermostat-Einstellung sogar nur auf 1 stehen. Als Regel gilt: Jedes Grad weniger spart in etwa sechs Prozent an Heizkosten.

02 *Nicht zu kühl – nicht zu warm*

Wer zu wenig heizt, nur um zu sparen, tut sich keinen Gefallen. Sinkt

die Temperatur unter zwölf Grad, nimmt zu lange Zeit in Anspruch, um die Räume wieder aufzuheizen. Hinzu kommt, dass Zimmer, die nie richtig beheizt werden und ständig zu kalt sind, von Schimmel befallen werden können. Feuchtigkeit kondensiert nämlich an kalten Wänden. Daher ist es wichtig, dass die Temperatur bei mindestens 15 Grad liegt.

Zu viel zu Heizen ist dem Spargedanken ebenfalls abträglich. Werden Räume stetig zu stark beheizt, sinkt die Luftfeuchtigkeit in diesen Zimmern zudem ab. Dadurch steigt das Risiko für Atemwegserkrankungen und Erkältungen.

03 *Türen zu wenig beheizten Zimmern schließen*

Türen zu Räumen, die wenig beheizt werden, sollten nicht offen stehen. Dadurch kühlen Zimmer, die eigentlich warm bleiben sollen, aus, während Räume, in denen Kühle herrschen soll, unnötig erwärmt werden. Außerdem steigt dadurch die Gefahr der Kondenswasserbildung, das an den Außenwänden des kühleren Zimmers entstehen kann, sobald wärmere Luft aus anderen Räumen eindringt.

Das ist auch der Grund dafür, warum Schlafzimmer morgens gelüftet werden sollten. So kann die Feuchtigkeit, die über Nacht entstanden ist, besser abziehen.

04 *Im Urlaub heizen – ja oder nein?*

Bevor Verbraucher in die Ferien fahren, sollten sie ihre Heizkörper nicht komplett herunterfahren. Es ist besser, sie bei niedrigerer Temperatur beständig weiterlaufen zu lassen. Ein durchschnittliche Temperatur von zwölf Grad ist für den kurzen Zeitraum Urlaubsreisen ideal. Bei kürzeren Reisen, zum Beispiel bei ein oder zwei Tagen, sind 15 Grad die optimale Temperatur.

05 *Programmierbare Thermostate einbauen*

Programmierbare Thermostate haben den Vorteil, dass Hausbewohner die Wärmezufuhr ihren individuellen Bedürfnissen anpassen können. Die Geräte sind mit einer Elektronik versehen, die minuten genau bestimmt, wann die Temperatur steigt und wieder absinkt.

Während der Nachtstunden wird die Wärme durch die Zeitschaltuhr gesenkt und morgens wieder hochgefahren. Praktisch ist, dass auch täglich wechselnden Zeiten eingegeben werden können, zum Beispiel für die Wochenenden.

06 *Heizkörper nicht zustellen*

Wer Heizkosten sparen möchte, sollte seinen Heizkörpern auch die Chance geben, ihre Wärme ungebremst abzugeben. Das soll

bedeuten: Heizungen sollten nicht mit schweren Möbeln zugestellt werden. Auch dicke Gardinen oder Vorhänge sowie Holzvertäfelungen verhindern, dass die warme Luft ausströmen kann und sollten daher gemieden werden.

07 *Entlüften von Heizkörpern*

Heizkörper sollten in regelmäßigen Abständen entlüftet werden. Erstes Indiz dafür, dass ein Entlüften vonnöten ist, ist wenn die Heizkörper anfangen zu gluckern oder nicht mehr richtig aufheizen. Dies bedeutet nämlich, dass zu viel überschüssige Luft in ihnen ist.

Idealerweise werden Heizungen einmal jährlich mit einem speziellen Schlüssel entlüftet, am besten, bevor die Heizperiode beginnt. Durch diese Maßnahme können Verbraucher ihre Heizkosten um bis zu 15 Prozent senken.

08 *Richtiges Lüften*

Richtiges Lüften ist das A und O. In einem Vier-Personen-Haushalt verdunsten täglich etwa zehn Liter Wasser. Diese Feuchtigkeit muss abziehen, da die Wände sonst Schimmel ansetzen könnten.

Daher sollten Zimmer zwei Mal am Tag für jeweils zehn Minuten gelüftet werden. Hierfür sollte man das Fenster kurz weit öffnen. Idealerweise öffnet man gleichzeitig ein gegenüberliegendes Fenster, so dass Durchzug entsteht. Während dieser Zeit sollten die Thermostate



an den Heizkörper selbstverständlich heruntergedreht werden.

09 *Keine dauergekippten Fenster*

Wer seine Fenster den ganzen Tag gekippt hält, mag viel frische Luft in seinen Räumen haben. Die Heizleistung treibt dies aber unnötig in die Höhe – und damit die Kosten. Es dauert bis zu 75 Minuten, bis die warme Luft die kalte ersetzt hat, da die Räume wesentlich ausgekühlt sind als nach Stoßlüften. Außerdem kühlen die Wände aus. Dadurch steigt das Risiko, dass Schimmel entsteht.

10 *Über Nacht die Fenster geschlossen halten*

Damit die Wärme im Haus bleibt, sollten Verbraucher die Fenster in der Nacht geschlossen halten. Rollläden und Fensterläden sollten ebenfalls gut geschlossen bleiben.

Morgens heißt es dann: Gut durchlüften!

11 *Schwachstelle Rolllädenkästen und Heizkörpernische*

In Altbauten sollten Rolllädenkästen unbedingt gedämmt werden. Gerade hier dringt oft Kaltluft ein. Während die Fenster meist durch doppelte Verglasung isoliert wurden, werden Rolllädenkästen oft vergessen. Weiche Dämmmatten sind besonders geeignet, um die Kästen nachträglich zu isolieren.

Sie werden an der Innenseite des Kastens angeklebt. Auch durch Heizkörpernischen zieht oft ein kalter Wind ins Haus, da dort die Wände dünner sind. Das wiederum bedeutet einen Wärmeverlust. Hier sollten Verbraucher unbedingt auch nachträglich dämmen.

12 *Wände und Heizungsrohre dämmen*

Bei einer Haussanierung ist eine gute Fassadendämmung wichtig. So bleibt im Winter die Kälte draußen und im Sommer die Hitze. Bei einer gleichmäßigen Dämmung wird die Wärme in den Zimmern

gespeichert. Die Wände bleiben trocken und frei von Schimmel. Häuser können auch nachträglich von außen isoliert werden. Eine andere Möglichkeit ist, die Zimmer durch eine Innendämmung zu isolieren. Dabei wird das Dämmmaterial an den Zimmerwänden angebracht. Auch die Heizungsrohre sollten gut isoliert werden, beispielsweise mit einer Ummantelung aus Schaumstoff. Vor allem dort sollte man Leitungen dämmen, wo sie durch ungeheizte Räume wie zum Beispiel Keller verlaufen. Die Heizkostensparnis liegt bei rund acht Prozent.

13 *Fenster müssen dicht sein*

Auch die Fenster sollten auf Eindringen von Zugluft überprüft werden. Auch doppelt verglaste Scheiben bringen nur wenig Nutzen, wenn die Rahmen undicht sind und kalte Luft hereinströmt. Mit aufklebbaren Isolierbändern lässt sich hier leicht Abhilfe schaffen. Absolut dichte Fenster können eine Kostenersparnis von bis zu 30 Prozent bringen.

14 *Türen abdichten*

Was für Fenster gilt, gilt auch für Türen. Sind sie undicht, sollten Verbraucher ebenfalls abdichten. Hierfür eignen sich Schaumstoffstreifen zum Aufkleben. Zieht unter den Türen Luft hindurch, sollten Bürstendichtung am Türblatt angebracht werden. Oder ganz einfach Zugluftstopper verwenden, die vor die Tür

gelegt werden können. So bleibt kalte Luft ebenfalls draußen.

15 *Heizungsanlage warten lassen*

Hausbesitzer sollten ihre Heizungsanlage jährlich warten lassen. Das spart bis zu fünf Prozent an Heizkosten. Ist nämlich der Brenner ungenau eingestellt, steigt der Energieverbrauch. Die Wartung sollten ausschließlich ein Fachmann vornehmen.

16 *Austausch der Heizungspumpe*

Alte Heizungspumpen verbrauchen eine große Menge an Energie. Modelle, die zehn Jahre oder älter sind, sollten daher dringend ausgetauscht werden. Moderne Modelle haben den Vorteil, dass ihre Leistung dem tatsächlichen Bedarf anpassen. Sie verbrauchen pro Jahr rund 100 Kilowattstunden weniger als veraltete Pumpen. Auf diese Weise kann man jährlich bis zu 130 Euro sparen.

17 *Heizleistung in der Nacht herunterfahren*

Wer die Vorlauftemperatur seiner Heizung nachts auch nur minimal drosselt, kann bereits eine große Ersparnis erzielen. Die Gradzahl von 20 auf 17 Grad zu senken, bedeutet bereits fünf bis zehn Prozent weniger Heizkosten. In der Nacht oder bei längerer Abwesenheit sollten Verbraucher daher die Heizleistung

entsprechend herunterfahren.

18 *Neue Baustoffe verwenden*

Häuslebauer sollten beim Neubau nur Material verwenden, das einen späteren niedrigen Energieverbrauch garantiert. So halten zum Beispiel Ytong, aber auch Kalksandstein-Konstruktionen im Zusammenspiel mit Vakuum-Isolations-Paneelen oder KS-Quadro-Aquatherm den Energieverbrauch von Anfang an niedrig.

19 *Teppiche schaffen Wärme*

Heute haben immer mehr Menschen Fliesen, Stein- oder Holzböden. Die jedoch fühlen sich oft kalt an. Eine Möglichkeit, hier Abhilfe zu schaffen, ist das Auslegen von Läufern oder Teppichen. Dadurch nämlich verändert sich das Kälteempfinden. Verbraucher, die ihre Räume zuvor als zu kalt empfunden haben, nehmen sie dadurch als rund zwei Grad wärmer wahr und dadurch angenehmer. Folge: Die Heizung wird nicht höher gestellt.

20 *Spartipp Solaranlage*

Um warmes Wasser zu gewinnen, sind Sonnenkollektoren auf dem Dach eine gute Alternative. Etwa 90 Prozent des Energieverbrauchs entfallen nämlich nur auf die Erhitzung von Wasser.

Optimale Wärmeverteilung

Heizkosten sparen zu wollen ist ein guter Plan angesichts stetig ansteigender Energiekosten. Ein Punkt, der dabei auch eine große Rolle spielt ist der der Wärmeverteilung innerhalb des Hauses. Nur wenn sich die Heizkraft voll entfalten kann, kann man Energie schonend – und damit Kosten sparend – heizen. Hier sind ein paar wichtige Tipps zur Wärmeverteilung.

Hier sollten die Heizkörper stehen

Idealerweise werden Heizkörper an gut gedämmten Außenwänden angebracht, am besten in der Nähe oder direkt unterhalb des Fensters. Optimal wäre zudem, wenn die Heizung von der Breite her der Breite des Fensters entspricht. Auf diese Weise wird die Kältestrahlung des Fensters ausgeglichen.

Die Luft kann besser im Raum zirkulieren. Auch kalte Fallluft wird besser kompensiert: Hiermit ist die Luft gemeint, die durch die Fensterscheibe abgekühlt wurde und nun Kälte ins Zimmer abgibt. Wird die Heizung dagegen versetzt zum Fenster installiert, wird die Kältestrahlung des Fensters wesentlich deutlicher wahrgenommen und als unbehaglich empfunden. Auch die kalte Fallluft kann so nicht durch die Wärme der Heizung aufgehoben werden.

Wer also die Regel "Heizung unterhalb des Fensters" beim Neubau ei-

nes Hauses beherzigt, fühlt sich in den eigenen vier Wänden wesentlich behaglicher. Dieses Empfinden ist letztendlich entscheidend dafür, ob Hausbewohner die Heizung weiter aufdrehen oder eben nicht – und somit Heizkosten sparen.

Was genau ist wohnliche Behaglichkeit?

Das Wärmeempfinden ist weniger individuell als viele zunächst annehmen würden. Welche Temperaturen in Wohnräumen als "behaglich" empfunden werden, ist ganz konkret messbar und in Zahlen dokumentiert. Die VDI-Richtlinie 6030 gibt hierüber genau Auskunft. Sie beschäftigt sich mit "thermischer Behaglichkeit".

Sie definiert genau, was darunter zu verstehen ist, ab wie viel Grad Temperaturen als behaglich empfunden werden und wie man sie erreicht. Laut der Richtlinie empfinden die meisten Menschen in

Wohnräumen Temperaturen zwischen 20 und 22 Grad als angenehm. Im Bad darf sie sogar noch höher liegen: bei 23 bis 25 Grad. Im Schlafzimmer dagegen sind 16 bis 18 Grad angenehm.

Die Wärme im Haus halten

Der wichtigste Punkt, um Wärmeverluste zu verhindern, ist natürlich, dass Fenster mindestens doppelt verglast und zudem absolut dicht sind. Auch Türen sollten keine Luft durchlassen. Am einfachsten kommt man undichten Stellen mit dem Kerzentest auf die Schliche. Wer eine Kerze an Fenster- oder Türrahmen vorbeiführt, sieht sofort, wo die Flamme zu Flackern beginnt und so eine Undichtigkeit aufzeigt. Hausbesitzer sollten unbedingt auf dichte Fenster und Türen achten und gegebenenfalls mit Dichtungsmaterialien nachbessern.

Auch mittels Rollläden und Gardinen kann man Heizkosten spa-





ren. Wer sie nachts verschlossen hält, hält auch die Restwärme des Tages im Haus, die sonst über die Fenster nach außen dringen würde. Wer Rollläden hat, sollte allerdings sicherstellen, dass auch der Rolllädenkasten isoliert ist. Ist dies nicht der Fall, kann so ebenfalls viel Wärme verloren gehen. Zudem riskiert man, dass durch die unterschiedlichen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse Schimmel entsteht.

Um zu verhindern, dass Heizwärme durchs Mauerwerk verloren geht, sollte die Wand hinter dem Heizkörper mit Dämmstoffplatten oder reflektierenden Folien isoliert werden. Hierbei muss man darauf achten, dass die Dämmplatten nicht zu nah am Heizkörper angebracht sind. Es sollte unbedingt genug Platz vorhanden sein, damit die Luft gut zirkulieren kann.

Deckenventilator hilft die Wärme richtig zu verteilen

Warme Luft steigt immer nach oben. Diese so genannte Temperaturschichtung lässt sich nicht verhindern, bedingt durch den natürlichen Auftrieb von Wärme, aber es gibt eine Möglichkeit, die Warmluft von der Decke wortwörtlich wieder "auf den Boden" zu holen statt unnötigerweise so lange weiterzuheizen, bis auch unten eine angenehme Temperatur herrscht.

Dies gelingt am besten mit einem Deckenventilator. Durch ihn wird die warme Raumluft wieder nach unten gedrückt. So gelangt die Heizenergie wieder dorthin, wo sie gebraucht wird und man läuft nicht Gefahr, die Zimmerdecke oder die Wohnung über der eigenen noch mitzuheizen.

Möbel gehören nicht vor die Heizung

Bereits durch die richtige Platzierung der Einrichtung kann man einiges an Energie sparen. So sollten die Heizkörper nicht durch große Möbel wie Sitzgruppen oder Sessel zugestellt werden. Auch schwere Vorhänge sollten die Heizkraft der Heizung nicht behindern. Werden sie verdeckt, wird die Luftströmung behindert. Die Wärme der Heizung kann sich nicht optimal im Zimmer verteilen. Es entsteht ein so genannter Wärmestau.

Thermostatventile verwenden

Wer auf elektronische Thermostatventile umrüstet, kann seine Heizkosten senken. Bis zu zehn Prozent weniger Heizenergie wird benötigt, wenn man sie nutzt.

Ihr Vorteil: Mit ihnen kann man genau die Gradzahl einstellen, die zu welcher Zeit in einem bestimmten Raum erreicht werden soll. Sie takteten genau ein, wann sie die Heizkörper erwärmen und wann sie die Temperatur wieder herunterfahren. Manche Thermostatventile "erkennen" sogar andere Wärmequellen im Raum, wie etwa Sonneneinstrahlung oder ein eingeschalteter Herd oder Backofen, und passen die Gradzahl entsprechend an.

Nachts Heizleistung absenken

Um Heizkosten zu sparen, gibt es eine ganze Reihe von Möglichkeiten – vom Anbringen programmierbarer Thermostatköpfe über regelmäßige Wartung der Heizungsanlage bis hin zu größeren Maßnahmen wie Fassadendämmung.

Eine ganz einfache und sofort zu realisierende Möglichkeit, den Energieverbrauch zu senken, ist die Heizleistung zu drosseln. Dies kann tagsüber geschehen, wenn über einen längeren Zeitraum keiner im Haus ist, sowie auch – bzw. gerade Nachts.

Im Schlaf Heizkosten sparen

Hausbewohner sollten während der Nachts die Heizleistung unbedingt drosseln. Wer die Vorlauftemperatur nur minimal senkt, kann sich bereits über einen Sparerfolg freuen. Ratsam ist die Anschaffung einer elekt-

rischen Schaltuhr, über die die Temperatur heruntergeregelt werden oder auch ganz ausgeschaltet werden kann. Die Temperatur nachts von 20 auf 17 Grad zu reduzieren, spart laut dem Verbraucherportal Verivox bei Altbauten fünf bis zehn Prozent an Heizkosten. ein. Täglich benötigt man auf diese Weise einen Kubikmeter Erdgas weniger. Die gesamte Ersparnis beläuft sich bei 220 Heiztagen also auf 220 Kubikmeter.

Was bedeutet „Vorlauftemperatur“?

Bei der Vorlauftemperatur handelt es sich um den Wärmegrad, den das Heizmittel (wie beispielsweise Wasser) hat, wenn es durch die Rohre in die Heizung fließt. Ist von Rücklauftemperatur die Rede, bedeutet das in der Heizungstechnik die Temperatur, die das Heizmittel beim Zurückfließen hat. Bei Neubauten ist die Vorlauftemperatur zu Anfang meist höher eingestellt als

eigentlich notwendig. Der Grund dafür liegt darin, dass die Handwerker beim Einbau sicher sein wollen, dass Eigentümer oder Mieter die Temperatur später nicht als zu niedrig empfinden.

Deshalb tendieren sie eher dazu, den Kessel zu hoch als zu niedrig einzustellen. Der Preis für die warmen Wohnräume: Ein überhöhte Heizkostenabrechnung auf Grund des erhöhten Energieverbrauchs. Die Höhe der Vorlauftemperatur wird über Zimmerthermostate oder Außentemperaturfühler festgelegt werden. Um einen zuverlässigen Wert zu erzielen, sollte das Außenthermostat ungefähr in einer Höhe von zwei Dritteln der Hauswand angebracht sein.

Raumthermostate werden meist in einer Höhe von bis zu 1,70 Meter an der Wand angebracht. Entscheidend ist der Energieverlust über die Fassade. Wie viel verloren geht, hängt von der Differenz zwischen Innen- und Außentemperatur ab.

Heizkosten sparen durch niedrigere Heiztemperatur

Neben dem persönlichen Wärmebedarf ist auch die Größe der Heizfläche entscheidend dafür, wie hoch die Vorlauftemperatur eingestellt wird. Auch die Isolierung ist ein wichtiger Punkt. Sind die Versorgungsrohre sowie die die Räume, durch die die Leitungen verlaufen, gut gedämmt, entstehen weni-



ger Wärmeverluste. Das wiederum wirkt sich positiv auf die Vorlauf-temperatur aus. Laut Energieein-sparverordnung müssen Leitungen daher entsprechend gedämmt sein.

Letztlich ist auch die Qualität und das Alter der Heizungsanlage ent-scheidend. Modernere Anlagen, die technisch auf dem neuesten Stand sind, benötigen eine geringere Vor-lauftemperatur als ältere Anlagen. Früher waren Vorlauftemperaturen von 90 Grad Celsius normal, heu-te dagegen reichen 55 Grad aus. Besitzer einer Fußbodenheizung kommen sogar nur mit einer Vor-lauftemperatur von 35 Grad aus.

Zu kalte Räume sind eher schädlich

Heizkosten sparen zu wollen, ist ein verständliches Ziel. Jedoch sollte man dabei nicht übers Ziel hinaus-schießen, indem man die Tempera-tur zu sehr herunterschraubt.

In Zimmern, die dauerhaft zu kühl sind, steigt das Risiko von Schim-melbefall. Begünstigt wird dies oft noch durch falsches Lüften oder eine schlechte Dämmung der Hausfassade. Eine Temperatur von 16 Grad sollte daher nicht unter-schritten werden – zumindest nicht dauerhaft.



Richtig Heizen und Lüften

Dass Verbraucher Heizkosten sparen wollen, ist ein verständliches Anliegen – bei den Energiepreisen. Das eigene Heizverhalten zu überprüfen, ist ein guter Anfang.

Denn Energiesparen beginnt vielfach im Kopf, also mit der richtigen Einstellung. Jedoch sollte man darauf achten, es mit dem Sparen nicht zu übertreiben. Zu stark ausgekühlte Räume bergen nämlich das Risiko der Schimmelbildung. Wer aber ein paar Dinge beim Heizen und Lüften beherzigt, kann dem vorbeugen und trotzdem sparen.

Wie entsteht Schimmel?

Durch den Wasserdampf, der täglich innerhalb der eigenen vier Wände durch Duschen, Waschen, Kochen oder den Menschen selbst entsteht, zum Beispiel durchs Atmen oder Schwitzen, steigt die Luftfeuchtigkeit an. Bis 60 Prozent Luftfeuchtigkeit sind dabei die Obergrenze. Steigt sie darüber, steigt auch das Schimmelrisiko. Wenn die warme Luft nämlich an kalten Wänden abkühlt, kann sie weniger Feuchtigkeit absorbieren.

Folge: Die Feuchtigkeit sammelt sich in den Wänden an. Dadurch kann Schimmel entstehen. Besonders häufig ist Schimmel in organischen Stoffen zu finden, wie Tapeten, Papier oder Leder. Orte, an denen sich bevorzugt Schimmel bildet, sind zum Beispiel Rollladen-

kästen, Zimmerecken oder Keller.

Tipp:

Die Luftfeuchtigkeit in Räumen kann man als Verbraucher selbst testen. Ein so genannter Thermo-Hydrometer misst die relative Luftfeuchtigkeit.

sollte man nach dem Aufstehen gut durchlüften, so lange das Bettzeug noch warm ist. Über Nacht werden Fenster und Rollläden dafür optimalerweise geschlossen gehalten. So bleibt die Wärme im Haus. Die Thermostate sollten während des Lüftens auf die Nullstellung drehen,



Richtige Lüften

Jeden Tag verdunsten in einem Haushalt mit vier Personen rund zwölf Liter Wasser. Diese Feuchtigkeit in Form von Wasserdampf muss aus den Räumen abziehen können. Mindestens zwei Mal am Tag sollte man die Zimmer aus diesem Grund für zehn Minuten mit weit geöffneten Fenstern lüften. Idealerweise öffnet man im Haus auch ein gegenüberliegendes Fenster und sorgt so kurzfristig für Durchzug. Die verbrauchte Luft kann so am besten gegen frische ausgetauscht werden. Im Schlafzimmer

da das Einströmen kalter Luft dazu führt, dass sie die Heizkörper erwärmen.

Achtung bei dauergekippten Fenstern

Das Fenster permanent "auf Kipp" stehen zu haben, ist keine gute Alternative zum Stoßlüften. Der Austausch der Luft dauert dann wesentlich länger – bis zu 75 Minuten. Zudem wird rund zehn Mal weniger Luft ausgetauscht als bei einer fünfminütigen Stoßlüftung. Da außerdem die Wände sehr auskühlen, erhöht sich die Gefahr von

Feuchtigkeitsbefall. Zu guter Letzt ist Dauerlüften kontraproduktiv, wenn man Heizkosten sparen möchte. Einen zu sehr ausgekühlten Raum wieder zu erwärmen, benötigt nämlich viel Heizkraft.

Die optimale Heiztemperatur finden

Die richtige Heiztemperatur spielt eine wichtige Rolle, wenn es um Vermeidung von Schimmel geht. Für jedes Zimmer gibt eine ideale Temperatur. In Wohnräumen sollte die Zimmertemperatur bei etwa 20 Grad liegen. Dafür muss das Thermostat auf Stufe drei stehen. Im Badezimmer ist eine Temperatur von rund 23 Grad angenehm. Das Thermostat steht hierfür zwischen Stufe 3 und 4 (In der Regel). Im Kinderzimmer ist eine Temperatur von rund 22 Grad empfehlenswert. Im Schlafzimmer genügen dagegen rund 16 Grad. Gleiches gilt für die Küchen. Das Thermostat steht hierfür auf

Stufe 2 (In der Regel). Bei wenig genutzten Räumen, wie zum Beispiel Dielen kann die Thermostat-Einstellung sogar nur auf 1 stehen.

Wichtig ist aber, dass die Temperatur nicht unter 14 Grad sinkt. Zudem geht rund ein Viertel der Energie, die jährlich verbraucht wird, auf das Konto der Heizung. Wer die Temperatur nur um ein Grad senkt, kann in etwa sechs Prozent an Heizkosten sparen. Kommt man also statt mit 24 Grad Raumwärme auch mit 20 Grad aus, bedeutet das eine Ersparnis von 24 Prozent.

Nicht zu viel heizen

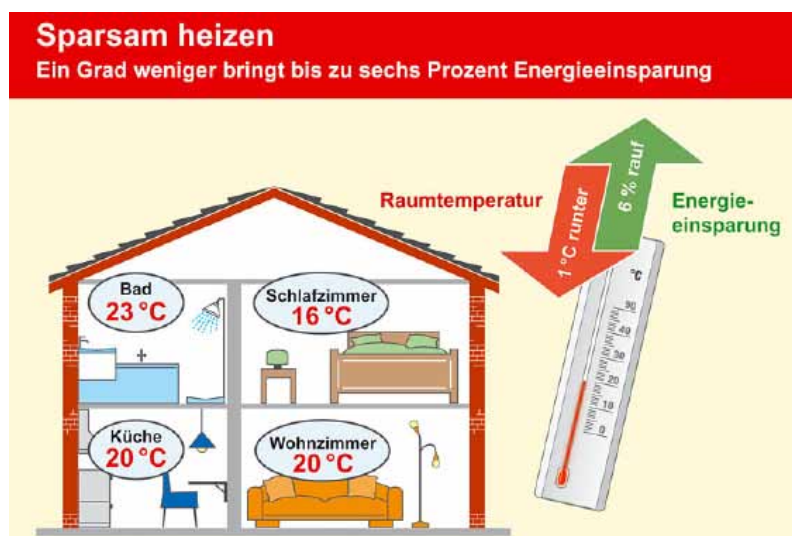
Wer die Heizung zu sehr aufdreht, reduziert zwar das Schimmelrisiko. Jedoch treibt er die Kosten damit unnötig in die Höhe und schadet auch noch seiner Gesundheit. Durch zu starkes Heizen sinkt die Luftfeuchtigkeit in Zimmern nämlich stark ab. Das wiederum geht zu

Lasten der Atemwege sowie Binde- und Schleimhäute und der Haut, die dadurch austrocknen. Eine höhere Anfälligkeit für Krankheiten und Infekte sind die Folge. Eine konstante Temperatur in den Räumlichkeiten ist auf jeden Fall ratsamer.

Als durchschnittliche Temperatur am Tag sind 20 Grad ein guter Mittelwert. In der Nacht ist eine Durchschnittstemperatur von 15 Grad optimal.

Zu kühle Räume

Die Temperatur in Zimmern sollte 14 Grad nicht unterschreiten. Es dauert zu lange, diese Räume wieder auf eine höhere Temperatur zu bringen. Bei Räumen, die dauerhaft zu kalt sind oder die nie richtig beheizt werden, droht Schimmel, da die Feuchtigkeit an kalten Wänden kondensiert. Je nach Schimmelart kann der Befall schon nach vier Tagen sichtbar werden.



Je kühler Räume sind, umso häufiger muss man sie lüften. Zudem sollten bei weniger beheizten Zimmern, wie beispielsweise Schlafzimmern, die Türen geschlossen bleiben. Denn mit der Wärme dringt auch Feuchtigkeit in das kühle Zimmer ein. Letztere kann Tauwasser auf den ausgekühlten Wänden bilden mit der Folge, dass Schimmelpilze sprießen.

Heizung entlüften

Spätestens wenn die Heizkörper anfangen zu gluckern, sollten sie entlüftet werden. Sobald die Geräusche lässt die Heizkraft nämlich drastisch nach. Und das wiederum wirkt sich negativ auf die Heizkosten aus. Wer seine Heizung also regelmäßig entlüftet, kann den Energieverbrauch um bis zu 15 Prozent senken. Idealerweise nimmt man die Prozedur einmal jährlich vor dem Start der Heizperiode vor.



So entsteht das gluckerende Geräusch: Im Laufe der Zeit sammelt sich in Heizungsrohren und Heizkörpern zunehmend Luft an. Das heiße Wasser, das für die Erwärmung der Heizung zuständig ist, wird somit immer weniger. Da das Wasser in der mit Luft gefüllten Heizung nicht mehr problemlos zirkulieren kann, nimmt es längere Zeit in Anspruch, bis sich die Heizkörper erwärmen. Die Heizkraft nimmt ab.

Was muss man beim Entlüften beachten?

In Einfamilienhäusern beginnt man mit dem Entlüften am besten auf den unteren Stockwerken und arbeitet sich dann etagenweise nach oben vor. Die Luft in einer Heizungsanlage steigt nämlich immer nach oben.

Um den Heizkörper zu entlüften, muss er in Betrieb sein. Das bedeutet, die Thermostatventile müssen geöffnet und die Heizung komplett

aufgedreht werden. Warum ist das so? Das rührt daher, dass sich sowohl Luft als auch Wasser ausdehnen, wenn sie erhitzt werden. Einen kalten Heizkörper zu entlüften birgt also das Risiko, dass zu viel Luft in der Heizung übrig bleibt. Zum Entlüften besitzt jeder Heizkörper ein Entlüftungsventil, das meist oben links oder oben rechts an der Heizung zu finden ist. Hierauf setzt man den Entlüftungsschlüssel und dreht entgegen des Uhrzeigersinns. Verbraucher sollten langsam und mit Bedacht vorgehen, da in Heizung Druck besteht.

Nach geraumer Zeit ist ein Zischgeräusch zu hören. Das bedeutet, dass Luft aus dem Heizkörper abzieht. Ist genug Luft entwichen, tritt irgendwann Wasser aus dem Heizkörper aus, weshalb man nicht vergessen sollte, ein Gefäß zum Auffangen darunter zu stellen. Nach einer Weile tritt nur noch Heizungswasser aus dem Ventil aus. Das ist der Moment,

in dem es Ventil im Uhrzeigersinn wieder zuge dreht werden muss.

Wer noch nie seine Heizung entlüftet hat, sollte vor allem hierauf achten: Das Wasser, das irgendwann aus dem Heizkörper austritt, kann sehr heiß sein. Es besteht sogar die Gefahr, sich zu verbrühen. Auch aus Gründen der Eigensicherung sollte man daher einen Behälter oder ein Tuch bereit halten. Am Schluss sollte noch überprüft werden, ob der Druck in der Heizungsanlage in Ordnung ist. Durch die Entlüftungsaktion kann sich dieser nämlich verändert haben.

Was braucht man fürs Entlüften?

Das Praktische am Heizungsentlüften: Es ist denkbar einfach. Kein Fachmann muss dafür ins Haus kommen. Man kann es mühelos selbst durchführen. Das einzige, was man dafür benötigt, ist ein spe-

zieller Entlüftungsschlüssel. Erhältlich sind die Schlüssel mit der besonderen Vierkant-Form in jedem Baumarkt. Notfalls funktioniert das Entlüften auch mit einer Rohrzange.

Automatisch die Heizkörper entlüften

Meist werden Heizkörper auf die vorhin beschriebene Weise mit einem Spezialschlüssel entlüftet. Es gibt inzwischen aber auch Ventile, die eigenständig entlüften. Diese Art von Ventilen lässt permanent überschüssige Luft ab – und das selbstständig. Wer nun seine alten Ventile gegen die automatische Variante austauschen will, sollte folgendermaßen vorgehen.

In einem ersten Schritt muss man die Sperrventile an den Heizungen zudrehen. Dann muss das Wasser aus den abgeschalteten Heizkörpern über eine Ablass-Schraube so

weit abgelassen werden, bis es in etwa in Höhe der Entlüftungsventile steht. Danach kann man die Ventile herausschrauben und die neuen Ventile anbringen. Dann können die Sperrventile wieder aufgedreht werden.

Verbraucher, die ihre Heizung weiter von Hand entlüften möchten, können das auch mit automatischen Ventilen problemlos tun. Der Kostenfaktor der Umrüstung auf automatische Heizkörperentlüfter ist relativ gering. Mit rund 50 Euro kann ein Ein-Familien-Haus umgerüstet werden. Allerdings nur, wenn man den Wechsel selbst vornimmt. Kommt ein Fachmann ins Haus, liegen die Kosten höher.



Programmierbare Thermostate nutzen

Mit der kalten Jahreszeit beginnt auch die Heizperiode. Dass dies auch einen erhöhten Energieverbrauch bedeutet, ist klar. Drei Viertel des gesamten Verbrauchs entfallen durchschnittlich auf den Bereich der Heizkosten. Es gibt aber Mittel und Wege, den Verbrauch zu senken, ohne frieren zu müssen – oder sich zumindest den Verbrauch bewusst zu machen. Mit programmierbaren Thermostaten können Verbraucher ihre Heizkosten um bis zu zehn Prozent drosseln.

So funktionieren programmierbare Thermostate

Programmierbare Thermostate verfügen über einen Temperaturfühler, der im Ventilkopf sitzt, über eine Uhr, einen Elektromotor und einen Minicomputer. Alle diese Bestandteile sorgen dafür, dass die Thermostate genau eintakten, zu welcher Zeit ein Heizkörper warm wird und wann er abkühlen soll. Traditionelle Thermostate dagegen arbeiten mechanisch.

Eine Flüssigkeit, die sich ausdehnt und wieder zusammenzieht, dient hierbei als Temperaturfühler. Wer herkömmliche Thermostate an seinen Heizkörpern verwendet, muss die Heizung immer wieder von Hand heraufdrehen oder drosseln. Bei programmierbaren Thermostaten

dagegen können die Heizzeiten vorab individuell auf Grad genau eingestellt werden. Jedes Grad mehr oder weniger wirkt sich nämlich auf die Kosten aus. Wer die Raumtemperatur dauerhaft um nur ein Grad reduziert, kann durch diese Maßnahme bis zu acht Prozent an Heizkosten sparen.

Verbraucher, die auf elektronische Thermostatventile umrüsten möchten, sollten bei der Anschaffung nicht nur auf den Preis schauen, sondern auch darauf, dass die Thermostate einfach zu programmieren sind. Eine komplizierte Handhabung erschwert die Sache nur und nimmt Verbrauchern die Lust, sich mit der Materie zu beschäftigen. Glücklicherweise sind die meisten Geräte inzwischen aber sehr simpel in der Handhabung.

Warum programmierbare Thermostate - Vorteile?

Elektronische Thermostate bieten einen entscheidenden Vorteil: Durch sie kann man Wärme Raum für Raum an den jeweiligen Bedarf anpassen. Im Wohnzimmer sind 20 Grad ausreichend, während es im Badezimmer auch gerne drei Grad wärmer sein darf. Schlafräume dagegen sollten eher kühler gehalten werden. Hier reichen 15 bis 18 Grad. Für Kinderzimmer sind 22 Grad ratsam. Durch programmierbare



Thermostate kann man die Temperatur in jedem Raum den jeweiligen Anforderungen und Wünschen anpassen. Wer zum Beispiel morgens gerne ein warmes Badezimmer hat, kann das Gerät so einstellen, dass die Heizung schon vor dem Aufstehen anspringt. Beim Verlassen des Hauses kann sie wieder herunterfahren, um dann kurz vor der Rückkehr der Bewohner, wieder hochzufahren. Elektronische Thermostate sind zudem „intelligent“.

Manche Ausführungen registrieren über einen speziellen, eingebauten Kontakt, wenn Fenster geöffnet sind. Sie nehmen auch wahr, wenn ein Fenster länger offen steht. Das „Intelligente“ daran: Sie tun exakt das Gegenteil von herkömmlichen Thermostaten, die dann noch mehr heizen würden, um den Temperaturverlust auszugleichen.

Heizungsanlage warten

Beim Heizen Kosten zu sparen, ist nicht schwer. Oftmals genügen schon kleine Veränderungen, um die Energiekosten zu senken. Bevor man sich aber an kleine Sparmaßnahmen begibt, wie etwa die Heizkörper nicht mit schweren Möbeln zu verdecken oder sie regelmäßig zu entlüften, sollte man sicherstellen, dass auch gute Grundvoraussetzungen geschaffen wurden.

Nur so nämlich führen die Sparbemühungen erst zum Erfolg. Ein wichtiger Punkt hierbei ist, die Heizungsanlage zu warten und zu optimieren. Besonders die Heizungsanlage hält große Sparmöglichkeiten bereit. Wer sie modernisiert, kann dadurch bis zu 20 Prozent an Heizkosten sparen.

Der richtige Zeitpunkt zum Warten der Heizung

Ein erster Schritt, seine Heizungsanlage zu optimieren, ist der Austausch der Pumpe. Spätestens nach zehn Jahren sollte man sich von seinem "Alttertümchen" trennen und sie durch eine neue, modernere Pumpe ersetzen. Eine veraltete Heizungsanlage kann jährlich bis zu 150 Euro an Stromkosten verschlingen. In eine Pumpe mit neuerer Technik zu investieren, rechnet sich daher meist schon nach kurzer Zeit. Nur noch rund 20 Euro werden dann im Schnitt pro Jahr fällig. Bei stetig wachsenden Energiekosten haben sich die Anschaffungskosten

meist schnell amortisiert. Schon nach drei Jahren hat sich die Investition meist schon gerechnet.

Veraltete Heizungspumpen austauschen

Die Heizungspumpe hat ihre Aufgabe darin, zuvor auf Temperatur gebrachtes Wasser in der Heizungsanlage umzuwälzen. Rund 6.000 Stunden warmes Wasser wälzt eine herkömmliche Pumpe um. Der Nachteil hierbei ist, dass sie auch dann Wasser umwälzt, wenn dies gar nicht nötig wäre, etwa weil kein Bedarf besteht.

Dadurch wird eine große Menge an Energie verschwendet, wenn die Pumpe unnötigerweise im Dauerbetrieb läuft. Zeitgemäßere Modelle haben dagegen den Vorteil, dass sie erkennen, wann der Bedarf höher und wann niedriger ist. Diese Pumpen, auch geregelte Pumpen genannt, fahren ihre Leistung

selbstständig herunter, sobald der Bedarf sinkt. Auch der Wasserdruck wird heruntergeregelt. Im Sommer schalten sie sich sogar ganz ab, wodurch können Hausbesitzer zudem viel Geld sparen. Benötigt man dagegen mehr Wärme, etwa in der kalten Jahreszeit, steigert die Pumpe ihre Leistung wieder.

Nach Pumpenaustausch - hydraulischer Abgleich

Eine komplett neue Heizungsanlage einzubauen ist meist nicht nötig, um seine Heizungsanlage zu optimieren. Der erwähnte Austausch der Pumpe reicht meist völlig aus. Dennoch sollte man nicht versäumen, im Zuge dessen auch einen hydraulischen Abgleich durch einen Fachmann machen zu lassen. Hierbei stellt der Handwerker die Heizungsanlage richtig ein.

Die Heizkörper werden beim hydraulischen Abgleich aufeinander





abgestimmt: Einerseits soll die Wärme über die Heizung gleichmäßig in den Räumen verteilt werden. Andererseits kann man durch sie auch gezielt festlegen, welche Räume beheizt werden und welche kühler bleiben sollen. Um den Abgleich durchführen zu können, sind Thermostatventile mit entsprechender Voreinstellung nötig. Aber auch, wenn sie nicht per se an den Heizkörpern zu finden sind, ist auch eine Anbringung im Nachhinein noch möglich.

Jährliche Wartung der Heizung

Nach der Energieeinsparverordnung gehört die jährliche Wartung der Heizungsanlage zu den Pflichten jedes Hausbesitzers. Dabei überprüft ein Fachmann, wie funktionstüchtig die Anlage noch ist und stellt fest, wo ein gewisser Verschleiß auftritt und ob, und wenn ja, wo Teile ausgetauscht werden

müssen. Der Experte reinigt Filter und Düsen bei Ölheizkesseln und schaut nach, ob alle Komponenten reibungslos funktionieren. Abgesehen davon werden auch wichtige Sicherheitsfunktionen überprüft. Die Wartung trägt somit entscheidend zu einer höheren Lebensdauer der Heizungsanlage bei.

Thermostatköpfe zum Programmieren

Der Vorteil, falls die Thermostatköpfe für den hydraulischen Abgleich noch nicht an den Heizkörpern vorhanden sind: Man kann die Gelegenheit gleich nutzen, um modernere Varianten zu installieren. Am meisten Einsparpotential bieten Thermostatköpfe, die programmierbar sind. Im Ventilkopf ist bei diesen Modelle ein Sensor, eine Art Temperaturfühler, eingearbeitet.

Im Zusammenspiel mit einer Uhr, einem Minicomputer und einem

Elektromotor regeln diese Thermostate exakt, wann die Wärme in einem bestimmten Heizkörper gedrosselt und wann sie wieder gesteigert werden soll.

Gut gedämmte Kellerräume

Eine moderne und gut gewartete Heizungsanlage kann ihre Leistung erst dann optimal erbringen, wenn Kellerräume und Heizungsrohre gut gedämmt sind. Dies gilt vor allem für Keller, die nicht geheizt sind. Sind Wände und Decken nicht solide isoliert, entsteht ein hoher Energieverlust.

Das Dämmen von Kellerräumen ist inzwischen allerdings keine freiwillige Angelegenheit mehr. Nach der Energieeinsparverordnung müssen alle Warmwasser- sowie Heizungsrohre, die durch unbeheizte Zimmer führen, isoliert sein.

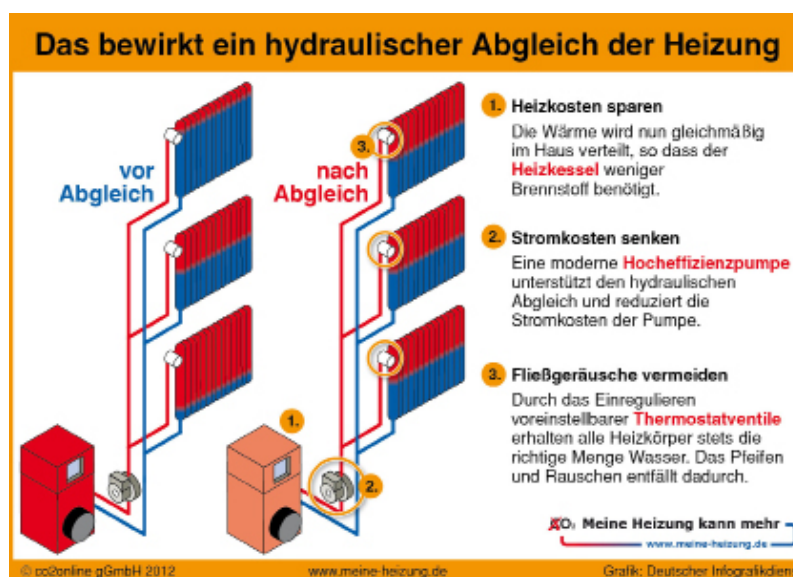
Hydraulischen Abgleich durchführen

Einmal im Jahr sollte man als Hausbesitzer seine Heizungsanlage warten lassen. Im Rahmen dieser Wartung sollte von Zeit zu Zeit auch ein hydraulischer Abgleich durchgeführt werden. Vor allem dann, wenn Strömungsgeräusche in der Heizung auftreten oder wenn sie anfängt zu gluckern. Ein weiteres Indiz dafür, dass ein hydraulischer Abgleich gemacht werden sollte ist, wenn die Heizkörper unterschiedlich warm werden, obwohl das Thermostat bei allen Heizkörpern gleich eingestellt ist.

Was bringt ein hydraulischer Abgleich?

Der hydraulische Abgleich bewirkt, dass die Druckverhältnisse innerhalb des Heizungssystems ausgeglichen sind. Außerdem sorgt er dafür, dass in allen Heizkörpern die gleiche Menge an Warmwasser vorhanden ist. Vor allem nach dem jährlichen Entlüften der Heizkörper, bei dem überschüssige Luft aus den Heizkörpern abgelassen wird, sollte ein solcher Abgleich vorgenommen werden, damit die Wärme ungehindert und je nach Bedarf in die einzelnen Räume weitergeleitet werden kann.

Der hydraulische Abgleich führt dazu, dass danach meist die Vorlauftemperatur im Heizungssystem gesenkt werden kann. Zudem benötigt die Umwälzpumpe weniger Strom, wenn sie sich weniger



“anstrengen” muss. Das wiederum macht sich im Geldbeutel des Verbrauchers bemerkbar, da der Energieverbrauch dadurch ebenso sinkt. Außerdem leistet man so auch einen Beitrag zum Umweltschutz.

Nur wenige machen einen Abgleich

Das Sparpotential einer abgeglichenen Heizungsanlage ist enorm: Die Leistungsfähigkeit kann um bis zu 15 Prozent steigen. Dennoch sind viele Deutsche immer noch “Abgleich“-Muffel, wie die Neue Verbraucherzentrale in Mecklenburg-Vorpommern in einer Pressemitteilung erklärt. Demnach werden “derzeit maximal ein Viertel der Anlagen hydraulisch abgeglichen”.

Und das, obwohl der hydraulische Abgleich schon seit 1982 in der Heizungsanlagenverordnung beschrieben wurde und ist spätes-

tens seit 1990 “anerkannte Regel der Technik”. In diesen Fällen ist ein Abgleich Pflicht. Wer sich eine neue Heizungsanlage einbauen lässt oder sie saniert, muss auch gleich vom Fachhandwerker einen hydraulischen Abgleich vornehmen lassen. Er ist in solchen Fällen verpflichtend. In besonderen Fällen muss man sich sogar schriftlich bestätigen lassen, dass ein hydraulischer Abgleich durchgeführt wurde, zum Beispiel bei Bauförderprogrammen wie dem KfW-Effizienzhaus.

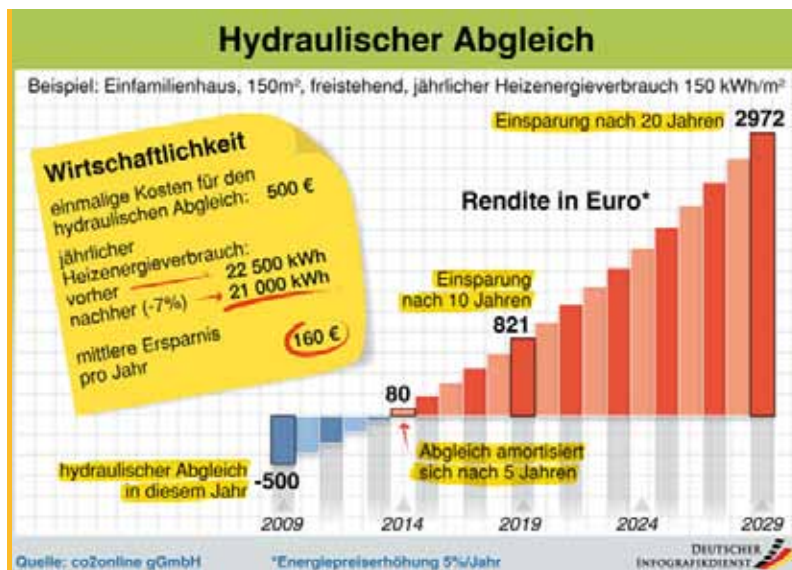
Was ist technisch nötig für den Abgleich?

Um einen hydraulischen Abgleich korrekt durchführen zu können, müssen an den Heizkörpern Thermostatventile mit entsprechenden Voreinstellungen für den Abgleich vorhanden sein. Falls die Thermostate diese Voreinstellung nicht anbieten, können sie leicht um-

gerüstet werden. Meist kann man sie ohne großen Aufwand austauschen. Und wenn man schon mal dabei ist, sollte man gleichzeitig alte Thermostatköpfe gegen neue, zum Beispiel programmierbare Ventile austauschen. Das allein führt schon zu einer Ersparnis bei den Heizkosten.

Das wird gemacht:

- raumspezifische Heizlastberechnung
- spezifische Heizflächendimensionierung
- Rohrnetzberechnung / durchflussmengengerechte Dimensionierung der Querschnitte
- Voreinstellung der Ventile an den Heizflächen entsprechend der Heizlastberechnung
- Einsatz richtig dimensionierter und leistungsgeregelter Umwälzpumpen
- u. U. Integration von Strangregulierungsventilen und Durchflussreglern



Heizungsrohre isolieren

Hausbesitzer, die ihr Haus dämmen wollen, um so Heizkosten zu sparen, denken dabei meist zuerst an Türen und Fenster sowie die Fassade. Die Heizungsrohre ebenfalls zu isolieren, wird dabei oft außer Acht gelassen, obwohl man hierdurch viel Geld sparen kann. Besonders Heizungsrohre verlaufen oft durch nicht geheizte Räume und Keller und büßen so an Wärme ein.

Diese Energieverschwendung spiegelt sich dann in hohen Heizkosten wider. Vor allem Bewohner von Altbauten können den Verbrauch von Heizgas gut um die Hälfte reduzieren, indem sie die Heizungsrohre und Leitungen isolieren. Pro Jahr werden für jeden Quadratmeter Wohnfläche in Altbauten rund 1,5 Kubikmeter Erdgas benötigt. Mittlerweile haben Hausbauer, bzw. -bewohner gar nicht mehr die Wahl: Laut Energieeinsparverordnung müssen Heizungs- und Warmwasserrohre in nicht geheizten Räumen wärmegeämmt sein.



bau sollte man also gleich darauf achten. Die Weichscham-Schläuche werden dann mit einem speziellen Kleber oder einer Bandage befestigt. Möchte man seine Rohre nachträglich isolieren, ist auch das meist kein Problem. Dann werden die erwähnten Schläuche zunächst an der Längsseite mit einem Cuttermesser aufgeschnitten. Danach werden die Schläuche um die Rohre gelegt. Anschließend wird der Schlitz mit Spezialklebeband gut zugeklebt.

So dämmen Sie Ihre Heizungsrohre

Um Rohre und Leitungen zu isolieren, muss man kein Fachmann oder Handwerker sein. Vor allem dann, wenn die Rohre gut zu erreichen ist, kann man sie problemlos selbst dämmen. Am leichtesten geht es, wenn sie schon vor dem Verlegen mit Schläuchen aus Weichscham überzogen worden sind. Beim Neu-

Aufpassen bei Ecken und T-förmigen Leitungen

Einzig, wenn Leitungen um Ecken laufen, muss man ein wenig handwerkliches Geschick an den Tag legen. Dann nämlich, wenn Rohre um die Ecke verlaufen. Um auch hier eine gute Isolierung vornehmen zu können, müssen die Schlauchenden auf Gehrung, das heißt in einem Winkel von 45 Grad,

zugeschnitten werden. Die beiden so zugeschnittenen Enden müssen später einen 90-Grad-Winkel ergeben. Um den 45-Grad-Winkel exakt hinzubekommen, benutzt man am besten eine Gehrungslade. So wird der Schnitt besonders sauber. Sind beide Enden zusammengefügt, muss die Stelle mit Klebeband gut abgedichtet werden.

Ein weiterer Knackpunkt für Heimwerker ist, wenn Rohre T-förmig aufeinander treffen. In solch einem Fall schneidet man in den waagrecht verlaufenden Schlauch einen Keil im Winkel von 90 Grad. In den Schlauch, der senkrecht verläuft, schneidet man zwei Mal in einem Winkel von 45 Grad zu, so dass eine Spitze entsteht. Diese Spitze muss exakt in den ausgeschnittenen 90-Grad-Keil hineinpassen. Danach werden die Stöße wieder mit Aluminium- oder speziellem Klebeband fest verschlossen. Bei Leitungen, im Bogen verlaufen, muss man



auf ähnliche Weise vorgehen: Auch hier müssen keilförmige Einschnitte gemacht werden. Es gibt übrigens auch bereits vorgefertigte T-Stücke sowie Stücke in Bogenform. Diese kann man natürlich auch verwenden, falls man sie den Schnitt auf Gehrung nicht zutraut.

Die Wahl des Dämmmaterials bei Rohrdämmung

Für die nachträgliche Isolierung von Leitungen und Rohren sind Schläuche aus Weichschaum gut geeignet. Ebenfalls empfehlenswert sind Kunststoff-Rohrschalen oder Mineralwolle. Wer seine Heizungsrohre im "Do it yourself"-Prinzip dämmen möchte, benötigt außerdem ein Cuttermesser und Spezialklebeband.

Die richtige Dicke des Rohr-Dämmmaterials

Was die Dicke des Dämmmaterials angeht, gibt es feste gesetzliche Vorgaben. Für Leitungen in nicht beheizten Räumen muss Dämmmaterial verwendet werden, das ungefähr die Dicke hat wie der innere Durchmesser des Rohres. Das Verbraucherportal Verivox empfiehlt, Dämmstoffschalen zu benutzen, die die Wärmeleitfähigkeitsklasse 035 haben und mindestens zwei Zentimeter dick sind.

Türen und Fenster dämmen

Doppelverglaste Fenster sind in vielen Häusern in Deutschland heute Standard. Doch es gibt immer noch viele einfach verglaste Fenster. Von 560 Millionen Fenstern in Deutschland immer noch 340 Millionen einfach verglast. Das bedeutet einen großen Energie- und damit auch Geldverlust. Denn um Räume bei einfach verglasten Fenster richtig warm zu bekommen, ist eine große Heizleistung nötig. Um rund 30 Prozent kann man hier die Kosten senken, wenn Fenster und Türen gut isoliert sind.

Nicht an guten Fenstern sparen

Hierfür ist nicht unbedingt eine Erneuerung des kompletten Fensters nötig. Die "kleinere" Variante wäre, zumindest die Scheiben von einem Handwerker austauschen zu lassen. Manchmal kann allein schon diese Maßnahme helfen, die Heizkosten zu senken. Dies funktioniert aber nur, wenn der Rahmen ausreichend dick ist, um eine Wärme dämmende Scheibe aufzunehmen.

Der optimale Weg ist allerdings, alte gegen neue Fenster auszutauschen. Dabei sollte man nicht so sparsam denken, sondern in hochwertige Fenster investieren. An Türen und Fenstern entweicht nämlich besonders viel Wärme. Man sollte sich daher für Modelle entscheiden, die technisch auf dem neuesten Stand sind. Eine Doppelverglasung

sollten sie mindestens haben. Am besten sind solche mit metallisch beschichteten Scheiben, deren Zwischenraum zudem mit Edelgas gefüllt ist. Fenster dieser Ausführung isolieren sogar dreimal besser ein Fenster mit einfacher Verglasung. Sie schneiden auch besser ab als doppelt verglaste Scheiben. Wie gut ein Fenster dämmt, wird durch den so genannten Wärmedurchgangskoeffizient bestimmt, auch U-Wert oder Ug-Wert genannt.

Verbraucher sollten beim Kauf neuer Fenster darauf achten, dass dieser Wert so niedrig wie möglich ist. Je geringer der Ug-Wert, desto weniger Energie geht durch Wände oder Fenster verloren. Laut dem Gesetzgeber liegt der Wert für Wärmeschutzverglasung bei bis zu 1,3.

Alles im richtigen Rahmen

Bei der Isolierung von Fenstern spielen nicht nur die Scheiben eine große Rolle, sondern auch die Rahmen. Hierbei sind besonders solche Modelle mit Mehrkammerprofilen empfehlenswert. Wichtig ist, dass auch die Rahmen auf spezielle Weise gedämmt sind. Während bei den Scheiben der Ug-Wert relevant war, ist es bei den Rahmen der so genannte Uf-Wert.

Beide Werte sollten möglichst nah beieinander liegen. Je größer die Abweichung voneinander, desto ungünstiger ist dies unter Sparaspekten. Schwierig wird die Ein-



schätzung dieser Werte, wenn das Fenster in sich unterteilt ist. Dann nämlich zählt jede Unterteilung als eigener Rahmen, was den Vergleich verkompliziert. Dann behilft man sich am besten mit dem Uw-Wert. Der gibt Aufschluss über die Werte des gesamten Fensters. Maximal darf dieser Wert bei 1,7 liegen.

Worauf man beim Einbau achten muss

Die Auswahl der richtigen Fenster und Türen war der erste Schritt. Nun kommt es im zweiten Schritt auf den fachgerechten Einbau an. Werden sie falsch montiert, können Zimmer im schlechtesten Fall feucht und schließlich von Schimmel befallen werden. Besonders bei den Anschlussfugen zwischen Wand und Fenster- und Türrahmen ist diese Gefahr gegeben. Die Fuge sollte hier so schmal wie möglich sein, um Schimmel zu vermeiden. Fenster und Türen müssen luftdicht

eingebaut werden, so die Vorgabe des Gesetzgebers. Es reicht also nicht aus, nur Bauschaum einzufüllen, da dieser nicht flexibel und dehnbar genug ist, um sich Temperaturschwankungen anzupassen. Ratsamer ist es, Dichtstoff zu benutzen, der dehnbar bleibt. Hierbei ist es wichtig, nur Material zu kaufen, das auch zertifiziert ist und ein Prüfsiegel hat.

Wann tauscht man Türen und Fenster am besten aus?

Idealerweise erneuert man Fenster und Türen im Rahmen einer Fassadensanierung. Wenn beide Baumaßnahmen zeitlich zu weit auseinander liegen, können Probleme auftreten. Besonders heikel ist es, zuerst die Fenster zu erneuern und wesentlich später erst die Fassade zu dämmen. Heikel deshalb, weil die Fensteroberfläche wärmer ist als die Außenwand. Weil die Fugen

bei der Montag von Fenstern meist sehr gut abgedichtet werden, wird ein Austausch zwischen der trockenen Außenluft und der feuchteren Luft in den Räumen unmöglich. Die Wände können feucht werden und Schimmel entstehen.

Woran erkennt man, undichte Fenster und Türen?

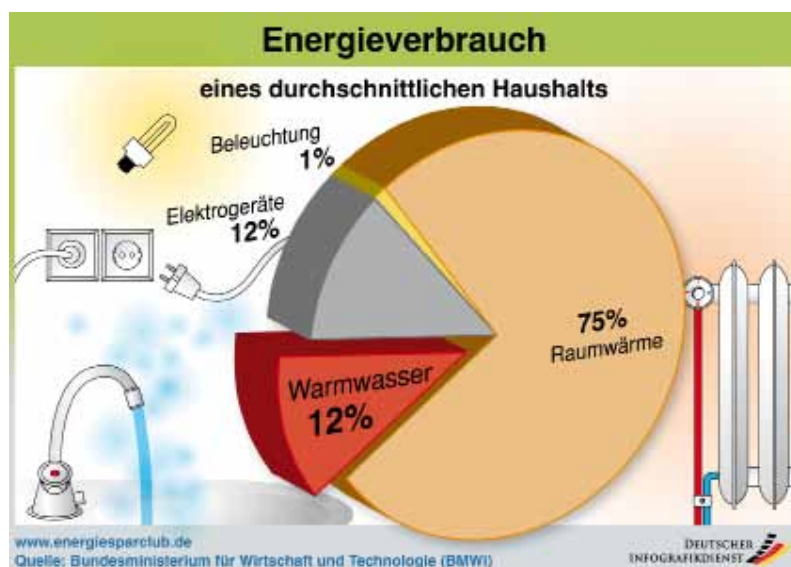
Es ist nicht immer nötig, gleich einen Energieberater zu buchen. Oft kann man schon auf eigene Faust testen, ob an Fenstern oder Türen undichte Stellen vorhanden sind.

Die einfachste Möglichkeit, herauszufinden, ob und wo es zieht, ist mit einer brennenden Kerze an Fenstern und Türen entlang zu gehen. Ein weitere Möglichkeit ist, ein Blatt Papier am Fenster einzuklemmen. Wenn man das Blatt, nachdem das Fenster geschlossen wurde, ohne Probleme herausziehen kann, ist

das Fenster undicht. Helfen kann auch eine Aufnahme mit einer Wärmebildkamera.

Wenn es unter der Tür durchzieht

Durch Zugluft unter der Tür kann viel Heizenergie verloren gehen. Hausbewohner mit glatten Böden wie Laminat, Parkett oder Fliesen sollten ihre Türen mit einer Bürstendichtung versehen, die am Türblatt angebracht werden. Auch Bodendichtungen mit Druckfedern oder Magneten sind empfehlenswert. So kann man die Luft aus den eigenen vier Wänden effektiv aussperren, Heizkosten senken und auch den Wohnkomfort wieder herstellen.



Thermografie

Um Heizkosten zu sparen, reicht es oftmals nicht aus, nur die Thermostate herunterzudrehen. Viele Verbraucher wollen weitreichende Maßnahmen ergreifen, um langfristig Kosten zu sparen – zum Beispiel durch eine Sanierung. Wie der Verband Privater Bauherren herausgefunden hat, weisen über 70 Prozent der Neubauten durch fehlerhafte Planung und handwerklich schlechte Arbeit energetische Mängel auf. Aufschluss über Wärme-Lecks am Haus gibt die Thermografie.

Gezielter Einsatz von Wärmebildkameras

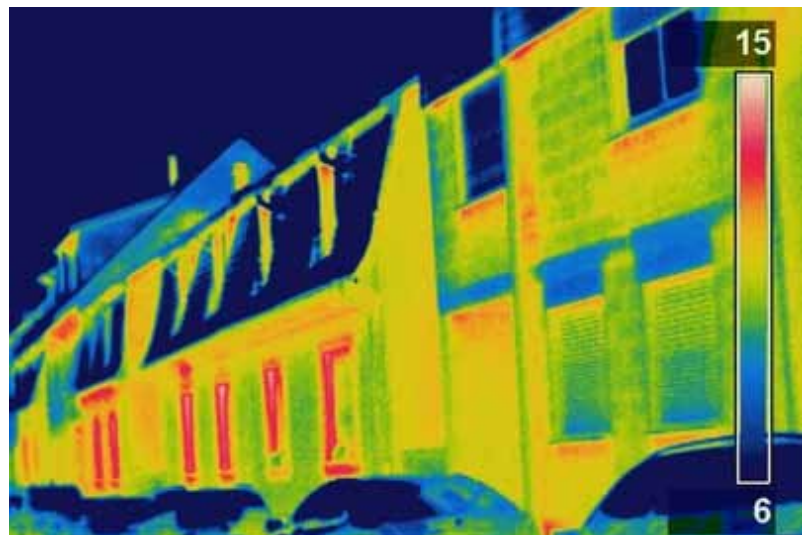
Dabei werden durch Wärmebildkameras Bilder angefertigt. Dieses Foto bildet das Haus in verschiedenen Farbtönen ab. Diese spiegeln die infraroten Wärmestrahlen wider. Warme Stellen werden nach dem Prinzip der Thermografie rot dargestellt, kühlere Stellen in der Farbe blau. Mittlere Temperaturen erscheinen in gelb und grün – wobei gelb etwas wärmer ist, grün dagegen etwas kühler.

Um sein Haus also gezielt dort dämmen zu können, wo es energetische Schwachstellen hat, sollten Hausbewohner daher auf Thermografie mittels Wärmebildkamera zurückgreifen. Sie zeigen genau auf, an welchen Stellen am Haus zu viel Wärme nach außen entweicht und wo das Haus demnach besser gedämmt werden muss.

Das muss man bei Thermografieaufnahmen beachten

Wer mit diesem Prinzip Wärme-Schwachstellen an seinem Haus ausmachen möchte, muss bereits beim Erstellen der Thermografie-Bilder ein paar Dinge beachten.

Zeit und Witterung spielen eine Rolle. Am besten ist es, die Wärmebilder bei Dunkelheit zu schießen. Ideal ist es, wenn die Temperaturen knapp über Null liegen und es nicht regnet. Grund: Die Temperaturunterschiede sind in solch einem Fall ausreichend groß. Auch Nieder-



Nicht ratsam ist es zum Beispiel, die Thermografie-Bilder bei hohen Außentemperaturen und Sonnenschein zu machen, wenn das Haus nicht beheizt ist. Die roten Stellen, die auf dem Foto dargestellt werden, bilden nämlich lediglich die in der Fassade gespeicherte Wärme der Sonnenbestrahlung ab.

Sie bedeuten nicht, dass dieser Bereich des Hauses, energetisch gesehen, einwandfrei ist. Um Wärmebilder zu bekommen, die aussagekräftig sind, muss daher unbedingt ein Unterschied vorliegen zwischen der Außentemperatur und der im Gebäude. Auch Tages-

schläge können dann das Resultat nicht verfälschen. Am Schluss werden die gemachten Fotos von einem besonderen Programm ausgewertet. Bei älteren, ungedämmten Häusern sind meist viele rote Stellen auf dem Bild zu sehen, weil durch fehlende oder unzureichende Dämmung viel Wärme durch die Wände nach außen dringt.

Thermografie - die beste Möglichkeit

Es ist auch möglich, schlecht isolierte Stellen an Häuserfassaden auf rechnerischem Wege ausfindig zu machen. Dabei wird jedes einzelne

Bauteil am Haus genau untersucht und analysiert. Die Thermografie hat aber den großen Vorteil, dass die Schwachpunkte exakt an der Stellen angezeigt werden, an denen sie auftreten. So können Hausbesitzer übrigens nicht nur herausfinden, wo am Haus thermische Defizite vorliegen, sondern auch gleich handfeste Schäden an der Fassade ausmachen. Feuchte Wände isolieren nämlich schlechter als trockene.

Wann sollte man Thermografie anwenden?

Wenn man eine Komplettsanierung plant, macht man am besten zwei Mal Fotos mit der Wärmebildkamera: Einmal, bevor man mit den Arbeiten beginnt, das andere Mal, wenn sie abgeschlossen ist – sozusagen als Kontrolle. So kann man gleich erkennen, ob die Arbeiten korrekt durchgeführt wurden und den gewünschten Erfolg erzielt haben. Man kann sich die Ther-

mografie aber auch hervorragend zunutze machen, um punktuell Maßnahmen zu ergreifen. Schließlich kann man durch Wärmebilder genau erkennen, an welchen Stellen am Haus Isolierungsmaßnahmen am nötigsten sind. Das ist vor allem unter Geldaspekten ein entscheidendes Kriterium, denn gleich das komplette Haus zu sanieren, ist recht kostspielig.

So aber kann man gezielt die "Baustellen" in Angriff nehmen, die am dringlichsten sind – und damit die größten Einsparmöglichkeiten beim Heizen bieten. Zwar sind Bilder von der Wärmebildkamera nicht gerade billig, doch lohnt sich die Ausgabe meist langfristig.

Tipp:

Am besten schließen sich Nachbarn zusammen und machen die Untersuchung ihrer Häuser gemeinsam. So können sie auch die Kosten teilen.



Exkurs: Fassadendämmung

Vor allem Bewohner von Altbauten erleben die Heizkostenabrechnung oftmals als jährlich wiederkehrenden Kosten-GAU. Räume mit hohen Zimmerdecken bieten zwar ein tolles Wohnambiente, benötigen aber mehr Zeit, um warm zu werden im Vergleich zu Wohnungen mit herkömmlich hohen Zimmerdecken. Sind Zimmer unisoliert, muss die Heizung wesentlich mehr "arbeiten", um eine angenehme Raumtemperatur zu erreichen und eine zu hohe Raumfeuchtigkeit zu verhindern.

Durch eine gute Dämmung dagegen wird weniger Energie benötigt, da dann die Heizung hauptsächlich für Raumwärme sorgen muss. Das Entscheidende, um hier die Kosten im Rahmen zu halten und Heizkosten zu sparen, ist also eine gute Wärmedämmung – gerade bei Altbauten. Wenn es hier an einer guten Isolierung mangelt, schnellen die Heizkosten unnötig in die Höhe.

Es gibt allerdings keine freie Entscheidungsmöglichkeit mehr, ob man sein Haus isoliert oder nicht. Seitdem müssen alle Wohnhäuser laut Energieeinsparverordnung wärmedämmend sein.

eine solche Maßnahme auch nachträglich durchführen. Es gibt verschiedene Wärmedämm-Verbindungssysteme (WDVS), die dafür geeignet sind. Am häufigsten werden Mineralfaserdämmstoffe, Hartschaumdämmplatten aus Polystyrol oder Polyurethan sowie Schilfrohr- und Korkdämmstoffplatten verbaut.

Diese WDVS eignen sich für alle Oberflächen von Beton über Ziegel- oder Kalksandstein bis hin zu Mischmauerwerk. Die einzelnen Platten werden an die Fassade gedübelt oder an ihr festgeklebt. Danach muss eine Armierungsschicht aufgetragen werden, die dazu dient, Ungleichmäßigkeiten an der Oberfläche auszugleichen. Als letzter Arbeitsschritt werden die Wände neu verputzt und gestrichen.

Und genau hier liegt ein "Haken" der Außendämmung, den gerade Bewohner von schönen Altbauwohnungen sehen. Durch die Isolierung

leidet der Stuck, der oftmals die Fassade verschönert. Diese Verzierungen lassen sich zwar wiederherstellen, doch das hat seinen Preis. Viele Inhaber von Altbauten werden durch die Kosten abgeschreckt, da schon die Sanierung selbst recht kostspielig ist.

Wann nimmt man eine Isolierung am besten vor?

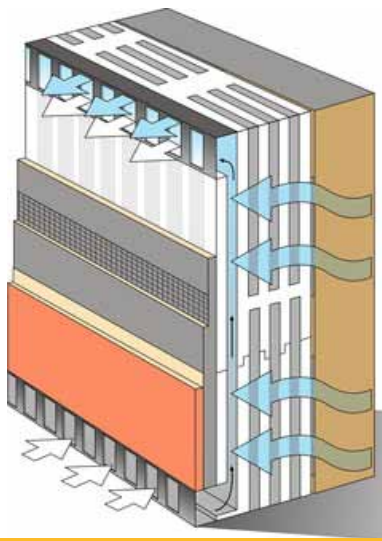
Idealerweise isoliert man dann die Fassade im Rahmen von allgemeinen Renovierungsarbeiten, zum Beispiel, wenn Fenster mit Doppelverglasung eingesetzt werden oder wenn das Dach neu gedeckt wird.

Das ist der beste Zeitpunkt, sich auch gleich die Fassade vorzunehmen. Wichtig ist, dass, wenn man einmal mit der Fassadenisolierung begonnen hat, man das Haus "in einem Rutsch" rundherum dämmt. Zwar ist es kostengünstiger, zunächst nur die Wetterseite zu isolie-

Außendämmung bringt am meisten

Am besten ist es, die Fassade von außen zu dämmen, da dies am effektivsten vor Wärmeverlusten schützt. Hausbewohner können





ren. Doch dann besteht die Gefahr, dass sich die Feuchtigkeit andere Wege ins Haus sucht und so Schimmel verursacht. Eine Isolierung der Außenfassade ist zweifelsohne teuer. Zu überlegen ist allerdings, ob sie sich nicht dennoch lohnt, wenn man dadurch Heizkosten sparen kann. Die einmalige Investition lohnt sich in der Regel.

Alternative Innendämmung

Bisweilen ist eine Außendämmung nicht ohne weiteres möglich, zum Beispiel, wenn das Haus äußerlich nicht verändert werden darf wie etwa bei Fachwerkhäusern, oder wenn es unter Denkmalschutz steht. Auch ein zu geringer Abstand zum benachbarten Grundstück kann ein Grund sein, dass man

keine Isolierung der Außenfassade vornehmen darf. In solchen Fällen ist eine Innendämmung die einzige Alternative. Auch auf diese Weise kann man Heizkosten senken und so sparen. Ähnlich wie bei der Außendämmung nimmt man sie am besten im Rahmen von Renovierungsmaßnahmen vor. Bei der Innenisolierung werden entsprechend dafür vorgesehene Dämmplatten angebracht.

Als Erstes muss eine Unterkonstruktion erschaffen werden. Diese wird dann mit Dämmmaterial gefüllt. Als nächstes wird eine Dampfsperre montiert. Auf diesen werden dann Hartfaser- oder Gipskarton-Dämmplatten angebracht. Im Anschluss werden sie verputzt.

Vorsicht bei der Innendämmung

Wer sein Haus im "Do-It-Yourself"-Verfahren dämmen möchte, darf vor allem eins nicht haben: Zwei linke Hände. Mit anderen Worten: Handwerkliches Gespür gehört beim Isolieren von Innenräumen unbedingt dazu. Vor allem beim Anbringen der Dampfsperre darf nämlich nichts schief gehen. Sie muss unbedingt luftdicht montiert und richtig verklebt worden sein. Sonst besteht das Risiko, dass Feuchtigkeit eindringt und damit

Schimmel entsteht. Man sollte also zunächst genau abwägen, ob man sich zutraut, Innenräume selbst zu dämmen oder ob man nicht lieber einen Fachmann damit betraut.

Auch Kellerräume müssen isoliert werden

Wer seine Energiebilanz durch Isolierungsmaßnahmen aufbessern möchte, der sollte bereits im Keller damit anfangen. Auch er braucht Wärmedämmung, vor allem dann, wenn der Keller als Wohnraum genutzt wird. Von außen sollte er daher besonders gut gedämmt werden, in etwa mit Hilfe von Hartschaumplatten. Hierbei muss man darauf achten, dass die Dämmung bis an die Fassadenisolierung reicht.

Die Dämmschicht sollte mindestens acht Zentimeter dick sein. Auch, wenn der Keller klassisch als Lagerraum genutzt wird, ist Wärmeschutz ratsam. Gut isolierte Kellerwände können Feuchtigkeit besser kompensieren, so dass der Keller trocken bleibt. Hierfür sollte die Dicke der Dämmschicht mindestens sechs Zentimeter betragen.

Exkurs: Heizkosten sparen mit Solarthermie

Rund 90 Prozent des Energieverbrauchs im Haushalt werden für Warmwasserbereitung und Heizung verwendet. Verbraucher sehen sich durch die steigenden Energiepreise in den vergangenen Jahren zunehmend nach Alternativen, um Heizkosten einzusparen. Thermische Solaranlagen bieten hierfür gute Möglichkeiten.

Die Sonne liefert das ganze Jahr über Energie, auch wenn sie nicht scheint. Diese Energie kann man mittels Solaranlagen einfangen und nutzen. Entweder durch Photovoltaikanlagen, in denen Sonnenstrahlen in elektrischen Strom umgewandelt werden oder durch thermische Solaranlagen, die der Warmwassergewinnung fürs Baden, Duschen oder Putzen oder der Unterstützung der Heizkraft dienen.

Immer mehr Menschen haben für die Warmwassergewinnung und Heizungsunterstützung ihre Dächer schon mit Kollektoren ausgestattet. Ende 2015 gab es rund 19,2 Millionen Quadratmeter an installierter Solarkollektorfläche. 2000 waren nur 2,9 Millionen Quadratmeter. Der Trend geht also hin zur Solarthermieanlage.

befindet sich eine Flüssigkeit, die sich erwärmt, sobald Sonnenstrahlen auf sie treffen. Ist die Flüssigkeit, eine Art Frostschutzmittel, ausreichend erhitzt, wird sie mittels einer Pumpe weitergeleitet in einen Wärmetauscher. Der Wärmetauscher gibt die Wärme ab auf das Trinkwasser im Speicher, wodurch es erhitzt wird. Sollte die durch Sonnenener-

Warmwassers gewinnen. Rund 60 Prozent des gesamten Energieaufwands entfallen auf den Bereich der Solarthermie. Solaranlagen bergen also ein hohes Sparpotential für Verbraucher. Übrigens gilt dies auch im Bereich der Stromgewinnung. Hierfür nutzen immer mehr Verbraucher Photovoltaik-Anlagen. Die Sonnenstrahlen, die pro Jahr



gie gewonnene Wärme in diesem Speicher nicht ausreichen, wird das Wasser über einen zweiten Wärmetauscher, der an den Heizkessel angeschlossen ist, auf die richtige Temperatur erhitzt. Ein Ventil lässt überschüssigen Druck aus dem Speicher ab, sollte die Hitze zu groß werden.

auf die Kollektorfläche auf dem Dach treffen, reichen in der Regel aus, um diese 60 Prozent zu erreichen – auch bei Wolken verhangenem Himmel. Für die Gewinnung der übrigen 40 Prozent benötigen Verbraucher einen Heizkessel.

Wie funktioniert eine thermische Solaranlage

Die Sonnenstrahlen treffen auf Kollektoren, die auf dem Dach installiert sind. In den Kollektoren

Heizkosten sparen für warmes Wasser

Mit einer Anlage wie dieser kann man einen Großteil des benötigten

Die richtige Größe einer Solarthermieanlage wählen

Pro Person geht man von einer Kollektorfläche von maximal zwei Quadratmetern aus. Für die Warmwasserversorgung einer vierköpfi-



gen Familie genügen bereits zwei bis drei Kollektoren – ungeachtet der Jahreszeit. Wie das Verbraucherportal Verivox schreibt, wandeln die Kollektoren die globale Strahlung das ganze Jahr hindurch um. So wird auch im Winter warmes Wasser erzeugt. Die Anlage sollte nicht zu klein sein. Sie sollte genügend Kapazitäten haben, um die gewünschte Menge an Warmwasser zu gewinnen.

Auch lohnt sich der Anschaffungs- und Montageaufwand nicht, wenn die Anlage mangels Größe schlichtweg ihr Soll nicht erfüllen kann. Zu groß sollte die Anlage allerdings auch nicht sein. Denn dann besteht die Gefahr, dass viel mehr Wärme gewonnen wird, als man benötigt. Fachleute können hier die richtigen Auskünfte geben.

Das kostet eine Solarthermieanlage

Die Anschaffungskosten variieren je nach Größe und Leistungstärke. Eine Anlage, die eine vierköpfige Familie versorgen soll, liegt bei etwa 5.000 Euro. Größere Modelle mit effizienteren Kollektoren können bis zu 8.000 Euro kosten. Mit einrechnen muss man Instandhaltung und Pflege, ebenso wie eine geringe Menge an Strom, die die Kollektoren benötigen. Die Installation auf dem Dach ist recht simpel. Auch die Montagekosten halten sich im Rahmen.

Überschaubare Kosten durch Zuschüsse

Was die Entscheidungsfindung für viele Verbraucher einfacher machen

dürfte: Vielfach wird die Umrüstung auf Solaranlagen bezuschusst. Allerdings muss man hierbei ein paar Dinge beachten. So werden nur Solaranlagen gefördert, die an bereits bestehenden Bauten installiert werden, nicht aber in Neubauten. Auch Anlagen, nur zur Gewinnung von Warmwasser verwendet werden, werden nicht mehr gefördert.

Werden jedoch bestimmte Voraussetzungen erfüllt, können Verbraucher eine zusätzliche Bonus- oder Innovationsförderung nutzen. Die nötigen Informationen können sich Verbraucher beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) beschaffen. Darüber hinaus unterstützt die Förderbank KfW Bauvorhaben, die sich ums Thema 'erneuerbare Energien' drehen. Die Bank bietet hierfür besonders zinsgünstige Darlehen und Tilgungszuschüsse an. Anträge hierfür können Verbraucher bei ihrer Hausbank stellen.

Hervorragende Öko-Bilanz

Auch in Bezug auf den Umweltaspekt sind thermische Solaranlagen eine Überlegung wert. Die Ökobilanz solcher Anlagen ist beispiellos. Während des Prozesses der Wärmegewinnung entsteht kein Kohlendioxid. Auch werden keine begrenzt verfügbaren Rohstoffe benötigt.

Exkurs: Kaminofen nutzen

Viele Verbraucher haben den Kaminofen als Möglichkeit entdeckt, Heizkosten zu sparen. Rund 90 Prozent der Öfen werden einzig und allein aus diesem Grund angeschafft. Die Verkaufszahlen sind in den letzten Jahren deutlich gestiegen und sprechen eine entsprechend deutliche Sprache. Das berichtet das Verbraucherportal Verivox. Wer sich einen Kaminofen anschafft, muss allerdings ein paar Dinge beachten.

Darauf muss man beim Heizen achten

Seit März 2010 greift die Verordnung für die Nutzung von Kamin- und Kachelöfen, die 2015 angepasst wurde und verschärfte Grenzwerte für Feinstaub- und Kohlenmonoxid-Emissionen alter Öfen vorsieht. Diese Gesetzesregelung bestimmt beispielsweise, welche Brennstoffe Besitzer einer „häuslichen Einzelfeuerstätte“ – so heißt der Kaminofen



offiziell – verwenden dürfen. So darf man etwa nur naturbelassenes, unbehandeltes und unbeschichtetes Holz verheizen. Auch muss das Holz trocken sein. Ein Grenzwert, bestimmt, wie feucht Holz sein darf. Zum Anheizen nimmt man optimalerweise schmal gespaltenes Holz und Holzanzünder. Damit erreicht am besten eine hohe Temperatur in kurzer Zeit. Bei zu dicken Holzscheiten steigen die Schadstoffemissionen. Eine ausreichende Luftzufuhr ist wichtig beim Anheizen.

Der Ofen sollte nicht übervoll sein, weil ansonsten zu viele Gase entstehen können. Dies verursacht Schadstoffe, da die Gase nicht vollständig verbrennen. Stattdessen sollte man öfter Holz nachlegen. Neben Feuchtigkeitsgrad und Holzdicke entscheidet auch die Größe des Ofens darüber, wie viele Emissionen freigesetzt werden. Schon bei der Neuanschaffung sollte daher klar sein, ob man den Ofen zum Beheizen eines einzelnen Zimmers benötigt oder für das ganze Haus. Danach sollten Größe und Art der Anlage ausgerichtet werden.

Einmal im Jahr Wartung für Kaminöfen

Ist die Asche am Ende weiß und ganz fein, dann ist das ein Zeichen dafür, dass das Holz sauber verbrannt wurde. Sind dagegen noch Reste von verbranntem Holz zu sehen, ist dies ein eher schlechtes Zeichen. Treten dunkler Holzrauch

auf und eine starke Rußentwicklung, dann ist das ein eher schlechtes Zeichen. Einmal jährlich sollte der Kamin vom Schornsteinfeger gewartet werden, um sicherzustellen, dass die Anlage auch einwandfrei arbeitet. Um das ganze Jahr hindurch immer gut informiert zu sein, können sich Verbraucher die Broschüre „Schadstoffarmes Heizen mit Holz“ über die Internetseite des Umweltbundesamtes (www.umweltbundesamt.de) herunterladen. Sie liefert wichtige Tipps zum Thema Kamin.

Das ist beim Kauf von Kaminöfen wichtig

Wer sich einen Kaminofen zulegt, sollte auch das Label „CE“ achten. Diese Markierung bedeutet, dass das Gerät den EU-Richtlinien entspricht. Einziger Haken: Das Label unterliegt keinerlei Kontrollen. Für Kunden bedeutet das, dass man auf die Ehrlichkeit des Händlers vertrauen muss. Am sichersten fährt man, wenn man sich beim Kauf schriftlich bescheinigen lässt, dass die Anlage den gesetzlichen Anforderungen entspricht. Diese verbindliche Bestätigung ist nämlich später auch für den Schornsteinfeger wichtig.

Nachträglicher Einbau von Kaminöfen . geht das?

Grundsätzlich kann man Kaminöfen auch nachträglich einbauen. Wohnt man zur Miete, benötigt man aber zunächst die Einwilligung des Ver-

mieters. Voraussetzung für den Einbau: Es muss ein Schornstein vorhanden sein. Ist das nicht der Fall, kann man den Schornstein nachträglich legen lassen. An der Fassade wird dann ein doppelwandiges Edelstahlrohr angebracht. Dann wird ein Loch in die Hauswand gebohrt, über das das Abgasrohr des Kamins mit dem außen angebrachten Schornstein verbunden wird. Entscheidend ist, dass beides – Schornstein und Kamin – genau zusammenpassen.

Bei der Installation muss man auch auf Aspekte des Brandschutzes achten. Das bedeutet, dass der Kamin weit genug entfernt von allen brennbaren Stoffen aufgebaut wird. Steht der Ofen auf einem Holz- oder Parkettboden muss eine Schutzplatte aus Glas oder Metall darunter liegen. Bei Neubauten gilt, dass nur Feuerungsanlagen installiert werden dürfen, die über einen externen Luftanschluss verfügen. Das schreibt die Energieeinsparverordnung vor.

Über den Anschluss wird Sauerstoff zugeführt, der für die Verbrennung benötigt wird. Auch beim Einbau von Kaminen in sanierte Altbauten gelten diese Vorgaben. Es gilt also eine Menge zu beachten. Aus diesem Grund sollte man zunächst einen Termin mit dem Schornsteinfeger vereinbaren. Der kann einen am besten darüber aufklären, was machbar ist und wo Stolperstellen lauern. Schon im Vorfeld können

so Montagefehler abgewendet werden. Schließlich ist es auch der Schornsteinfeger, der die Anlage am Ende abnimmt. Vorher darf die Feuerstätte nicht in Betrieb genommen werden.

Umweltfreund „Kaminfeuer“

Mit Holz zu heizen bedeutet nicht nur eine Heizkostensparnis, sondern auch, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, denn Holz zu

verbrennen ist „CO₂-neutral“. Das heißt, dass beim Verbrennen nur so viel CO₂ entsteht, wie der Baum aufgenommen hat, als er noch im Wachstum war. Das ist auch der Grund dafür, warum der Gesetzgeber so empfindlich auf das Heizen mit feuchtem Holz reagiert. Das führt nämlich nicht nur dazu, dass die Temperatur nur langsam steigt und der Ofen schlechter heizt. Es wird auch mehr Kohlendioxid ausgestoßen, was eine höhere Umweltbelastung bedeutet.



Bildnachweis und Impressum

Herausgeber

Anondi GmbH
Andreas Madel
Harthausen Str. 85
89081 Ulm

info@heizsparer.de
<http://www.heizsparer.de>

Fotos

Fotolia.com: S. 4 (Digitalpress); S. 6 (electriceye); S. 7 (Wolfgang-S); S. 8 (Pixelwolf); S. 9 (ristoviitanen); S. 12 (André Reichardt); S. 13 (flashpics); S. 14 (Dan Race); S. 16 (Gina Sanders); S. 19 (fefufoto); S. 20 (Rublov); S. 21 (gmcgill); S. 23 (Ulrich Müller); S. 24 (Doc RaBe)
Bosch Thermotechnik GmbH: S. 29

Grafiken

co2online gGmbH: S. 10, 15, 17, 18, 22
Institut für Wärme und Oeltechnik e.V.: S. 11
Fotolia.com: S. 25 (Marcus Kretschmar);
S. 26 (imageconcept_de); S. 27 (guukaa)
Bundesverband Solarwirtschaft: S. 28
Bosch Thermotechnik GmbH: S.30

Titelbilder

Fotolia.com: Ingo Bartussek; Marco Drux; Smileus; sasel77

Text / Redaktion: Esther Hetzert
Layout / Umsetzung: Tanja Oesterlein - toest.design