



Raumtemperatur reduzieren



Die einfachste Möglichkeit, weniger Energie zum Heizen zu verbrauchen, ist eine niedrigere Raumtemperatur. Das geht mit oder ohne nennenswerten Komfortverlust. Wir beschreiben, welche Möglichkeiten es gibt und wie viel das jeweils bringt.



Klar, wer nicht heizt, verbraucht auch keine Energie dafür. Wer weniger heizt, braucht weniger Energie. Wieviel weniger hängt zum Beispiel davon ab, in was für einem Haus du wohnst. Drehst du im Altbau die Raumtemperatur von 22 auf 20 °C runter, kann das fast 50 Kilowattstunden (kWh) pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr bringen. Bei 15 Cent pro kWh Gas und den 120 m² Wohnfläche des kleinen Reihenhauses in Abbildung 1 sind das immerhin 900 € im Jahr.



Wenn du in einem gut gedämmten Haus wohnst, verbrauchst du ohnehin schon weniger und kannst deswegen auch nur weniger sparen. So spart das Passivhaus, wie in Abbildung 2 zu sehen ist, bei 20 statt 22 °C nur 4 kWh pro Quadratmeter oder ca. 70 € im Jahr.



Prozentual ist die Einsparung bei besser gedämmten Häusern dagegen sogar etwas größer. Das liegt daran, dass das Passivhaus auch ganz ohne Heizung nicht kälter als 12 bis 15 °C werden würde, während im unbeheizten Altbauschlafzimmer der Nachkriegszeit auch schon mal das Wasser in der Wuschschüssel gefroren ist.



Wie warm du dich anziehen musst, um niedrigere Temperaturen auszugleichen, zeigt die Tabelle in Abbildung 3. Um dich bei 17 °C noch richtig wohl zu fühlen wenn du längere Zeit sitzt, brauchst du ziemlich viel Kleidung. Auch den wärmenden Effekt des Stuhls musst du dafür nutzen.

Wenn du dich nicht wärmer anziehen willst, heize einfach nur die Räume, in denen sich gerade jemand aufhält. Auch für diesen Fall haben wir ausgerechnet, wieviel du sparen kannst. Das hängt sehr davon ab, wie viele Personen im Haus wohnen und wann sie zu Hause sind. Deswegen haben wir am Beispiel des Reihenhauses aus Abbildung 1 vier Szenarien betrachtet, von der fünfköpfigen Familie mit zwei Eltern im Homeoffice bis zum berufstätigen Paar, das den ganzen Tag außer Haus ist. Daraus ergibt sich die Unschärfe der Ergebnisse in Abbildung 4.

In unserem Beispiel werden die genutzten Räume auf 20 °C geheizt, überall sonst wird die Heizung komplett abgestellt. Von 22 bis 6 Uhr



Abbildung 1: Grundriss des Beispielgebäudes

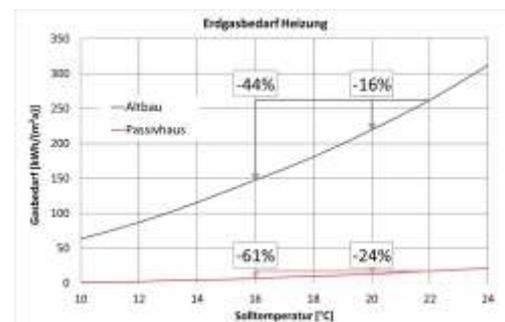


Abbildung 2: Mit geringerer Raumtemperatur wird weniger Energie verbraucht, vor allem im Altbau.

nackt	28 °C
Sommerkleidung: kurze Unterwäsche, kurzes Hemd, leichte Hose	25 °C
Warm angezogen: langes Flanellhemd, Weste, warme Hose, Wollkniestrümpfe	21 °C
Dick eingepackt: lange Unterwäsche, langes Flanellhemd, Pullover, Jacke, warme Hose, Wollkniestrümpfe	17 °C

Abbildung 3: So beeinflusste die Kleidung im Laborexperiment, bei welcher Temperatur sich Menschen im Durchschnitt ideal wohl fühlten. Werte für längeres, entspanntes Sitzen, jeweils mit Socken und Schuhen.



wird gar nicht geheizt. Die Heizung springt aber immer an, wenn die Raumtemperatur unter 10 °C fällt. Für die Nachtabenkung könnte z.B. eine zentrale Heizungsregelung sorgen.

Im Altbau kannst du so etwa 30%, im Passivhaus noch 20% des Heizwärmebedarfs einsparen. In **Abbildung 4** siehst du, dass richtig große Einsparungen in Gebäuden mit hohem Verbrauch möglich sind.

Mit programmierbaren Thermostatventilen kannst du bequem einstellen, wann bis zu welcher Temperatur geheizt werden soll. Manche Modelle können typische Tagesabläufe erlernen, regeln bei geöffnetem Fenster automatisch die Heizung runter und erkennen, dass du nach Hause kommst, weil dein Smartphone sich im WLAN angemeldet hat. Das kostet zwischen 10 und 100 Euro pro Heizkörper, je nach Ausstattung.

Oft wird die Frage gestellt, ob es überhaupt etwas nützt, nachts die Heizung auszustellen, wo du doch am nächsten Morgen umso mehr Energie brauchst, um den Raum wieder warm zu bekommen. Klare Antwort: ja, das nützt was. Denn: Je größer der Temperaturunterschied zwischen innen und außen, umso größer die Wärmeverluste des Raumes. Zu den Zeiten, wo der Raum kälter ist, geht weniger Wärme nach außen verloren. Das Wiederaufheizen braucht deshalb stets weniger Energie als das pausenlose Heizen. Ausnahmen von dieser Regel gibt es eigentlich nur bei Wärmepumpen, weil deren Effizienz besonders stark von der erzeugten Temperatur abhängt. Richtig ist aber auch: du sparst keineswegs ein Drittel der Heizenergie, wenn du während 8 von 24 Stunden die Heizung abstellst; die Ersparnis ist geringer.

Achtung: gerade in unbeheizten Räumen solltest du für ausreichende Lüftung sorgen. Sonst kann es dort schimmeln, vor allem in Raumecken, an der Kante des Fensterglases und erst recht hinter Schränken, die an der Außenwand stehen. Wieso Lüften etwas bringt, wo es draußen doch oft noch feuchter zu sein scheint? Weil kalte Luft viel weniger Feuchtigkeit aufnehmen kann. Die Außenluft, die mit 5 °C und 80% relativer Luftfeuchtigkeit ins Haus kommt, hat bei 22 °C nur noch 26% relative Feuchtigkeit.

Um zu vermeiden, dass zu viel gelüftet wird, kannst du auch in Abständen die Fenster kurz, aber weit öffnen (Stoßlüftung). Aber wie viel muss man lüften? Das hängt sehr davon ab, wie dicht das Haus ist und ob die Türen zwischen beheizten und unbeheizten Räumen geschlossen bleiben. Am besten besorgst du dir ein Feuchtemessgerät. Die sind zwar meistens nicht übermäßig genau, aber viel besser als nichts. Steigt die Luftfeuchtigkeit über 55%, muss auf jeden Fall mehr gelüftet werden.

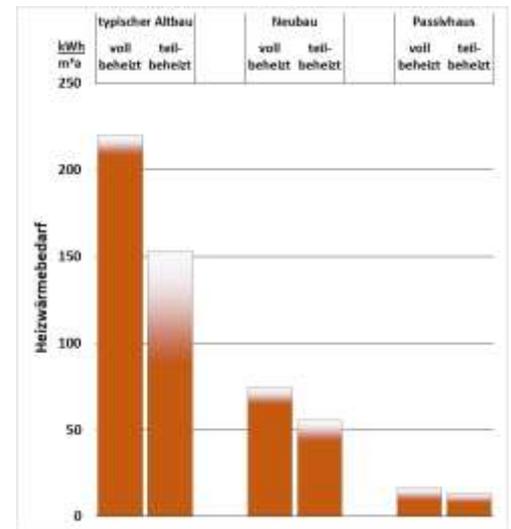


Abbildung 4: Den größten Effekt erreicht die Teilbeheizung im Altbau.



Abbildung 5: Elektronisches Thermostatventil



Abbildung 6: Schimmel an der Wand, entstanden durch eine Kombination von schlechtem Wärmeschutz und zu wenig Lüften. Dazu muss es nicht kommen, mit oder ohne Teilbeheizung!





Besser sind natürlich eine gute Wärmedämmung rundum und eine Lüftungsanlage, dann ist das Feuchteproblem zuverlässig beseitigt.

