

# HEIZUNG OPTIMIEREN

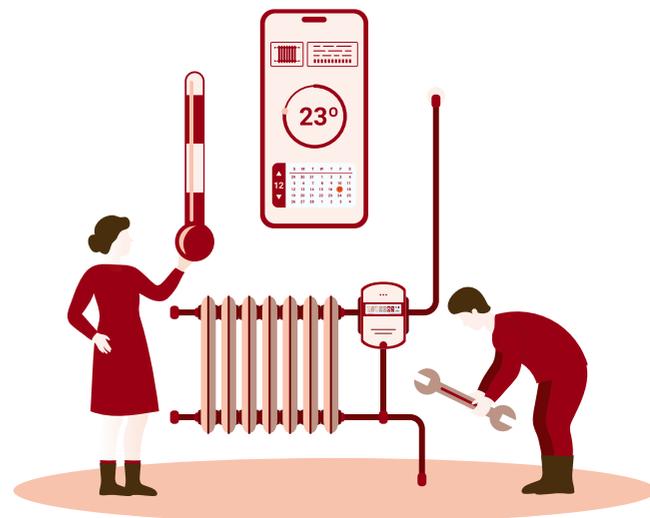


Heizsparer  
www.heizsparer.de

INFOS UND TIPPS UM MIT IHRER HEIZUNG  
ENERGIE UND KOSTEN ZU SPAREN



# INHALT



## 06 VORWORT

## 08 EINLEITUNG

## 10 DER HEIZUNGS-CHECK

- Was untersucht der Heizungs-Check?
- Konkret beinhaltet die Untersuchung 13 Schritte
- Heizungs-Check: Kosten und Nutzen

## 14 EINEN HYDRAULISCHEN ABGLEICH DURCHFÜHREN

- Was ist ein hydraulischer Abgleich?
- Wann sollte man den hydraulischen Abgleich durchführen?
- Durch hydraulischen Abgleich Heizkosten senken
- Was passiert beim hydraulischen Abgleich?

## 18 EFFIZIENTE HEIZUNGSPUMPE NUTZEN

- Effiziente Heizungspumpe nutzen
- Stromkosten sind entscheidender Kostenfaktor
- Heizungen sind „intelligenter“ geworden
- Moderne Heizungspumpen: Hohe Effizienz, niedrige Kosten
- Was beim Austausch der Heizungspumpe noch beachtet werden sollte

## 22 HEIZKÖRPER MIT MODERNEN THERMOSTATEN NACHRÜSTEN

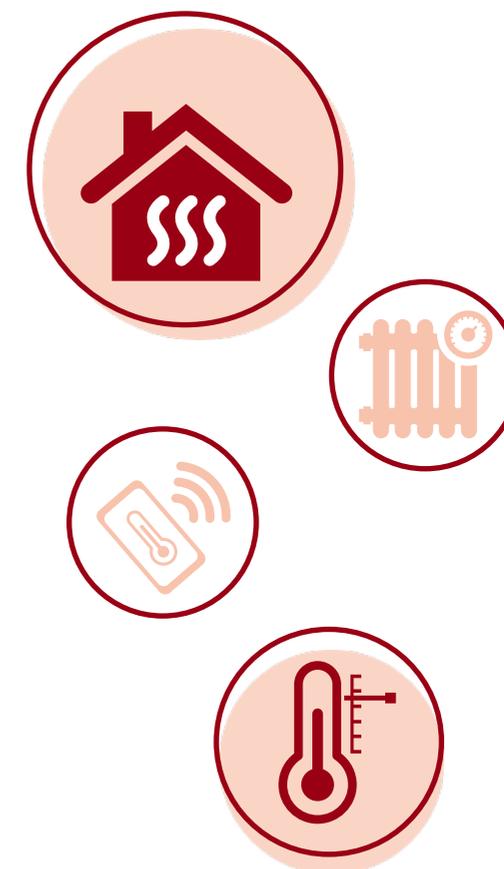
- Komfortgewinn und Energieeinsparung
- Wann lohnt sich eine Nachrüstung mit modernen Thermostatventilen?
- Wieviel kann man durch elektronische Thermostate sparen?
- Was können moderne Thermostatventile?
- Wie funktioniert der Austausch von Heizkörper-Thermostaten?
- Zentralsteuerung per Funk oder per App

## 26 SMART HOME UND HEIZUNG: DIESE GERÄTE HELFEN, ENERGIE ZU SPAREN

- Energie sparen
- TP Link Kasa
- Homematic IP Evo
- Bosch Smart Home Thermostat
- tado°
- Netatmo
- Warum benötige ich ein Gateway, um das smarte Thermostat zu steuern?
- Kann ich ein smartes Thermostat selbst montieren?
- Fernwartung und Überwachung: Instandhaltung übers Internet
- Solaranlage und Speicher: Smartes Energiemanagement für mehr Effizienz

## 30 HEIZUNGSOPTIMIERUNG FAQs

- Lohnt sich eine Heizungsoptimierung für mich?
- Wenn der hydraulische Abgleich so sinnvoll ist, warum ist er nicht längst Standard?
- Ist eine umfassende Heizungsmodernisierung nicht sinnvoller?
- Die Heizkosten steigen ohnehin immer weiter. Warum soll ich noch zusätzlich Geld ins Heizungssystem stecken?
- Sind programmierbare Thermostate und Smart Home-Systeme kein überflüssiger Schnickschnack?
- Wo finde ich weitere Informationen und Ansprechpartner in meiner Nähe?





# Nachhaltig Wärme investieren: Zukunft sichern, Energie sparen!

Frank Ebisch, Pressesprecher Zentralverband Sanitär, Heizung, Klima (ZVSHK)

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Investitionen in die Heizungsanlage zahlen sich fast immer aus. Trotzdem stehen sie in den meisten Haushalten nicht an erster Stelle.

Zum einen bleibt der Großteil des Heizkreislaufes für die meisten unsichtbar, vielleicht sogar ein Buch mit sieben Siegeln. Wenn es kalt ist, genügt ein Dreh am Thermostat, und schon wird es heimelig warm. Zum anderen kommt es selten vor, dass die Nachbarn einen optimierten Heizkörper bewundern. Da liegt vielen ein neues Auto oder eine schicke Einbauküche, die Eindruck machen, näher.

Die Gedanken sind nachvollziehbar, doch haben sie einen Haken: Sie kosten auf Dauer viel Geld. Die große Mehrzahl der Heizsysteme in Deutschland ist nicht optimal eingestellt, häufig zudem weit entfernt vom aktuellen Stand der Technik. Konkret sind schätzungsweise rund zwei Drittel der Heizungsanlagen technisch veraltet. Mittel- bis langfristig sind beachtliche Ersparnisse bei den Betriebskosten möglich, wenn die Heizung auf den neuesten Stand gebracht wird. Wer die Investition in eine gänzlich neue Heizungsanlage – aus welchen Gründen auch immer – scheut, kommt bereits mit einer Optimierung des bestehenden Systems sehr weit.

Hinzu kommt der Umweltgedanke: Die Energiewende wird ohne den Wärmemarkt und ohne eine Effizienzsteigerung im Heizungskeller nicht funktionieren. Auch hierzu gibt es beeindruckende Zahlen: Würde der veraltete Bestand an Heizungen energetisch modernisiert, könnten rund 13 Prozent des deutschen Endenergieverbrauchs eingespart werden. Das ist umso bedeutender, wenn man die mitunter großen Marktpreisschwankungen berücksichtigt, hervorgerufen durch aktuelle politische Konflikte.

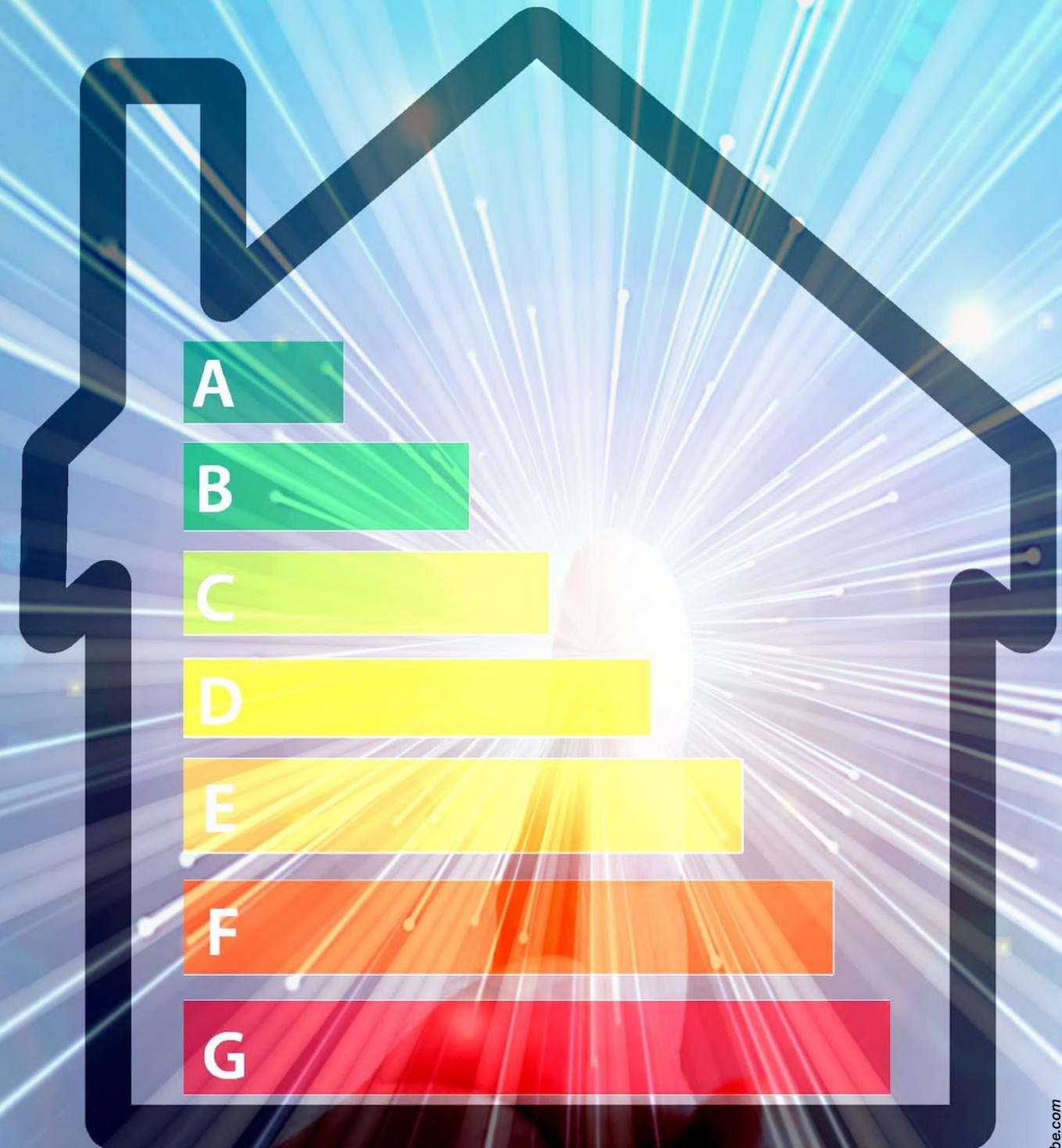
Vertrauen Sie den Experten: Im deutschen Sanitär-, Heizungs- und Klima- Handwerk sind mehr als 48.900 Betriebe mit rund 391.500 Mitarbeitern Tag für Tag unterwegs, um effizientes Heizen an jedem Ort und in jedem Gebäude in Deutschland möglich zu machen. Fachhandwerker prüfen Ihr vorhandenes Heizungssystem und geben geldwerte Tipps, an welchen Stellschrauben Sie drehen können, um effektiv mehr aus ihrer Anlage herauszuholen. Gemeinsam mit Ihnen finden sie garantiert eine individuell passende Lösung für Ihr Wohn- oder Firmengebäude.

Es muss nicht einmal immer eine große sein: Dieses E-Book zeigt Ihnen bereits viele kleine Kniffe und Tricks, wie Sie Ihre Heizung optimieren können. Zudem bereitet es die Grundlagen weitergehender Maßnahmen kompakt, präzise und leicht verständlich auf. Es dient damit ebenso als Vorbereitung und Gesprächsgrundlage, wenn Sie eine Fachfrau oder einen Fachmann mit größeren Umbauten oder Installationen betrauen wollen.

Die Redaktion von *heizspare.de* arbeitet unabhängig von Herstellern, so dass Sie sicher sein können, werbefreie und objektive Informationen zu erhalten.

Ich wünsche Ihnen eine Lektüre mit hohem Erkenntnisgewinn!

Ihr Frank Ebisch  
Pressesprecher  
Zentralverband Sanitär,  
Heizung, Klima (ZVSHK)



# Alles eine Frage der Einstellung

Im Sommer wird sie kaum gebraucht, im Winter verrichtet sie in der Regel klaglos ihren Dienst. Kein Wunder, dass sich Hausbesitzer und Mieter selten eingehender mit der eigenen Heizungsanlage beschäftigen. Ein Versäumnis, das viel Geld kosten kann:

Bis zu fünfzehn Prozent an Einsparungen sind nach Angaben der Stiftung Warentest möglich, wenn deutsche Verbraucher aus den Anlagen das herausholen würden, wozu sie fähig sind. Allein, Schätzungen zufolge sind acht von zehn Heizungen nicht richtig eingestellt.

## Heizungsoptimierung schont Geldbeutel und Ressourcen

In vielen Haushalten wird unnötig Geld verfeuert, denn das Heizungssystem bietet gleich mehrere Ansatzpunkte für Einsparungen. Da sind zunächst die Heizkosten, denen man durch eine optimierte Anlage zumindest teilweise ein Schnippchen schlagen kann. Hinzu kommt die längere Lebensdauer der Komponenten, wenn sie richtig aufeinander abgestimmt sind und regelmäßig gepflegt werden. Außerdem machen sich energetische Sanierungsmaßnahmen erst dann richtig bezahlt, wenn sie nicht von einer mangelhaft arbeitenden Heizung ausgebremst werden. Eine Optimierung kann sich richtig lohnen, denn der Anteil der Heizkosten an den gesamten Energiekosten in einem Haushalt liegt meist bei weit über 50 Prozent. Das finanzielle Einsparpotenzial ist aber bei Weitem nicht der einzige Grund, über eine Heizungsoptimierung nachzudenken. Mindestens genauso wichtig ist für viele Verbraucher ein möglichst umwelt- und ressourcenschonendes Heizungssystem. So ist Heizöl beispielsweise ein fossiler Brennstoff, der zum einen nicht in unbegrenzter Menge vorhanden ist. Zum anderen erzeugt er

bei der Verbrennung klimaschädliches Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Je mehr davon eingespart werden kann, umso besser. Auf Komfort muss dabei nicht verzichtet werden, im Gegenteil: Optimal eingestellte Heizungen bieten schnelle und gleichmäßige Wärme bei weniger Verbrauch. Spätestens, wenn Sie ein Gluckern oder andere deutlich wahrnehmbare Geräusche aus der Heizung oder den Rohren hören, sollten Sie über eine Optimierung nachdenken.

## Geldwerte Tipps und aktuelle Entwicklungen

Im Gegensatz zu einer Modernisierung der Heizungsanlage muss für eine Optimierung nicht viel Geld in die Hand genommen werden. Das Motto lautet: Kleiner Aufwand, große Wirkung. Wir stellen Ihnen vor, welche Möglichkeiten der Optimierung es gibt und wie Sie Ihre Heizungsanlage effizienter nutzen können. Sie erfahren unter anderem, was bei einem Heizungscheck nach DIN alles untersucht wird und was es mit einem hydraulischen Abgleich und effizienten Heizungspumpen auf sich hat. Außerdem stellen wir Ihnen moderne und „intelligente“ Verfahren der Heizungssteuerung vor, die dank programmierbarer Thermostate, Funk und dem Internet neue und vor allem auch komfortable Nutzungsmöglichkeiten eröffnen. Praxisbeispiele sowie Check-listen und Antworten auf die häufigsten Fragen runden unseren Service zur Heizungsoptimierung ab. Wenn Ihnen unser Ratgeber gefällt, empfehlen Sie uns bitte weiter.

Eine informative Lektüre wünscht Ihnen Ihr Redaktionsteam von *heizsparer.de*



# Der Heizungs-Check

Ein Heizungs-Check untersucht verschiedene Aspekte einer Heizungsanlage, um deren Effizienz, Sicherheit und Umweltverträglichkeit zu bewerten. Hier sind einige der Hauptpunkte, die während eines Heizungs-Checks untersucht werden und die dazu beitragen, Probleme frühzeitig zu erkennen, die Effizienz zu verbessern und die Lebensdauer der Heizungsanlage zu verlängern.



Bild © Jan Engel, stock.adobe.com

Beim Heizungs-Check handelt es sich um ein Prüfverfahren, das das Energiesparpotential insbesondere älterer Heizungsanlagen aufzeigen soll. Entwickelt wurde es von der Vereinigung der deutschen Zentralheizungswirtschaft e.V. (VdZ). Grundlagen sind die EU-Richtlinie „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden“ (EN 15378) und die Vorgaben für Heizungsinspektionen nach DIN 4792. Das praxisorientierte, standardisierte Verfahren ermöglicht es Installateuren und Fachhandwerkern, eine neutrale und nachvollziehbare Bewertung der Vor- und Nachteile einer Heizungsanlage vorzunehmen.

## Was untersucht der Heizungs-Check?

Das VdZ-Prüfverfahren soll nach dem Willen der EU-Richtlinie bei Heizungen, die vor 15 oder mehr Jahren eingebaut wurden, mindestens ein Mal durchgeführt werden. Mit der „Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen“ ist ein Heizungs-Check seit 2022 für Immobilien mit Gasheizung in Deutschland sogar zur Pflicht geworden. Werden dabei Optimierungsmaßnahmen offengelegt, müssen sie auch umgesetzt werden. Dieser verpflichtende Heizungs-Check ist weniger umfangreich als der Heizungs-Check nach der EU-Richtlinie. Oftmals empfiehlt es sich aber, Nägel

mit Köpfen zu machen und freiwillig den umfangreicheren Check durchführen zu lassen.

Hintergrund dieser Regelungen ist die nach wie vor weite Verbreitung älterer Heizungen sowie deren großes Einsparpotential. Hinzu kommt die gewünschte Diversifikation der Gasbeschaffung nach dem Angriff Russlands auf die Ukraine. Insbesondere der Wärmeerzeuger, die Wärmeverteilung und die Wärmeübergabe werden in den Blick genommen. Der Check wurde mehrmals aktualisiert und ist ganzheitlich konzipiert: Er nimmt mittlerweile die gesamte Heizungs- und Warmwasseraufbereitungsanlage mit samt ihrer Komponenten wie Kessel oder Ventile in den Blick.



Regelmäßige Inspektionen, Wartungen und gegebenenfalls eine Modernisierung der Heizungsanlage können dazu beitragen, diese Schwachstellen zu identifizieren und zu beheben © Kzenon, stock.adobe.com



Wenn Sie eine ältere Heizungsanlage haben, könnte es sinnvoll sein, eine Energieberatung in Anspruch zu nehmen © Shockfactor, stock.adobe.com

### Konkret beinhaltet die Untersuchung 13 Schritte:

1. Der Abgasverlust des Energieerzeugers wird untersucht.
2. Mittels Oberflächentemperaturfühler wird der Oberflächenverlust des Heizkessels beziehungsweise des Energieerzeugers errechnet.
3. Der Wärmeverlust im Abgassystem nach Abschalten des Brenners, der sogenannte Ventilationsverlust, wird gemessen.
4. Der Energieerzeuger wird mittels Sichtprüfung auf seine Brennwertnutzung hin begutachtet.
5. Entspricht der Heizkessel der Heizlast oder ist er überdimensioniert?
6. Existieren Regelungseinrichtungen am Heizkessel?
7. Mittels Sichtkontrolle wird geprüft, ob das Trinkwasser mithilfe des Heizungssystems oder unabhängig davon erwärmt wird.
8. Wurde ein hydraulischer Abgleich durchgeführt?
9. Geprüft wird auch, wie viel Strom die Heizungspumpe verbraucht und ob sie optimal eingestellt und dimensioniert ist.
10. Ist das Rohrleitungsnetz gedämmt? Hier werden vor allem ungeheizte Räume wie etwa Keller geprüft.
11. Des Weiteren wird die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf gemessen – also vom Heizkessel zu den Heizflächen und zurück. Gesucht wird der Betriebspunkt, an dem die Anlage die maximale Leistung erreichen kann.

12. Die Wärmeübergabe wird untersucht, indem Heizkörperventile beziehungsweise Raumregler inspiziert werden.
13. Schließlich gibt es Bonuspunkte für die Nutzung erneuerbarer Energien. Auch wenn sie bereits im Einsatz sind, kann trotzdem auch hier weiteres Optimierungspotenzial bestehen.

Diese 13 Punkte, die auf energetische Schwachstellen einer Heizungsanlage hinweisen können, werden nacheinander untersucht und bewertet. Dafür wurde eigens ein standardisiertes Heizungs-Check-Formular erstellt, welches der Installateur oder die Heizungsfachfrau begleitend zur Untersuchung ausfüllt. Es berücksichtigt sowohl die Wärmeerzeugung als auch die Wärmeverteilung und die Wärmeübergabe. Die einzelnen Messungen und Begutachtungen werden mit sogenannten Malus-Punkten bewertet.

Je höher die Malus-Punktzahl, desto größer ist der unnötige Energieverbrauch der Heizungsanlage. So bringen beispielsweise nicht isolierte Heizungsrohre im Keller eine höhere Punktzahl als nur mäßig isolierte, während Rohre mit einer Dämmung nach dem Gebäude-Energie-Gesetz energiesparend sind und damit mit 0 Punkten zu Buche schlagen.

Die Gesamtpunktzahl fließt in eine abschließende, grafisch dargestellte Heizanlagen-Bewertung. Insgesamt sind maximal 100 Punkte zu vergeben – was der Punktzahl einer absolut sanierungsbedürftigen, weil energieverwendenden Heizungsanlage entspräche.

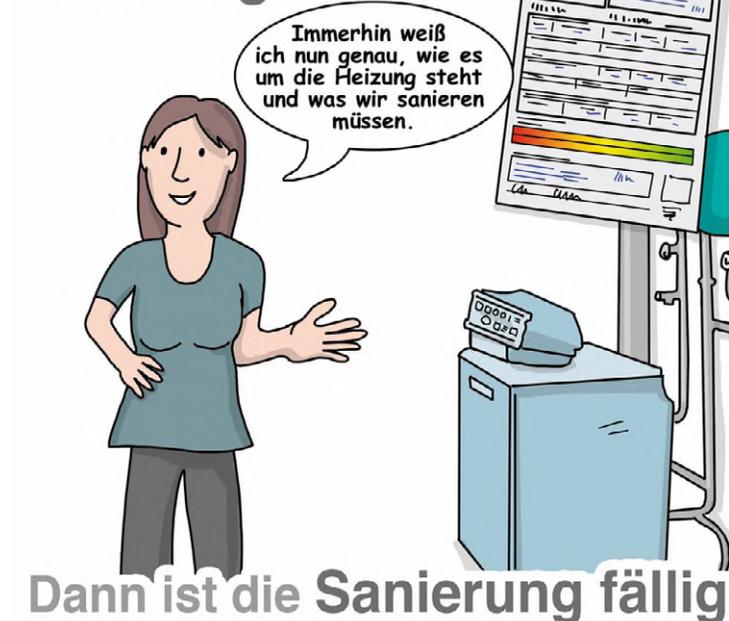
### Heizungs-Check: Kosten und Nutzen

Der Heizungs-Check zeigt auf, dass nicht nur, aber insbesondere ältere Heizungen großes Einsparpotential besitzen. Mit einem Arbeitsaufwand von etwa einer Stunde sowie ungefähren Kosten von etwa 150 Euro für ein Ein- oder Zweifamilienhaus ist dieser „Heizungs-TÜV“ eine lohnende Investition.

So wissen Hausbesitzer nach dem Heizungs-Check nicht nur um die Schwachstellen ihrer Wärmeversorgung, auch werden ihnen gleich konkrete Vorschläge zur Sanierung unterbreitet. Ob es sich um einen hydraulischen Abgleich, eine hocheffiziente Heizungspumpe oder neue Thermostate handelt: Modernisierte Heizungen sind bares Geld wert, denn sie sparen viel unnötige Energie ein.



### Viele Punkte beim Heizungs-Check?



Meist haben sich die Ausgaben für eine Sanierung schon nach wenigen Jahren bezahlt gemacht und die Energiekosten werden dauerhaft gesenkt. Gleichzeitig wird der unnötige Ausstoß von Kohlendioxid vermieden.

Bei dem Heizungs-Check handelt es sich um ein einfaches, aber sehr aussagekräftiges Bewertungsverfahren, um die Energiesparpotentiale einer Heizungsanlage aufzudecken.

# Der Hydraulische Abgleich

Der hydraulische Abgleich verbessert die Leistung der Heizung, indem er sicherstellt, dass das Heizungssystem effizient und gleichmäßig funktioniert.

Das Heizwasser wird gleichmäßig durch alle Heizkörper zirkuliert, was zu einer gleichmäßigen Wärmeverteilung in allen Räumen führt, ohne dass einige Räume überhitzen und andere unterkühlt bleiben. Weitere Vorteile eines gut durchgeführten hydraulischen Abgleichs lesen Sie in diesem Beitrag.



Bild © The Big L, stock.adobe.com

## Hydraulischer Abgleich – Eine Einführung in das Thema

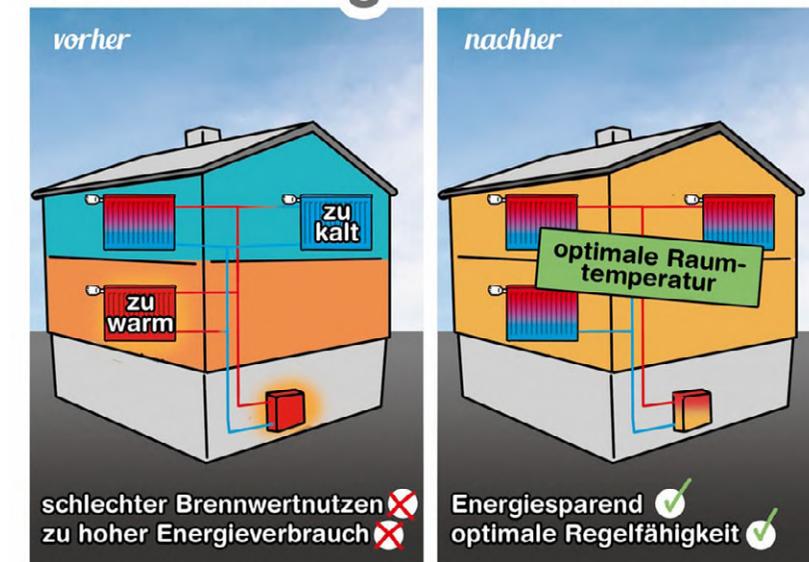
Viele Heizungen arbeiten nicht optimal. Das bedeutet für Eigentümer wie Nutzer ein stetes Ärgernis. Eine wesentliche Ursache dafür ist häufig das Alter der Heizungsanlagen, was in der Regel nicht nur hohen, sondern meist auch unnötigen Energieverbrauch mit sich bringt. Doch die meisten Menschen scheuen die Kosten, die bei der Anschaffung einer neuen Heizung nach modernen Standards anfallen. Dabei lassen sich schon spürbare Verbesserungen mit kleinen Optimierungsmaßnahmen erreichen, ohne gleich die komplette Heizung auszutauschen. Eine der sinnvollsten Maßnahmen ist der hydraulische Abgleich.

## Hydraulischer Abgleich verbessert die Leistung der Heizung

Wenn die Heizkörper sich nicht mehr gleichmäßig erwärmen und auch nach dem Entlüften keine Leistungssteigerung der betroffenen Heizkörper zu verzeichnen ist, sollte man sich Gedanken über einen hydraulischen Abgleich machen. Dieser reguliert die Leistung der Heizungsanlage so, dass überall die Energiemenge ankommt, die benötigt wird. So wird vermieden, dass einzelne Heizkörper unter- oder übertensorgt werden. Er ist vor allem für Heizungen in Bestandsgebäuden empfehlenswert, in denen er noch nie durchgeführt wurde, oder in denen im Laufe der Zeit größere bauliche Veränderungen vorgenommen wurden. Dann sollte die Heizungsleistung an die neuen Gegebenheiten angepasst werden.

Dass Heizkörper unterschiedlich schnell warm werden, kann unter anderem von der Beschaffenheit der Zuleitungsrohre

## Der Hydraulische Abgleich ändert wenig und bewirkt viel



und der Entfernung zur Heizungspumpe abhängen. Durch breite Rohre fließt das Wasser beispielsweise schneller als durch enge, und den Weg zu einem Heizkörper in der Nähe der Pumpe legt das Wasser schneller zurück als zu einem weiter entfernten. Hinzu kommt, dass ein jeweils unterschiedlicher Energieaufwand dafür benötigt wird. Statt die Ursache dieses Ungleichgewichts zu beheben, neigen viele Immobilienbesitzer dazu, eine viel zu große Pumpe einzubauen oder sie mit viel mehr Energie zu betreiben, als es eigentlich nötig wäre.

## Energie sparen durch hydraulischen Abgleich

Die Optimierung der Heizungsanlage durch einen hydraulischen Abgleich bedeutet gleichermaßen eine Effizienzsteigerung wie auch eine Energiesparmaßnahme. Durch das bedarfsgerechte Ausnutzen des Heizpotentials können jährlich bis zu 15 Prozent an

Energiekosten eingespart werden. Dies macht sich nicht nur im Geldbeutel bemerkbar, sondern trägt auch aktiv zum Umweltschutz bei, da so der unnötige Ausstoß von Kohlendioxid vermieden wird. Zudem erhöht sich der Wohnkomfort, wenn alle Heizkörper wieder gleichermaßen zuverlässig arbeiten.

Das alles waren 2022 Gründe genug für den Gesetzgeber, den hydraulischen Abgleich mit der „Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen“ auch für Bestandsgebäude mit Gas-Zentralheizung zur Pflicht zu machen. Bis dato war das nur für Neubauten vorgeschrieben. Besitzer kleiner Immobilien blieben allerdings ausgenommen. Eigentümer von großen Wohnhäusern mit mindestens zehn Wohneinheiten mussten ihn bis 30. September 2023 durchführen. Eigentümer von großen Wohnhäusern mit mindestens sechs Wohneinheiten wurde bis 15. September 2024 Zeit eingeräumt. In der Praxis fiel es vielen von ihnen schwer, sich an die engen Fristen zu halten – vor allem, weil das Fachpersonal dafür fehlte.

## So funktioniert der hydraulische Abgleich

Zunächst wird der Wärmebedarf für jeden einzelnen Raum sowie die aktuell tatsächlich installierte Heizleistung berechnet beziehungsweise gemessen. Daraus ergibt sich unter anderem, mit wie viel Heizwasser der Heizkörper idealerweise bei einer festgelegten Vorlauftemperatur versorgt sein muss. Danach wird das Rohrnetz unter die Lupe genommen. Aus der Analyse der Leitungslängen und eventuell vorhandener Druckverluste ergibt sich die optimale Leistung der Heizungspumpe.

Nun geht es an die Umsetzung der aus den Messungen und Berechnungen gewonnenen Werte. Dazu werden die

Thermostatventile auf ihre ermittelte Idealeistung eingestellt. Sind sie schon seit längerer Zeit im Einsatz, kann bei dieser Gelegenheit auch ein kompletter Austausch sinnvoll sein. Mittlerweile gibt es eine Vielzahl an technischen Lösungen, die die Bedienung einer Heizungsanlage sehr komfortabel gestalten können.

Ähnliches gilt auch für das Herzstück der Heizungsanlage, die Pumpe. Ihr Druck wird ebenfalls, wenn nötig, an die durch den hydraulischen Abgleich gewonnenen Ergebnisse angepasst. Stellt sich heraus, dass die Heizungspumpe sehr stark überdimensioniert ist oder nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik entspricht, kann über den Austausch gegen ein effizienteres Modell nachgedacht werden.

## Hydraulischer Abgleich: Kosten und Nutzen

Bei der Entscheidung für oder gegen den Austausch kompletter Komponenten spielt der Kostenfaktor in der Regel eine entscheidende Rolle. Er ist nicht pauschal zu beziffern und hängt von den Gegebenheiten vor Ort ab. Die Preise für einen hydraulischen Abgleich der Heizungsanlage können bei einem Einfamilienhaus zwischen 800 und 1.000 Euro liegen. Teurer kann es werden, falls gleichzeitig auch neue Thermostatventile und/oder eine neue Heizungspumpe eingebaut werden.

Der Investition stehen Einsparungen im Energieverbrauch gegenüber, die bei einem Einfamilienhaus üblicherweise

zwischen 100 und 200 Euro liegen. Je nach Kosten amortisiert sich die Ausgabe – bei manchen früher, bei anderen etwas später.

Über das Finanzielle hinaus ergeben sich aber weitere Vorteile: Die Räume werden gleichmäßig warm und etwaige störende Geräusche in den Rohren oder der Anlage werden eliminiert. Last but not least beruhigt die in der Regel signifikante Reduzierung des Kohlendioxidausstoßes das grüne Gewissen.

## Hier gibt's Unterstützung

Der hydraulische Abgleich wird in der Regel von Heizungsfachbetrieben, Handwerkern, Schornsteinfegern und Energieberatern angeboten. Es empfiehlt sich, mehrere Angebote einzuholen und die potenziellen Kandidaten auf ihre Qualifizierung hin zu prüfen.

So sollte der Fachmann beispielsweise Auskunft zu den in etwa zu erwartenden Kosten und Ersparnissen geben und Immobilien oder Projekte benennen können, in denen er den hydraulischen Abgleich bereits durchgeführt hat. Ein guter Anhaltspunkt – und bei Inanspruchnahme staatlicher Förderprogramme unabdingbar – ist die Energieeffizienz-Expertenliste. In dem bundesweiten Verzeichnis sind rund 14.000 Experten für energieeffizientes Bauen und Sanieren aufgeführt.



Die Voreinstellventile an den Heizkörpern steuern die Durchflussmenge des Heizwassers. Passen Sie diese Ventile basierend auf den Berechnungen und der Heizlast an © ZVSHK, stock.adobe.com



# Effiziente Heizungsanlage nutzen

Eine effiziente Nutzung der Heizungsanlage kann dazu beitragen, den Energieverbrauch zu reduzieren und somit die Gesamteffizienz des Heizungssystems zu verbessern. Hier sind einige Tipps, um eine Heizungsanlage effizient zu nutzen.



Bild © Pixel-Shot, stock.adobe.com

## Effiziente Heizungsanlage nutzen

Wenn man schläft, sinkt die Herzfrequenz. Ganz anders sieht es aus, wenn einem ein Schreck in die Glieder fährt oder wenn man sich beim Sport austobt: Das Herz rast dann zeitweise so schnell, dass man es pochen hören kann. Ähnlich wie beim Herz-Kreislauf-System ist es auch beim Heiz-Kreislauf-System: Die Heizungsanlage hält den Kreislauf in Gang und sorgt dafür, dass das Trägermedium, beispielsweise Heizwasser, im Haus zirkuliert.

Sinnvoll wäre es, wenn sich die Heizungsanlage wie das Herz den aktuellen Anforderungen anpasst und beispielsweise nur dann auf Hochtouren läuft, wenn es nötig ist. Die Realität sieht meist anders aus: Ältere Anlagen sind vielfach nicht regelbar und arbeiten auf konstant hohem Niveau, unabhängig davon, wie viel Heizwärme benötigt wird. Auch bei neueren Anlagen kann sich der Austausch lohnen, denn Hocheffizienz-Modelle machen sich insbesondere bei weiter steigenden Strompreisen schnell bezahlt.

## Stromkosten sind entscheidender Kostenfaktor

Abgesehen von der unnötigen Energieverschwendung hat der konstante und unregelmäßige Betrieb einer Heizungsanlage einen weiteren gravierenden Nachteil: Er kostet viel Geld. Der Anteil des Stromverbrauchs veralteter Anlagen an den gesamten Stromkosten eines Haushalts kann bei 10 oder mehr Prozent liegen. Das Einsparpotenzial stromsparender Modelle wird umso deutlicher, wenn man bedenkt, dass eine Heizungsanlage pro Heizperiode rund 6.000 Stunden in Betrieb ist. Aber nicht nur der Dauerbetrieb geht bei unregelmäßigen Modellen ins Geld. Meist sind die Anlagen darüber hinaus oftmals falsch eingestellt oder überdimensioniert. Früher rechneten Installateure sicherheitshalber einen sogenannten Angstzuschlag ein, um sicherzugehen, dass das Gebäude auch bei Schwankungen im System warm genug wird.

Der Stromverbrauch kann bei vielen Modellen bereits am Typenschild abgelesen werden. Ein Gang in den

Keller zur Heizungsanlage lohnt sich: Hocheffiziente Heizungsanlagen und ein optimiertes Heizungssystem können bis zu 80 Prozent der Stromkosten einsparen. Moderne Hocheffizienz-Pumpen liefern schon mit einer Leistungsaufnahme von 10 kWh ausreichende Wärme.

Ist die Angabe auf der eigenen Heizungsanlage bedeutend höher, sollte ernsthaft über einen Austausch nachgedacht werden. Angesichts dauerhaft hoher Strompreise ist das Einsparpotenzial groß – und es wird umso größer, je weiter die Strompreise steigen.

## Heizungen sind „intelligenter“ geworden

Grundsätzlich sind vier Pumpentypen zu unterscheiden. Komplett unregelmäßige Standardpumpen werden bereits seit rund drei Jahrzehnten nicht mehr eingebaut, mittlerweile ist ihr Einbau sogar verboten. In sehr alten Gebäuden sind sie aber manchmal noch in Gebrauch. Eine bessere, wenn auch in der Regel keine gute Energiebilanz weisen mehrstufige unregelmäßige Heizungsanlagen auf. Ähnlich wie bei einem Heizkissen lassen sich hier drei unterschiedliche Leistungsstufen einstellen. Das System läuft also zumindest nicht permanent auf hohem Niveau, wenn man ans Umschalten denkt. Häufig wurde diese Möglichkeit aber nicht genutzt, was dazu führte, dass die Anlagen dauerhaft in unvorteilhaften Werkseinstellungen liefen.

Elektronisch druckgeregelt Heizungsanlagen passen sich der Heizsituation im Gebäude selbsttätig an. Sie regeln sich hoch, wenn viele Heizungen aufgedreht sind, also viel Wärme benötigt wird. Lässt der Druck im Heizsystem nach, schrauben die Anlagen auch ihre Leistung automatisch nach unten. Die Erfahrung

## Heizungsanlage: vom Stromfresser zum Energiesparer

typischer Stromverbrauch und Stromkosten pro Jahr



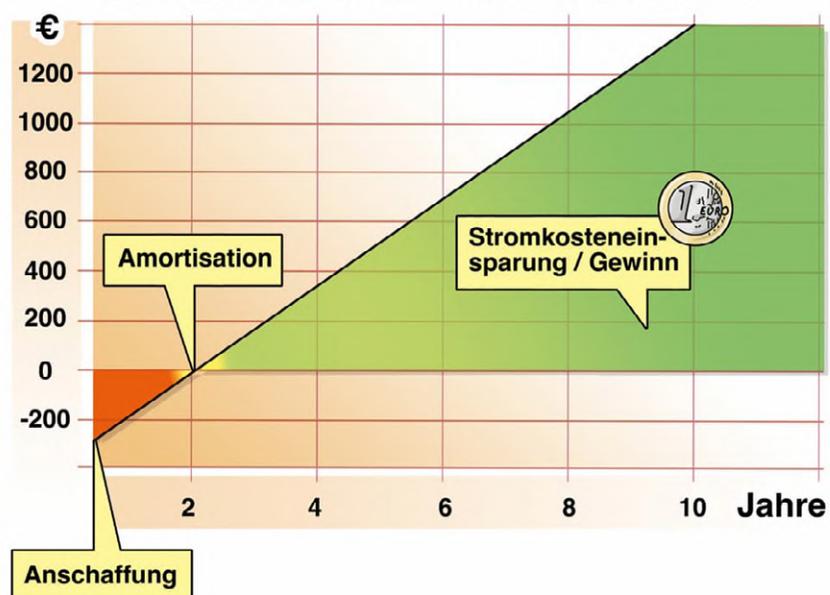
Strompreis: 40 Cent je Kilowattstunde (kWh)

Stand 04/2023 | Daten: www.co2online.de / HEA | Grafik: www.meine-heizung.de

co2online

Heizungsanlage Stromsparerpotential © co2online gGmbH

## Die Anschaffung einer neuen Heizungspumpe amortisiert sich schnell



zeigt, dass eine elektronisch druckgeregelte Heizung nur sehr selten mit voller Leistung läuft. Im Vergleich zu einer unregulierten Pumpe, die ständig auf Hochtouren fährt, wird das Einsparpotenzial schnell deutlich. Aber auch die Zeit dieser Pumpentypen ist bei Neuinstallationen längst vorbei. Hocheffizienzpumpen haben ihnen in den vergangenen 20 Jahren den Rang abgelassen. In vielen Gebäuden sind sie aber noch im Einsatz, weil die laufende Pumpe in diesem Zeitraum nicht erneuert oder ersetzt wurde. Das sollte nachgeholt werden.

### Moderne Heizungspumpen: Hohe Effizienz, niedrige Kosten

Am modernsten und gleichzeitig am sparsamsten sind moderne geregelte Hocheffizienz-Pumpen. Vom Prinzip mit den druckgeregelten Pumpen vergleichbar, arbeiten sie mit einem optimierten und elektronisch geregelten Motor, der den Stromverbrauch auf Werte zwischen derzeit 7 und 25 Watt senkt. Günstige Hocheffizienz-Pumpen sind schon ab etwa 120 Euro erhältlich. Inklusiv Einbau liegen die Kosten bei etwa 300 bis 400 Euro. Angesichts der Lebensdauer einer Heizungspumpe von durchschnittlich 15 bis 20 Jahren ist die Investition in eine effiziente Pumpe in den meisten Fällen eine wirtschaftlich sinnvolle Entscheidung. Hinzu kommt, dass gesetzliche Vorgaben zunehmend strenger, das heißt: erlaubte Grenzwerte zunehmend geringer werden. Mit einer modernen Hocheffizienzpumpe ist man auf der sicheren Seite und spart auf mittel- und langfristige Sicht Geld.



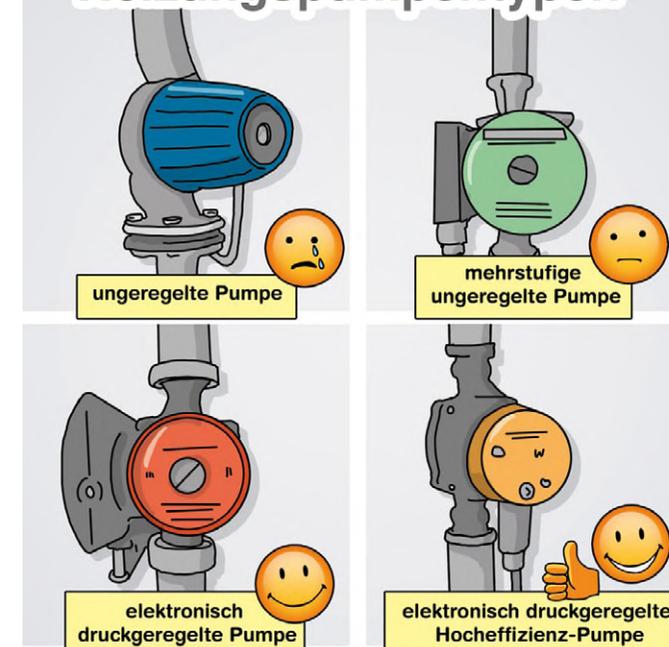
Beim Austausch der Heizungspumpe wird die Heizungsanlage ausgeschaltet, um sicherzustellen, dass während der Arbeit keine Wärme erzeugt wird und das Wasser im System abgekühlt ist  
© rupbilder, stock.adobe.com

### Was beim Austausch der Heizungspumpe noch beachtet werden sollte

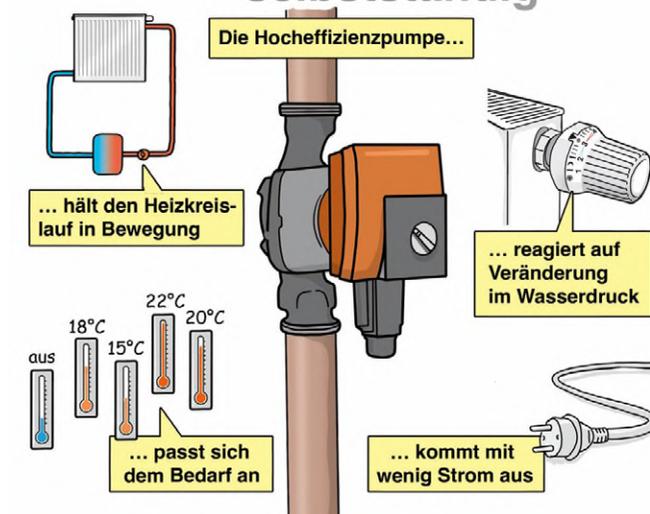
Ist die alte Pumpe in den Heizkessel integriert, sollte der Hersteller gefragt werden, ob sie gegen eine Hocheffizienz-Pumpe ausgetauscht werden kann und darf. Bei manchen dieser Modelle kann es sein, dass die Pumpenleistung nicht ausreicht, um das Wasser schnell genug vom Kessel in den Kreislauf zu pumpen. Unter Umständen kann dies zu einer Überhitzung und Beschädigung des Kessels führen. Hinzu kommt, dass die Zulassung erlöschen kann, wenn ein Modell ohne Zustimmung des Herstellers eingesetzt wird.

Der Austausch einer Heizungspumpe allein bedeutet nicht, dass die gesamte Heizungsanlage ebenfalls hocheffizient arbeitet. Daher sollte gleichzeitig ein hydraulischer Abgleich durchgeführt werden lassen. Er kann die Energiekosten nochmals beträchtlich senken.

### Heizungspumpentypen



### Die Hocheffizienzpumpe regelt die Leistung selbstständig



# Heizkörper mit modernen Thermostaten nachrüsten

Das Nachrüsten von Heizkörpern mit modernen Thermostaten ist eine effektive Möglichkeit, die Heizungssteuerung zu optimieren und den Energieverbrauch zu reduzieren. Moderne Thermostate bieten oft mehr Komfort und Energieeffizienz durch programmierbare Funktionen, intelligente Steuerung und Fernzugriff über Apps.



Bild © rh2010, stock.adobe.com

## Komfortgewinn und Energieeinsparung

Mechanische Heizkörperventile sind nicht nur umständlich in der Bedienung, sondern auch unwirtschaftlich. Es gibt moderne, elektronische Thermostatventile mit zahlreichen Funktionen, die die Raumtemperatur in allen Räumen wunschgemäß automatisch regulieren. Ein Austausch alter Heizkörperventile beziehungsweise ein Nachrüsten mit modernen Thermostatköpfen ist nicht nur mit einem enormen Zugewinn an Komfort verbunden, sondern kann auch dazu beitragen, die Energiekosten deutlich zu reduzieren.

## Wann lohnt sich eine Nachrüstung mit modernen Thermostatventilen?

Ein Austausch lohnt sich so gut wie immer. Einfache Modelle gibt es bereits ab etwa 20 Euro, sodass sich die Investition angesichts der Möglichkeit der Energieeinsparung bald amortisiert. In großen Wohnungen und Häusern mit vielen Heizkörpern oder auch bei Wohngemeinschaften, in denen die Bewohner unterschiedlichste Anwesenheitszeiten haben, ist eine Nachrüstung sehr sinnvoll. Auf diese Weise hat jeder Einzelne die Möglichkeit, die Heizzeiten des Heizkörpers den individuellen Bedürfnissen entsprechend einzustellen.

Auch bei älteren Heizkörperventilen ist ein Austausch ratsam. Sie sind oft nur schwer einstellbar, sodass immer wieder nachjustiert werden muss, bis die gewünschte Zimmertemperatur erreicht ist.

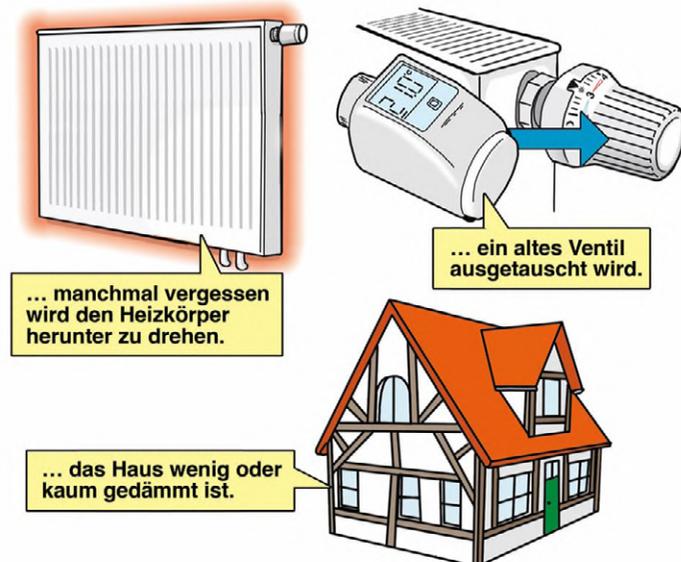
## Wieviel kann man durch elektronische Thermostate sparen?

Wieviel Energie durch programmierbare Thermostatventile eingespart werden kann, hängt vom Einzelfall ab. Während manche Hersteller und Heizungsbauer von 15 Prozent ausgehen, nennen die Verbraucherzentralen Werte um 10 Prozent.



Elektronische Thermostate bieten eine präzisere Temperaturregelung im Vergleich zu mechanischen Thermostaten © Andrey Popov, stock.adobe.com

## Ein Thermostatventil zu montieren lohnt sich wenn...



Die tatsächlichen Einsparmöglichkeiten hängen von Faktoren wie dem persönlichen Verhalten, den Heizkörpern, den Thermostaten und dem Dämmzustand des Hauses beziehungsweise der Wohnung ab:

- Persönliches Verhalten: Man vergisst schon mal, die Heizung abzdrehen  
-> Umrüstung lohnt sich
- Thermostate: Alte Ventile an Heizkörpern  
-> Umrüstung lohnt sich
- Dämmzustand: Schlecht oder kaum gedämmter Altbau  
-> Umrüstung lohnt sich
- Heizung: Flächenheizung wie Fußbodenheizung oder Wandheizung  
-> Umrüstung nicht sinnvoll

### Was können moderne Thermostatventile?

Elektronische Thermostatventile sind mit zahlreichen Funktionen ausgestattet, die den Heizkomfort erhöhen und Energie einsparen. Sie messen und zeigen die Temperatur auf das Grad genau und mit Nachkommastelle an, sodass eine ganz exakte Temperatureinstellung vorgenommen werden kann.

In den digitalen Thermostatkopf ist ein kleiner Controller integriert, der verschiedene Ein- und Ausschaltzeiten speichern kann. Ein Elektromotor stellt das Ventil dann so ein, dass die für die gewählte Temperatur erforderliche Wassermenge fließt. So genannte „Intelligente Thermostate“ sind sogar schon so weit, dass sie sich nach einer kurzen „Lernphase“ automatisch auf das Verhalten der Hausbewohner einstellen können. Außerdem können sie über das Internet mit Laptop oder Smartphone von allen Orten der Welt aus bedient werden.

Es gibt darüber hinaus programmierbare Thermostatventile, die über eine automatische Fenster- und Türerkennung verfügen. Über Sensoren erhalten sie die entsprechenden Signale und fahren dann bei offenen Türen oder Fenstern die Heizung sofort komplett herunter. Mechanische Heizkörperventile bewirken genau das Gegenteil: Sie sorgen dafür, dass die Heizung hochgefahren wird, wenn die Temperatur abrupt abfällt, um den Temperaturunterschied auszugleichen. Dadurch geht enorm viel Energie verloren.

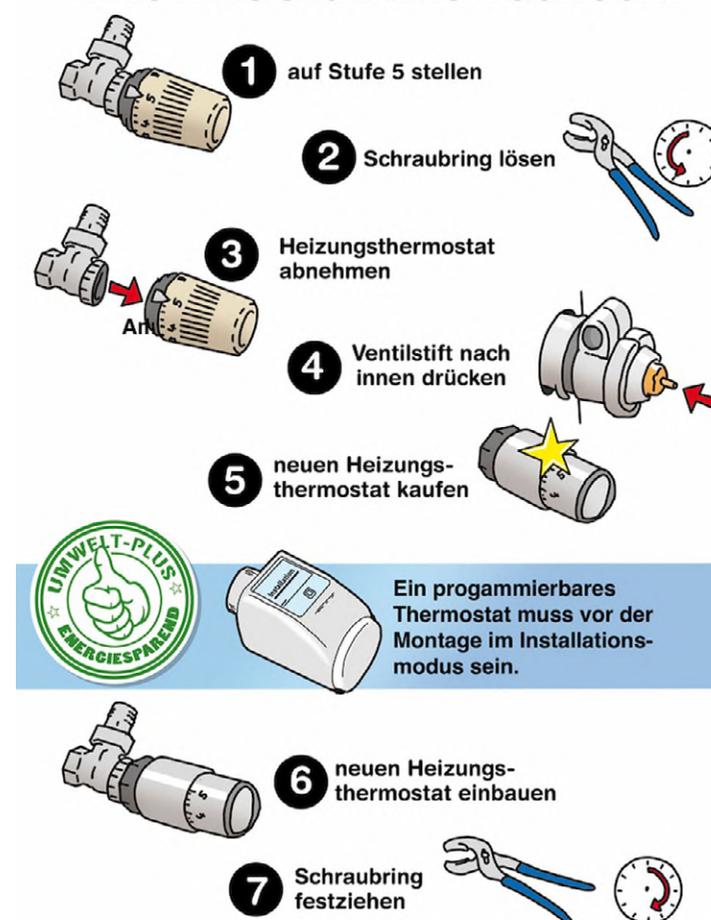
### Wie funktioniert der Austausch von Heizkörper-Thermostaten?

Der Austausch von alten Thermostatventilen ist einfach und kann gut selbst durchgeführt werden: Der alte Thermostatkopf wird ab- und der neue angeschraubt. Vor dem Kauf des Thermostats beziehungsweise der Thermostate muss jedoch zunächst geklärt werden, ob Eck- oder Durchgangsventile benötigt werden und welche Größe diese haben. Üblich sind 3/8 oder 1/2 Zoll.

Bei älteren Heizkörpern ist es empfehlenswert, gleichzeitig die alten Anschlussstücke gegen neue auszutauschen. Hierfür sind jedoch eine Rohrzange oder ein Schraubenschlüssel für das Lösen des Ventils und ein großer Behälter für das Heizwasser aus dem Heizkörper nötig.

Vorteilhaft sind Anschlussstücke, die ganz absperrbar sind oder an denen die Durchflussmenge des Heizwassers einstellbar ist, denn so können bei Bedarf auch einzelne Heizkörper abmontiert werden, ohne dass der gesamte Heizungskreislauf entleert werden muss.

## Thermostat auswechseln



### Zentralsteuerung per Funk oder per App

Einen Schritt weiter als programmierbare Thermostate gehen Funkthermostate. Mittels einer zentralen Steuerung lassen sich damit beispielsweise verschiedene Heizkörper in der Wohnung koordinieren. Ein anderes Anwendungsbeispiel ist das Ausschalten aller Heizungen mit einem einzigen Knopfdruck beim Verlassen der Wohnung. Noch komfortabler sind Thermostate die sich per App über das Smartphone steuern lassen.

Einen weiteren großen Vorteil bieten Funkthermostate, wenn sie mit mobilen Temperaturfühlern und/oder Tür- und Fensterkontakten ausgestattet sind. Werden die Fühler im Raum angebracht, messen sie die Temperaturen sehr viel genauer, als wenn sie in der Nähe eines geöffneten Fensters oder womöglich hinter einer Gardine direkt am Heizkörper installiert werden. Darüber hinaus gibt es zahlreiche weitere Modelle, in die beispielsweise Bewegungsmelder integriert sind und die die Heizung automatisch herunterfahren, wenn niemand im Raum ist.

### Fazit

Elektronische oder programmierbare Thermostate erhöhen den Bedienungskomfort der Heizung deutlich. Es gibt nur wenige Fälle, in denen eine Umrüstung nicht sinnvoll ist, zum Beispiel bei trägen Heizungssystemen wie Fußbodenheizungen oder bei Passivhäusern. In allen anderen Fällen kann man mit den Thermostaten Energie und Kosten einsparen. Die Investition hat sich in der Regel schnell amortisiert. Die Kosten für einfache elektronische Thermostate liegen bei rund 20 Euro aufwärts. Sehr gute, auch per App programmierbare Thermostate oder smart-home-fähige Ventile können bei bis zu 80 Euro liegen.

# Smart Home und Heizung: Diese Geräte helfen, Energie zu sparen

Die intelligente Vernetzung von Smart-Home-Geräten ermöglicht es, Heizungen und andere Haushaltsgeräte effizienter zu steuern und den Energieverbrauch zu optimieren. Hier sind einige Geräte, die speziell dazu beitragen können, Energie zu sparen.



Bild © Rubbina, stock.adobe.com

## Energie sparen

Die Errungenschaften moderner Technologien machen auch vor der Heizungstechnik nicht halt. Mit programmierbaren Thermostaten und hausinterner Funksteuerung können der Komfort hoch- und die Heizkosten beträchtlich heruntergeregt werden. Es geht jedoch noch effizienter und bequemer.

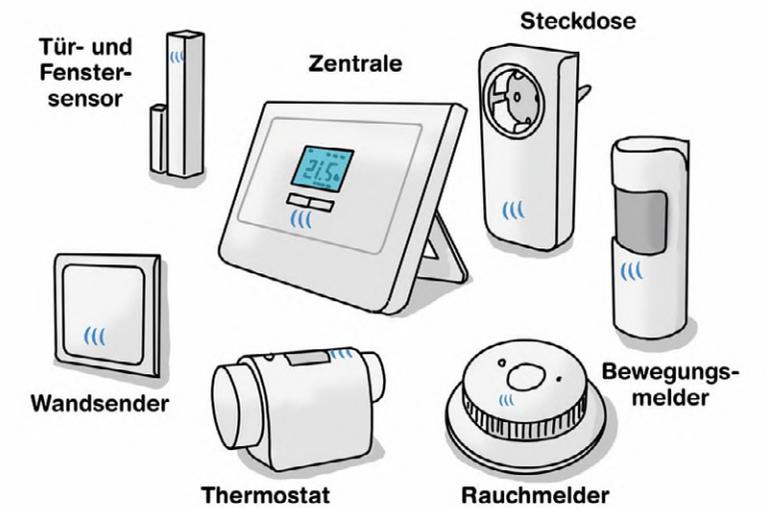
Lösungen zur „intelligenten“ Heizungssteuerung zeigen, was möglich ist und in welche Richtung sich die Haustechnik in den kommenden Jahren entwickelt.

Intelligente Sensoren helfen dabei nicht nur, Energie zu sparen, sondern sie ermöglichen auch die Fernsteuerung der Heizung und regeln PV- sowie solarthermische Anlagen. Die Raumtemperatur automatisch regeln zu lassen ist nicht nur eine Frage des Komforts: Wer ein smartes Thermostat hat, kann laut einer Studie des Öko-Instituts im Auftrag der Verbraucherzentrale NRW seinen CO<sub>2</sub>-Ausstoß um bis zu 10 Prozent senken und damit seine Energierechnung verringern.

Dabei geht es nicht nur darum, die Heizung um eine bestimmte Uhrzeit hoch- oder herunterzudrehen. Beispielsweise lassen sich Wenn-Dann-Routinen programmieren, die Ereignisse verknüpfen. So springt die Heizung an, wenn das Licht angeht, oder sie schaltet sich aus, wenn das Fenster aufgeht.

Sprechen Hersteller von smarten Thermostaten, ist nicht immer die gleiche Komponente gemeint. Thermostate für den Heizkörper ermöglichen, das Heizungsventil zu öffnen beziehungsweise zu schließen und somit die Temperatur an den einzelnen Heizkörpern zu verändern, indem sie den Heizwasserdurchlauf steuern.

Zentrale Thermostate regeln dagegen alle Heizkörper in einem Raum gleichzeitig. Sie verfügen über ein Display,



## Ganz schön smart!

auf dem die eingestellte Temperatur angezeigt wird, die sich manuell per Knopfdruck verändern lässt. Ein solches Gerät misst stets die Temperatur im Raum und verringert oder erhöht den Heizwasserfluss durch alle Heizkörper, wenn eine Abweichung festgestellt wird. Die Steuerung erfolgt entweder über Kabel oder per Funk.

Sowohl für Raumthermostate als auch für klassische Heizkörperthermostate haben sich Smart Home Hersteller digitale Lösungen ausgedacht, um den Komfort zu erhöhen. Diese Hersteller helfen, mit ihrer Smart Home Steuerung die Heizungsanlage digital zu steuern. Wir stellen einige Hersteller und Geräte vor.

### TP Link Kasa

TP Link ist vor allem für preiswerte WLAN Verstärker bekannt. Das Thermostat zählt ebenfalls zu den günstigsten im Bereich Smart Home Heizungsregelung und lässt sich über die KASA App steuern. Zusätzlich wird als Gateway der KH100-Hub benötigt.

In der App sieht man die Temperatur in jedem Raum und kann sie nach Bedarf mit individuellen Zeitplänen regeln. Die manuelle Steuerung kann aber auch gesperrt werden, um beispielsweise zu verhindern, dass Kinder aus Versehen die Heizung aufdrehen.

### Homematic IP Evo

Der deutsche Hersteller eQ-3 vertreibt seit 2007 Smart Home Geräte. Das Thermostat Evo kommt mit einem LED-Display daher und wird über die Zentrale Homematic CCU3, die als Gateway fungiert, mittels eines Ethernetkabels mit dem WLAN-Netzwerk Router verbunden. Zur Stromversorgung benötigt das Gerät zwei AA-Batterien.

Um Einstellungen vorzunehmen, benötigt man die Homematic IP App. Alternativ ist auch eine Sprachsteuerung über Alexa und Google Assistant oder der Verbund mit weiteren kompatiblen Systemen möglich. Zu den Funktionen zählen neben der Temperatureinstellung auch eine Sperre für die manuelle Steuerung.

Zudem lassen sich Zeitintervalle festlegen, in denen eine bestimmte Temperatur erreicht werden muss. Beispielsweise kann man festlegen, dass es im Wohnzimmer abends von 19 bis 23 Uhr 23 Grad warm sein soll. Nach 23 Uhr drosselt das Thermostat automatisch die Temperatur auf beispielsweise 20 Grad.

Sind Fensterkontakte von Homematic IP ins Smart Home System integriert, lässt sich auch eine Mindesttemperatur definieren, wenn das Fenster offen ist. Somit verhindert das Thermostat, dass die Heizung auf vollen Touren läuft, weil die Temperatur vorläufig sinkt.

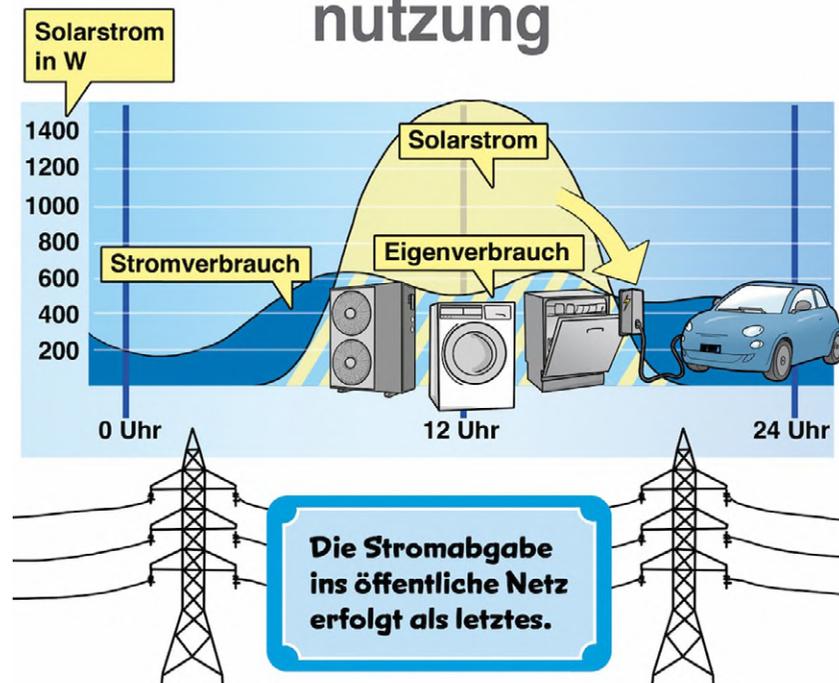
## Bosch Smart Home Thermostat

Auch das Thermostat von Bosch ermöglicht individuelle Zeitpläne sowie eine Kindersicherung. Zusätzlich zum LED-Display leuchtet ein LED-Leuchtring in unterschiedlichen Farben je nach Aktion.

Zusätzlich sind Wenn-Dann-Routinen und damit auch hier eine intelligente Lüftung möglich. Merkt der Tür-/Fensterkontakt, dass ein Fenster geöffnet wird, drosselt das Thermostat die Heizung, auf Wunsch nach einer selbst definierten Verzögerung. Ebenfalls gibt es Schutzfunktionen, beispielsweise einen Verkalkungsschutz, der das Heizungsventil außerhalb der Heizperiode öffnet, und eine einstellbare Ausfallwarnung, wenn die Temperatur unter eine bestimmte Schwelle sinkt.

Die Geräte sind über die Plattform Home Connect mit Produkten von Siemens und Gaggenau kompatibel. Außerdem ist eine Steuerung über Alexa, Google Assistant oder Apple HomeKit (Siri) integriert. Damit lassen sich die Thermostate indirekt mit Geräten von Drittanbietern zu Routinen verknüpfen.

## Kluges Energiemanagement für optimale Solarstromnutzung



### tado°

Anders als Bosch oder Homematic IP hat sich das Münchner Startup Tado auf den Bereich Raumklima-Management im Zusammenhang mit Smart Home spezialisiert. Die Thermostate kommunizieren über Funk und nutzen dabei ein energiearmes Protokoll, sodass das heimische WLAN nicht überlastet wird.

Alternativ bietet das Unternehmen eine verkabelte Variante, wenn eine Kabelverbindung zum Heizkessel oder bei einer wassergeführten Fußbodenheizung notwendig ist. Eine sogenannte Internet Bridge verbindet in diesem Fall das Thermostat über ein zusätzliches Kabel mit dem WLAN.

Zu den besonderen Funktionen zählen die Messung der Luftfeuchtigkeit, wodurch Bewertung der Luftqualität möglich sind. Ebenfalls lässt sich das Thermostat mit den gängigsten Sprachassistenten steuern.

### Netatmo

Die 2011 gegründete französische Firma Netatmo hat eine lange Tradition, wenn es um Smart Home geht. Im Bereich Heizung bietet sie sowohl Heizkörperthermostate als auch smarte Thermostate für Heizkessel an, die sich mit Alexa, Google Assistant und Apple HomeKit (Siri) steuern lassen. Wie die Wettbewerber bietet auch Netatmo individuelle Heizpläne und eine Kopplung mit Fenstersensoren. Ebenfalls lassen sich Routinen erstellen.

## Warum benötige ich ein Gateway, um das smarte Thermostat zu steuern?

In allen Smart Home Systemen dient die Zentrale (auch Hub, Gateway oder Bridge) dazu, eine Kommunikation

zwischen der Steuerungsapp und den Geräten zu ermöglichen und zwischen unterschiedlichen Funkprotokollen zu „übersetzen“. Die Zentrale funktioniert dann als Hub für alle Smart Home Geräte im System. Erweitert man also ein smartes Zuhause mit beispielsweise Fenster- oder Raumluftsensoren, braucht man kein weiteres Gateway.

Die Kompatibilität unter Geräten fremder Hersteller hängt davon ab, ob es sich um ein proprietäres System handelt und welches Funkprotokoll die Smart Home Technik nutzt. Künftig sollen alle Smart Home Geräte mit dem neuen Standard „Matter“ ausgerüstet sein und herstellerübergreifend kommunizieren können. Erste Produkte sind bereits auf dem Markt. Ob und wann sich „Matter“ flächendeckend durchsetzt, ist allerdings noch unklar.

## Kann ich ein smartes Thermostat selbst montieren?

Wer ein wenig handwerkliches Geschick mitbringt, benötigt keinen Handwerker, um intelligente Thermostate für den Heizkörper einzubauen. Die meisten Geräte passen zu einem Gewindeanschluss M30 x 1,5, dem Standard für Thermostate. Für andere Anschlüsse liefern die Hersteller meistens Adapter mit.

Ein zentrales Thermostat, das alle Heizkörper steuert, benötigt dagegen ein Kabel, das vom Heizkreisverteiler zum Gerät reicht. Eine solche Montage sollte aus Sicherheitsgründen von einem Fachmann erledigt werden, da Arbeiten an elektrischen Leitungen notwendig sind.

## Fernwartung und Überwachung: Instandhaltung übers Internet

Intelligente Thermostate sind nicht die einzigen Anwendungsfälle für Smart Home im Bereich Klimatechnik. Einige Heizungsanlagen ermöglichen beispielsweise eine Fernwartung. Dadurch sind Techniker in der Lage, bei Ausfällen schneller zu reagieren, indem sie sich Remote mit der defekten Heizung verbinden und in der auf einem Server hinterlegten Datenbank alle notwendigen Informationen und Protokolle finden.

Bei einer Fehlfunktion schickt das System automatisch eine Störmeldung. Damit erhält der Fachbetrieb Informationen über die wahrscheinliche Ursache der Störung, was die Suche nach der Problemlösung oder Ersatzteilen erleichtert.

## Solaranlage und Speicher: Smartes Energiemanagement für mehr Effizienz

Wer eine Photovoltaikanlage mit einer Wärmepumpe oder einer Klimaanlage und einem Speicher kombiniert, nutzt seinen eigenen Sonnenstrom und kommt auf einen hohen Eigenverbrauchsanteil. Das Problem: Nicht immer finden Verbrauch und Erzeugung gleichzeitig statt.

Ein intelligentes Energiemanagement versucht, sie aufeinander abzustimmen und den Eigenverbrauchsanteil zu optimieren. Beispielsweise laufen Haushaltsgeräte wie Waschmaschine und Spülmaschine dann in der Mittagszeit, wenn die PV-Anlage viel Strom produziert. Ist kein Verbraucher angeschlossen, speist die Anlage den Strom nicht ins öffentliche Netz, sondern lädt beispielsweise

den Batteriespeicher der Anlage oder ein E-Auto, oder sie kühlt die Räume mithilfe der Wärmepumpe ab. Solche Energiemanagementsysteme werden gewöhnlich beim Kauf einer Solaranlage mit angeboten. Es ist zwar auch möglich, eine intelligente Steuerung nachzurüsten. PV-Module, Stromspeicher und Software aus einer Hand bieten aber den Vorteil einer höheren Kompatibilität und sind weniger störanfällig.

Auch bieten Hersteller im gehobenen Preissegment wie beispielsweise Miele und Bosch smarte Haushaltsgeräte, die mit der Solaranlage kommunizieren und sich nur dann einschalten, wenn Solarstrom zur Verfügung steht.

# Heizungsoptimierung FAQs

Ob sich eine Heizungsoptimierung lohnt, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Moderne Heizungssysteme sind in der Regel energieeffizienter und können zu langfristigen Einsparungen bei den Energiekosten führen.



Bild © RealPeopleStudio, stock.adobe.com

## Lohnt sich eine Heizungsoptimierung für mich?

In der Regel ja. Viele der hier vorgestellten Maßnahmen wie etwa der hydraulische Abgleich oder die Anschaffung moderner Thermostate kosten lediglich einen zwei- bis dreistelligen Betrag, können aber für signifikante Einsparungen sorgen. Wer sich für eine bestimmte Variante der Heizungsoptimierung interessiert, informiert sich am besten über die aktuellen Angebote am Markt und den dadurch zu erreichenden Effizienzgewinn. Eine präzise Prognose ist an dieser Stelle unter anderem aufgrund des individuell unterschiedlichen Heizverhaltens und der künftigen Preisentwicklung nicht möglich. Es lässt sich in der Regel aber leicht und gut abschätzen, nach welcher Zeit sich die Investitionen ungefähr wieder ausgezahlt

haben. Je nach Kosteneinsatz ist das erfahrungsgemäß nach zwei bis vier Jahren der Fall. Grundsätzlich ist die Ersparnis umso größer, je höher die Preise für das Heizen steigen.

## Wenn der hydraulische Abgleich so sinnvoll ist, warum ist er nicht längst Standard?

Teilweise ist er das schon. So ist der hydraulische Abgleich beispielsweise zwingende Voraussetzung, wenn staatliche Fördergelder für die energieeffiziente Sanierung oder für Dämmmaßnahmen beantragt werden. Auch für Neubauten und bei Gas-Zentralheizungen in größeren Mehrfamilienhäusern ist er mittlerweile Pflicht. Zu bedenken ist auch, dass bauliche Veränderungen wie

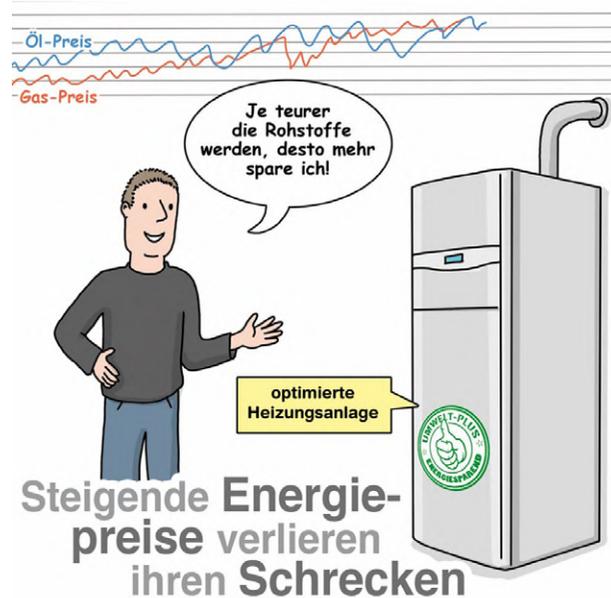
beispielsweise eine Dämmung oder der Einsatz neuer Fenster zu einem völlig anderen Anforderungsprofil an die Heizung führen. Auch dann ist ein hydraulischer Abgleich sinnvoll.

Meist wird jedoch nicht daran gedacht, die Wärmepumpe, die Leitungen und die Heizkörper in den Umbau einzubeziehen. Ein Versäumnis, das auf Dauer viel Geld kosten kann. Darüber hinaus ändern sich die Zeiten: Noch vor ein oder zwei Jahrzehnten wurde dem Thema Energieeffizienz weit weniger Bedeutung beigemessen als heute. Bester Beweis ist der „Angstzuschlag“, den Sie im Kapitel über die Heizungspumpen bereits kennengelernt haben. Nach dem Motto „Sicher ist sicher“ wurden so in vielen Häusern vollkommen überdimensionierte Anlagen installiert, die umso mehr Geld kosten und Energie verschwenden, je schlechter sie reguliert sind.

## Ist eine umfassende Heizungsmodernisierung nicht sinnvoller?

Das kommt darauf an. Entscheidende Faktoren sind das Alter und der Zustand der aktuell genutzten Heizungsanlage, der bauliche Zustand der Immobilie und die Zukunftsplanung. Ist ein Auszug absehbar, wird es beispielsweise von den individuellen Besitzverhältnissen abhängen, ob Geld in die Hand genommen werden sollte. Zieht später einmal der Sohn oder die Tochter ein, wird die Entscheidung leichter fallen, als wenn die Immobilie verkauft werden soll. Die risikoärmere, weil kostengünstigere Alternative ist in der Regel die Optimierung der Anlage. Eine komplette Modernisierung der Heizungsanlage zahlt sich eher aus, wenn die Heizung sehr alt ist und die Immobilie auf lange Sicht selbst oder von der Familie genutzt wird.





### Die Heizkosten steigen ohnehin immer weiter. Warum soll ich noch zusätzlich Geld ins Heizungssystem stecken?

So paradox das klingt: Um die Kosten im Zaum zu halten. Energie war und ist ein kostbares Gut, das zumindest auf mittelfristige Sicht in Deutschland kaum günstiger werden wird. Natürlich spielt bei der Entscheidung für oder gegen eine Heizungsoptimierung Psychologie eine wichtige Rolle. Die Ausgaben schlagen sofort zu Buche und können unter Umständen erst einmal ein kleines Loch in die Haushaltskasse reißen. Die Einsparungen dagegen machen sich erst verteilt auf die kommenden Jahre bemerkbar. Je stärker die Energiepreise anziehen, desto schneller haben sich die Ausgaben jedoch rentiert. Und: Sie machen sich auch dann weiter bezahlt, wenn sich die Investitionen längst amortisiert haben. Vergessen Sie bei der Berechnung außerdem die ökologischen Vorteile einer energieeffizienten Heizung nicht. Sie lassen sich nicht in Euro und Cent ausdrücken, sind aber trotzdem viel wert.

### Sind programmierbare Thermostate und Smart Home-Systeme kein überflüssiger Schnickschnack?

Sicherlich, die Heizung in den heimischen vier Wänden vom Strand im Urlaubsort aus per App an- und wieder auszuschalten, ist eine unsinnige Spielerei. Das macht man höchstens ein-oder zweimal, um Freunden zu imponieren. Programmierbare Thermostate oder (später noch ausbaubare) Smart Home-Systeme bieten aber sehr viel Komfort und Möglichkeiten zur Energieeinsparung bei gleichzeitig geringen Investitionskosten. Ein Beispiel: Viele alte Heizungen regeln die Temperatur massiv hoch, wenn ein Fenster aufgemacht wird, um die Raumtemperatur konstant zu halten.

Umgekehrt wäre es richtig, und dafür können unter anderem Sensoren und smarte Thermostate sorgen. Vielleicht fühlt sich nicht jeder wohl, wenn alle Geräte im Haus vernetzt sind und ohne Technik nichts mehr geht. Aber auch punktuelle Lösungen dort, wo sie

besonders viel Nutzen stiften, bringen viel Ersparnis. Bei Heizungen ist das in der Regel der Fall, weil mehrmals am Tag Anpassungsbedarf besteht, dieser aber schnell lästig wird, wenn man jeden Heizkörper immer wieder per Hand einstellen muss. Viel zu oft lässt man sie dann bollern, obwohl es nicht nötig wäre. Mit passender Technik passen sie sich automatisch an wechselnde Anforderungen an.

### Wo finde ich weitere Informationen und Ansprechpartner in meiner Nähe?

Zum Beispiel bei den örtlichen Verbraucherzentralen oder über unsere Fachbetriebssuche. Sie bieten kostengünstig eine umfassende Energieberatung an, auch speziell zur Heizungs- und Regelungstechnik. Vorsicht ist bei selbsternannten Energieberatern geboten: Die Berufsbezeichnung ist nicht geschützt. Das heißt, dass sich zunächst einmal jeder mit dem Titel schmücken kann. Fragen Sie im Zweifelsfall nach der Ausbildung, der Erfahrung und Referenzen, mit denen Sie sich im Vorfeld auch direkt in Verbindung setzen können sollten.

- Verbraucherzentrale Energieberatung: <https://verbraucherzentrale-energieberatung.de/>
- Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes: <https://www.energie-effizienz-experten.de/>
- Deutsche Energie-Agentur: <https://www.dena.de/>



Viele Smart Thermostate bieten Funktionen zur Überwachung des Energieverbrauchs und zur Anzeige von Statistiken © rh2010, stock.adobe.com

## Herausgeber

**Anondi GmbH**

Andreas Madel

Harthäuser Str. 85

89081 Ulm

[info@heizsparer.de](mailto:info@heizsparer.de)

[www.heizsparer.de](http://www.heizsparer.de)

Titelbild und Rückseite: thanmano, stock.adobe.com, Grafiken: Irina Strelnikova, stock.adobe.com, Flash concept, stock.adobe.com (S.2), j-mel, stock.adobe.com (S.3)

Deutschland, 01/2024

