

Heizung optimieren

So heizen Sie richtig

ASEW DAS EFFIZIENZ-NETZWERK FÜR STADTWERKE

Das Heizungssystem: So funktioniert es

Mit den kalten Tagen beginnt auch die Heizperiode. Während dieser Zeit verwenden wir viel Energie für eine warme Wohnung – wovon ein großer Teil eingespart werden könnte, wenn das volle Potenzial der Heizung ausgeschöpft würde. Die Verbraucherzentrale NRW schätzt die möglichen Einsparungen durch richtige Heizungseinstellung und die Nutzung effizienter Heizkessel auf eine Milliarde Euro jährlich.

Diese Broschüre zeigt, wie Verbraucher verschiedene Heizungstypen möglichst effizient betreiben und welche Sanierungsmaßnahmen sich lohnen. Grundsätzlich gilt: Stetig steigende Heizkosten sorgen für die Amortisierung vieler Investitionen in die Heizungsmodernisierung schon nach kurzer Zeit.

Temperaturregelung bei alten Heizungsanlagen

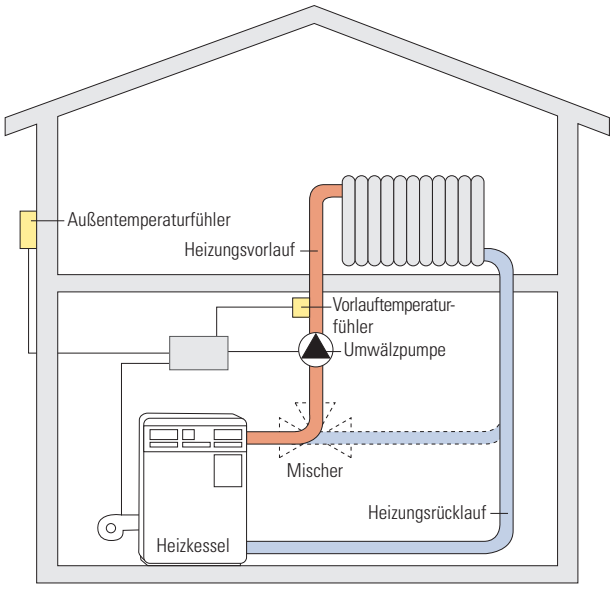
Bei nicht regelbaren Heizkesseln kann es sinnvoll sein, die Temperatur mittels eines Mischers zu regeln. Dieser fügt dem Heizwasser aus dem Kessel (Kesselvorlauf) kälteres Wasser aus dem Heizungsrücklauf zu, um den Kesselvorlauf herunterzukühlen. Das Heizwasser fließt dann mit der gewünschten Temperatur in den Heizkörper (Heizungsvorlauf).

Temperaturregelung bei neuen Heizungsanlagen

Moderne Heizungsanlagen verfügen in der Regel über Mikro-Computer, die für eine automatische Temperaturregelung der Anlage sorgen. So wird die Temperatur des Heizungsvorlaufs für die Heizkörper automatisch erhöht, wenn es draußen kälter wird. Notwendig ist dazu ein Fühler, der die Außentemperatur erfasst. Er sollte so am Haus angebracht sein, dass ihn weder direkte Sonneneinstrahlung noch heiße Abluft (z.B. vom Wäschetrockner) beeinflussen.

Anhand der Außentemperatur und der sogenannten Heizkurve gibt die Heizungsregelung die Temperatur des Heizungsvorlaufs vor. An jeder Zentralheizungsregelung können verschiedene Heizkurven ausgewählt werden – je nachdem, auf welche Heizwassertemperaturen die Heizung ausgelegt wurde und wie stark die Vorlauftemperatur angepasst werden soll. Diese Temperatur wird dann im Tagesbetrieb bereitgestellt. Bei der Nachtabsenkung wird die jeweilige Temperatur je nach Einstellung reduziert.

Automatisch wird so der Brennstoffverbrauch gesenkt, der Wohnkomfort erhöht und die Umwelt weniger belastet. Bei neu eingebauten oder modernisierten Heizungsanlagen ist heute eine solche witterungsgeführte Regelung Standard.



Witterungsgeführte Regelung: Komfortabel und energiesparend

Verfügt die Heizung über eine automatische, witterungsgeführte Regelung, brauchen die Bewohner auch bei Wetterwechseln die Heizung nicht manuell einstellen. Die Elektronik richtet sich dabei nach der Außentemperatur.

In vielen Fällen ist die Werkseinstellung der Heizungsregelung jedoch nicht geeignet. Manuelle Nachjustierung ist so unumgänglich. Generell gilt: Je niedriger die Außentemperatur, desto höher die Kesselwasser- bzw. Vorlauftemperatur.



Quelle: fotolia, © Gerhard Seybert

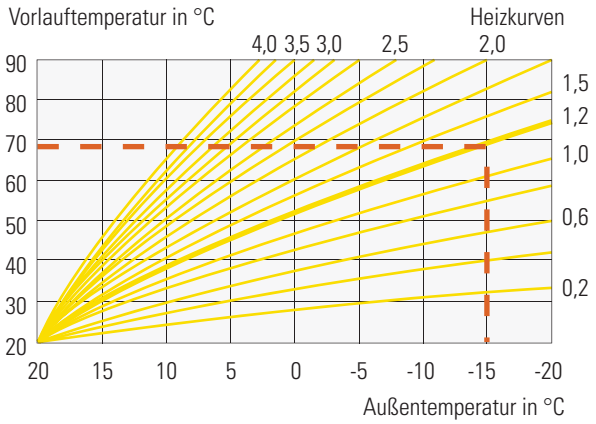
Das richtige Einstellen der Heizkurve

Wer die Heizkurve selber einstellen will, kann dies direkt an der Heizungsanlage tun. Hierbei gilt:

- Heizkurve so niedrig wie möglich einstellen: Je nach Regler und Haus ist bei einer Fußbodenheizung eine Heizkurve zwischen 0,4 und 0,6 richtig. Bei einer Heizkörperheizung liegt diese zwischen 1,2 und 1,6 je nach maximaler Vorlauftemperatur.
- Nachtabsenkung auf etwa 15 °C Innentemperatur oder 4 °C Absenkung stellen – Tagestemperatur auf 20 °C.
- Eventuell lässt sich auch eine Außentemperatur angeben, bei der sich die Heizung ganz abstellt. Je besser das Gebäude gedämmt ist, desto geringere Heiztemperaturen sind erforderlich.

Der Heizkessel muss zudem „wissen", wann vom Nacht- in den Tagesbetrieb geschaltet werden soll. Die Heizung regelt dann selbst, wann sie mit dem Heizen beginnt und wann sie in den Absenkbetrieb schalten kann.

Verschiedene Heizkurven im Überblick



Erkennungsmerkmale einer guten Heizungsregelung

- Einfach und möglichst selbsterklärend
- Umschaltungen vom Tag- in den Absenkbetrieb möglich
- Einstellung für „Ferienbetrieb" definiert
- „Partytaste" vorhanden, die Tagesbetrieb verlängert
- Andere Schaltzeiten am Wochenende möglich
- Darstellung der aktuellen Außen- und Vorlauftemperatur in einem Display – so lässt sich die Funktion der Heizungsregelung leicht überprüfen

Thermostatventile: Für jeden Raum die richtige Temperatur

Thermostatventile ermöglichen zusätzlich zur automatischen Regelung für das gesamte Haus eine automatisierte Temperaturregelung für einzelne Räume. Die Funktionsweise: Wenn sich der Raum über die voreingestellte Temperatur hinaus erwärmt, schließt sich das Ventil automatisch. Räume, die die gewünschte Temperatur noch nicht erreicht haben, werden dagegen weiter beheizt.

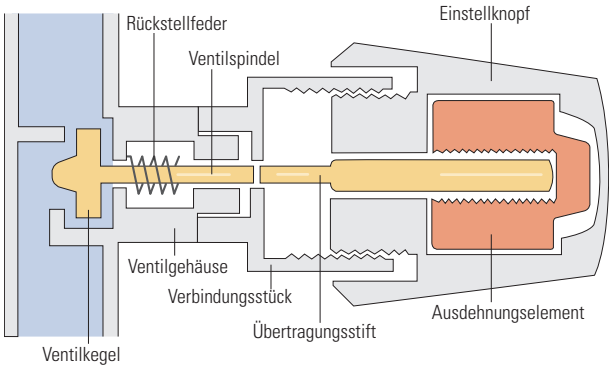
Mechanische Thermostatventile

Mechanische Thermostate arbeiten mit einer Flüssigkeit, die auf Wärme reagiert und je nach Voreinstellung bei einer bestimmten Raumtemperatur das Ventil schließt.

Damit ein Thermostatventil richtig funktioniert, muss um den Einstellkopf herum Raumtemperatur herrschen.

Kommt es wegen Gardinen oder Verkleidungen zum Wärmestau, kann es sein, dass sich das Ventil schließt, obwohl es im Raum noch nicht ausreichend warm ist.

Ebenfalls zu vermeiden ist das volle Aufdrehen der Thermostatventile, um den Raum möglichst schnell zu erwärmen. Hierbei besteht die Gefahr, den Raum zu überheizen. Zudem entstehen dadurch höhere Heizkosten.





Quelle: fotolia, © BERLINSTOCK

Programmierbare Thermostatventile

Programmierbare Thermostate besitzen neben einem elektrischen Temperaturfühler auch einen Elektromotor, einen Microcomputer und eine Uhr. Damit kann nicht nur die Raumtemperatur genau eingestellt werden. Es ist zudem möglich, die Wärmeabgabe der Heizkörper bedarfs- und tageszeitabhängig zu steuern.

Weiterer Vorteil: Mit einer Zeitschaltuhr kann das Heizprogramm so eingestellt werden, dass sich die Heizkörper den Gewohnheiten der Bewohner anpassen. So können Energie und Kosten gespart werden.

Außerdem haben Sie die Möglichkeit, die Heizung in Ihrem Eigenheim durch Smart Home-Anwendungen ganz bequem automatisiert ablaufen zu lassen. So lässt sich etwa für jedes Zimmer zu verschiedenen Tageszeiten eine jeweils gewünschte Temperatur definieren. Wochenende und Feiertage können dabei vom System automatisch individuell angepasst werden. Sollten Sie einmal in den Urlaub fahren und vergessen haben, Ihre Heizung auszuschalten, können Sie dies jederzeit einfach etwa über Ihr Smartphone nachholen.

Richtige Temperatureinstellung spart Kosten

Bei einer zentralen Steuerung des Heizsystems können alle Geräte vom Heizkessel bis zum Thermostat von einem Sendergerät aus gesteuert werden. Dies bietet hohen Komfort und hilft zusätzlich beim Energiesparen.

Tipp: Das zentrale Steuerungsgerät in der Nähe der Haustür anbringen, so dass beim Verlassen des Hauses mit einem Knopfdruck alle Heizkörper heruntergeschaltet werden können.

Mittlerweile ist es zudem möglich, die Heizungsanlage per Smartphone oder Tablet-PC von unterwegs zu steuern. Beim Kauf sollte hier aber darauf geachtet werden, dass die Geräte und die Software einfach zu bedienen sind und nicht unnötig viele Funktionen haben. Je einfacher die Handhabung, umso wahrscheinlicher ist die regelmäßige Nutzung.

Weitere Tipps für hohen Heizkomfort

Thermostatventile sollten während des Raumlüftens oder bei geringerem Wärmebedarf heruntergedreht werden. Grundsätzlich gilt: Für jedes Grad mehr Innenraumtemperatur erhöht sich der Heizenergiebedarf um etwa sechs Prozent.

Die Temperatur in Wohnräumen sollte bei 20 bis 22 °C liegen. Das Badezimmer kann ein wenig wärmer sein mit 23 bis 25 °C. Im Schlafzimmer reicht eine Temperatur zwischen 16 und 18 °C aus.

Hilfreich sind zudem Sensoren, die geöffnete Fenster erfassen und die Heizung dann automatisch so lange herunterregeln, bis das Fenster wieder geschlossen ist.

Heizkörper richtig anbringen

Heizkörper sollten im besten Fall immer direkt unterhalb der Fenster stehen und mindestens dieselbe Breite haben. So wird die kalte Außenluft ausgeglichen, die vom Fenster in den Raum gelangt. Dadurch sinkt das Bedürfnis der Bewohner, die Heizleistung zu erhöhen. Heizkosten werden so gespart.



Quelle: fotolia, © Alexander Raths



Quelle: fotolia, © F.Schmidt

Hydraulischer Abgleich spart Kosten

Ein Muss jeder Optimierung des Heizungssystems ist der **hydraulische Abgleich.** Denn dieser stellt sicher, dass im Haus alle Räume jeder Etage entsprechend des jeweiligen Wärmebedarfs beheizt werden können.

Ein Indiz für ein falsch eingestelltes Heizsystem und einen notwendigen hydraulischen Abgleich sind unterschiedlich schnell aufheizende Räume und deutlich hörbare Geräusche aus den Heizungsrohren.

Auch bei Änderungen am Heizsystem oder an der Dämmung sollte ein hydraulischer Abgleich stattfinden, um die Effizienz der Anlage zu optimieren.

Mit einem hydraulischen Abgleich können bis zu zwanzig Prozent Brennstoffkosten gespart werden.

Was passiert, wenn die Hydraulik nicht stimmt?

Im verzweigten Rohrsystem und den Heizkörpern herrscht an verschiedenen Stellen unterschiedlicher Druck. Dies liegt an der Größe des Rohrdurchmessers, wie viel Wasser dort gerade nachströmt und mit welcher Leistung die Heizungspumpe das Wasser durch das System „drückt". Dabei nimmt das Wasser grundsätzlich den Weg des geringsten Widerstandes, wodurch sich das warme Wasser ungleichmäßig im System verteilt und die Räume unterschiedlich schnell warm werden.

Damit sich niemand über zu kalte Räume beschwert, wird häufig die Vorlauftemperatur oder die Pumpleistung erhöht. Bei Erhöhung der Vorlauftemperatur entstehen jedoch zusätzlich unnötige Wärmeverluste im System. Bei Erhöhung der Pumpleistung erhöht sich zudem der Stromverbrauch und es kommt an manchen Stellen zu Geräuschentwicklungen.

Warum stimmt die Hydraulik nicht?

Viele Heizkörper sind für den jeweiligen Raum nicht exakt ausgelegt, da die benötigte Heizleistung lediglich über die Fläche abgeschätzt wurde. Oft wird etwa der Anteil der Außenwandflächen und Fensterflächen nicht ausreichend berücksichtigt. Die Folge: Die installierte Heizleistung der Heizkörper stimmt nicht mit dem tatsächlichen Wärmebedarf überein. Meistens sind sie überdimensioniert, insbesondere wenn Fenster oder Dachdämmung erneuert wurden.



Quelle: fotolia, © Kzenon

Wie läuft ein hydraulischer Abgleich ab?

Für den hydraulischen Abgleich wird der Wärmebedarf für die einzelnen Räume berechnet und die momentane Heizleistung gemessen. Mit den gewonnenen Mess- und Berechnungsdaten können die Thermostate in den jeweiligen Räumen und die Heizungspumpe entsprechend eingestellt werden. Sollten Thermostate und Heizungspumpe veraltet sein, bietet sich an, diese durch modernere Geräte zu ersetzen.

In den meisten Fällen rechnet sich die Investition schon nach drei bis sechs Jahren. Was jedoch unmittelbar spürbar ist, sind die gleichmäßig warmen Räume und das Verschwinden der störenden Geräusche aus Rohren und Heizkörpern.

Heizungspumpen & Heizungswartung: Für einen sparsamen Heizkreislauf

Moderne Heizungspumpen

Beim hydraulischen Abgleich stellt sich häufig heraus, dass die alte Heizungspumpe nicht richtig dimensioniert ist. Früher wurden bei der Einrichtung des Heizsystems oft sehr leistungsstarke Pumpen eingebaut, um auch in den oberen Etagen heißes Wasser vorhalten zu können.

Ist die Heizungspumpe zehn Jahre oder länger im Betrieb, sollte sie durch eine moderne Pumpe ausgetauscht werden. Denn: Mit einer modernen Pumpe können jährlich über 100 Euro Stromkosten eingespart werden.

Die Heizungspumpe wälzt das erhitzte Wasser um, so dass das Wasser in der Anlage zirkulieren kann.

Regelmäßige Wartung der Heizungsanlage

Neben dem Austausch der Thermostate und der Pumpen ist auch die jährliche Wartung wichtig für die Funktionsfähigkeit und die Lebensdauer der Heizung.

Entlüften

Heizkörper sollten regelmäßig entlüftet werden. Dies bietet sich am Anfang der jährlichen Heizperiode an. Luft im Heizkörper verursacht nicht nur ein Gluckern, sie verursacht auch bis zu fünfzehn Prozent mehr Heizkosten. Ratsam ist, sich beim Entlüften etagenweise nach oben zu arbeiten.

Das Ventil zum Entlüften befindet sich am Heizkörper auf der gegenüberliegenden Seite des Thermostatventils. Mit einem Entlüftungsschlüssel kann das Ventil geöffnet werden, so dass die Luft entweichen kann. Für eine Entlüftung muss das Thermostat voll aufgedreht werden, da sonst zu viel Luft im Heizkörper bleiben kann.

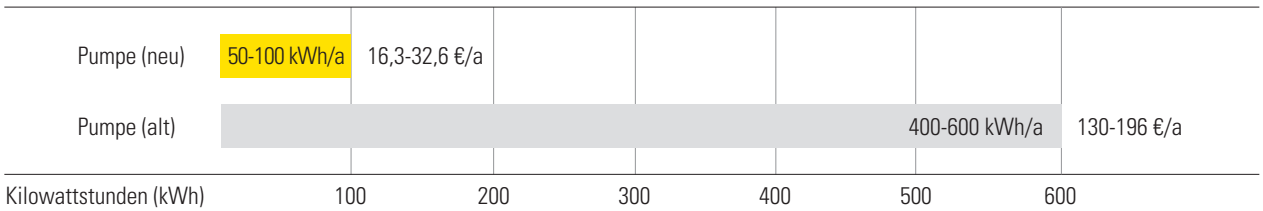
Beim Öffnen des Ventils ist Vorsicht geboten, da im Heizungskörper Druck herrscht. Nach einiger Zeit entweicht auch Wasser, das sehr heiß sein kann. Mit einem Becher kann das austretende Wasser aufgefangen werden. Sobald aus dem Ventil keine Luft und nur noch Wasser austritt, kann das Ventil wieder geschlossen werden.

Im Anschluss muss der Wasserdruck des Heizungssystems noch einmal im Heizkreislauf überprüft werden, wozu kein Fachmann nötig ist. Sinkt der Druck zu stark, muss frisches Wasser nachgefüllt werden. Mittlerweile gibt es auch viele selbstentlüftende Ventile auf dem Markt.



Heizungspumpe: Alt gegen Neu – ein Austausch, der sich lohnt

Stromverbrauch und Stromkosten in einem Einfamilienhaus mit drei Personen



Wir beraten Sie gern – nachhaltig und effizient!

Der effiziente Einsatz von Energie und Wasser hat für Sie mehrfachen Nutzen: Sie tun etwas für die Umwelt und fördern den Klimaschutz. Und auch wirtschaftlich gibt es nur Vorteile: Denn wer Energie und Wasser spart, spart gleichzeitig bares Geld.

Sie haben noch Fragen? Dann sind Sie bei uns an der richtigen Adresse: Mit speziellen Dienstleistungs- und Serviceangeboten, wirkungsvollen Anregungen und praktischen Tipps zum Energiesparen helfen wir Ihnen gerne weiter.

Herausgeber / Copyright:
ASEW GbR | Eupener Straße 74 | 50933 Köln | E-Mail: info@asew.de | Web: www.asew.de
Nachdruck und Wiedergabe – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher Genehmigung der ASEW GbR

Quellenvermerk:
Titelfoto: fotolia, © PhotographyByMK; Foto S. 03: fotolia, © Gerhard Seybert; Foto S. 04: fotolia, © BERLINSTOCK; Fotos S. 05: fotolia, © Alexander Raths/F.Schmidt; Foto S. 06: fotolia, ©KZenon; Foto S. 07: fotolia, © Zerbor

© ASEW GbR | Februar 2022

ASEW DAS EFFIZIENZ-NETZWERK FÜR STADTWERKE

KLIMA FREUNDLICH