

# Temperaturregelung mit Heizkörperthermostaten

Factsheet zum Thema Heizungsoptimierung

Wenn die Wohnung oder einzelne Räume plötzlich extrem abkühlen oder aufheizen, könnte ein falsch eingestellter oder defekter Heizkörperthermostat die Ursache sein. Bei korrekter Einstellung steigt der Wohnkomfort und die Heizkosten sinken.

Mit diesem Factsheet stellen wir Ihnen dar, wie Sie Ihre Heizkörperthermostate richtig einstellen, was Sie dabei beachten sollten und wie Defekte behoben werden können. Einen kleinen Überblick über verschiedene Arten von Thermostaten zeigt die angeführte Tabelle 1:

Tabelle 1: Thermostate im Überblick (Quelle: Bosch)





Bild	Bezeichnung	Kosten
	manueller Thermostat	ab 10 Euro (Kosten ohne Ventilunterteil)
	programmierbarer Thermostat	ab 25 Euro (Kosten ohne Ventilunterteil)
	Funk-, Wand- oder Raumthermostat	ab 25 Euro (Kosten ohne Stellantrieb und Ventilunterteil)

Bild	Bezeichnung	Kosten
	smartes Thermostat	ab 25 Euro (Kosten ohne Ventilunterteil)

### Hinweis

Heizkörper-Thermostate entsprechen dem Stand der Technik und sind als Minimum einer energieeffizienten Raumwärmeversorgung anzusehen. Sind am Heizkörper noch keine thermostatkopftauglichen Ventile vorhanden, sollten diese – im Zuge eines hydraulischen Abgleichs – unbedingt nachgerüstet werden.

Eine wichtige Voraussetzung, dass Thermostate richtig arbeiten und somit Energie gespart werden kann, ist – unabhängig von deren Typ –, dass der Thermostat nicht durch Vorhänge oder Möbel verdeckt ist. Durch die Verdeckung kann ein Wärmerückstau entstehen und das Heizungsventil in seiner Funktion „blockieren“.

## Manuelle Thermostate

Ein Thermostatventil ist ein Temperaturregler, der den Durchfluss abhängig von der gemessenen Temperatur proportional regelt, um die eingestellte Temperatur konstant zu halten. Dreht man einen manuellen Thermostat auf eine höhere Zahl, wird es im Raum wärmer.

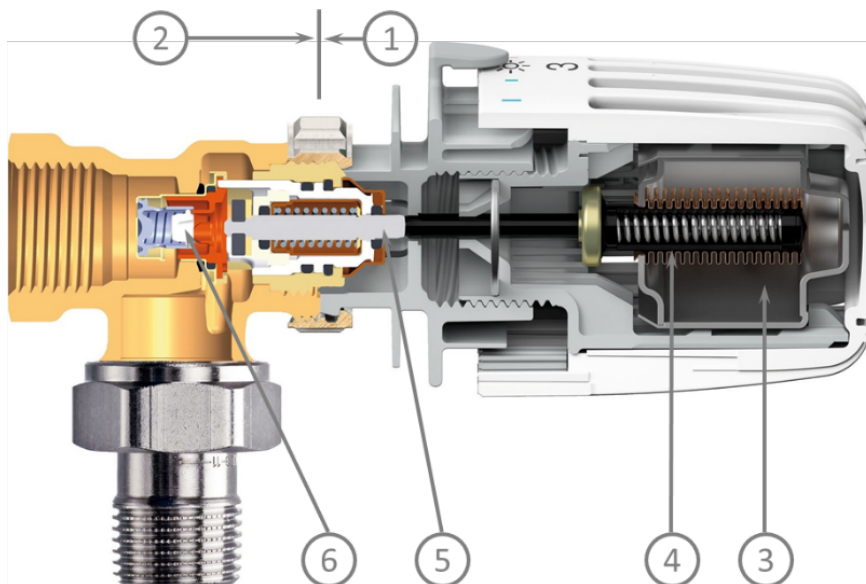
Von ganzer Zahl zu ganzer Zahl erhöht sich die gewünschte Raumtemperatur um zirka vier Grad.

Ein manueller Heizkörperthermostat (siehe nachfolgende Abbildung 1) besteht aus einem Thermostatkopf (1) und einem Thermostatventil (2). Im Thermostatkopf befindet sich ein kleiner Flüssigkeitsbehälter (3). Die Flüssigkeit dehnt sich beim Erwärmen aus und zieht sich beim Abkühlen wieder zusammen. Die Ausdehnung nimmt ein Wellrohr (4) auf, welches sich wie eine Feder entweder ausdehnt oder staucht.

Diese Längenänderung wird direkt auf die Ventilschindel (5) übertragen, welche dadurch das Thermostatventil durch den Ventilkegel am Ventilsitz (6) mehr oder weniger öffnet.

Durch Drehen am Thermostatkopf wird direkt auf das Wellrohr gewirkt, weil sich der Thermostatkopf auf Stellung 1 (12 °C) näher am Heizkörper befindet, als dies auf Stellung 5 (28 °C) der Fall ist.

Abbildung 1: Schnitt durch einen manuellen Heizkörper-Thermostatkopf (Bild: © Heinze GmbH, IMI HEIMEIER)



## Einstellen der „richtigen“ Raumtemperatur

Die „richtige“ Raumtemperatur ist vor allem von der Raumnutzung abhängig. Aber was bedeuten die Zahlen auf einem manuellen Thermostat genau? Die Zahlenskala auf dem Thermostatkopf dient lediglich der Orientierung. Im Regelfall justieren die Hersteller die Thermostatköpfe so, dass mit Einstellung „3“ eine Raumtemperatur von zirka 20 Grad Celsius erreicht wird. Eine Erhöhung oder Reduktion um eine ganze Zahl entspricht einer Temperaturdifferenz von rund 4 Grad Celsius.

Ein Trugschluss, dem viele oft unterliegen, ist, dass sie den Thermostat auf die höchste Stufe stellen, damit der Raum schneller warm wird. Wenn Sie aber zum Beispiel eine Raumtemperatur von 21 Grad erreichen möchten und Sie drehen den Thermostat auf die höchste Stufe, wird der Heizkörper so lange erwärmt, bis der Thermostat die eingestellte Temperatur registriert. Auf der höchsten Stufe sind dies circa 28 Grad Celsius! Sie heizen also nicht schneller, sondern nur länger – und verursachen dadurch unnötige Heizkosten.

Abbildung 2: Richtige Bedienung von manuellen Heizungsthermostaten (Bild: co2online.de)

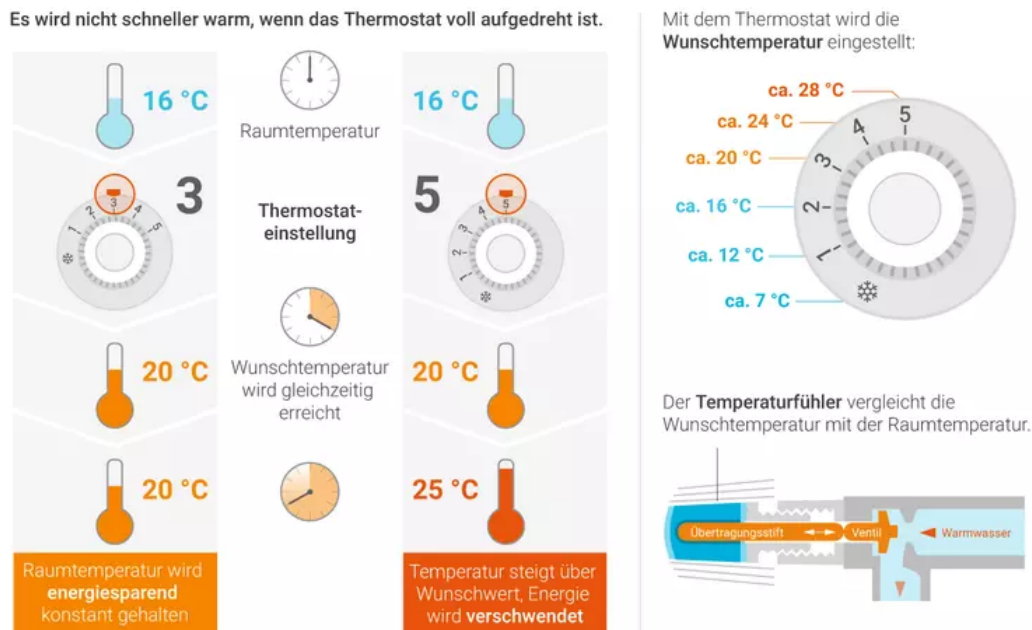


Tabelle 2: Raumtemperaturen und korrespondierende Thermostateinstellungen bei manuellen Thermostaten (Quelle: Energieinstitut Vorarlberg)

Raum	Temperatur	Thermostat-Stufe
Bad	21 Grad	knapp über 3
Wohnzimmer	19 bis 20 Grad	knapp unter 3
Kinderzimmer	19 bis 20 Grad	knapp unter 3
Arbeitszimmer	19 bis 20 Grad	knapp unter 3
Küche	19 Grad	knapp unter 3
Schlafzimmer	17 Grad	zwischen 2 und 3
Flur	16 Grad	zirka 2

## Programmierbare Thermostate

Programmierte Thermostate können an die Gewohnheiten der im Gebäude lebenden Personen angepasst werden. Man kann eine Nachtabsenkung voreinstellen und dem Thermostat „sagen“, dass die Temperatur rechtzeitig erhöht wird, damit man nach dem Aufstehen die gewünschten Raumtemperaturen vorfindet.

Man kann auch jeden Raum separat temperieren und z.B. das Badezimmer etwas mehr beheizen. Wenn alle Personen das Haus / die Wohnung verlassen haben, kann man die Temperatur automatisch wieder absenken und dann erhöhen, wenn die Bewohner:innen wieder nach Hause kommen. Für jeden Tag kann so ein eigenes Temperaturprofil voreingestellt werden, denn die Nutzung der Räume ist unter der Woche meist eine andere als an Wochenenden.

Die Heizkosten können mit programmierbaren Thermostatköpfen in der Regel um etwa zehn Prozent reduziert werden.

## **Funk-, Wand- oder Raumthermostate**

Funk-Raumthermostate messen die tatsächliche Raumtemperatur, da sie nicht an einem Heizkörper in einer Nische oder unter einem Fensterbrett verbaut sind, denn in solchen Fällen würde der Wärmestau die Messergebnisse des Temperaturfühlers im Thermostatkopf verfälschen.

Bei modernen Funk-Raumthermostate sind an den Heizkörpern Stellantriebe angebracht. Diese senden und empfangen ihre Daten vom Raumthermostat. Generell eignen sich Funk-Raumthermostate vor allem für Räume mit mehreren Heizkörpern, denn so können die Einstellungen für alle Heizkörper im Raum zentral vorgenommen werden. Von Vorteil ist auch, wenn die Geräte mit weiterem Zubehör oder mit einem „offenen Standard“ arbeiten. So können zusätzliche Geräte wie zum Beispiel Fensterkontakte oder andere Smart-Home-Komponenten – auch von anderen Herstellern – in das bestehende System integriert werden.

Unabhängige Tests haben ergeben, dass mit Funk-, Wand- oder Raumthermostaten eine Energieeinsparung zwischen 10 und 30 Prozent möglich sind.

## **Smarte Thermostate**

Smarte Thermostate eignen sich vor allem für Verbraucher:innen, die ihre Heizkörper von überall aus schnell und individuell steuern wollen. Etwa, weil sie in Schichten arbeiten oder unregelmäßig zuhause sind. Die Steuerung aus der Ferne über Smartphone, Tablet oder Rechner ist in der Regel eine (Smart-Home) Zentrale notwendig, die auch die Anbindung ans Internet übernimmt. Über beispielsweise monatliche Berichte können Rückschlüsse zu Energieverbrauch und Kosten gezogen werden.

Zudem lassen sich – bei den meisten Systemen – via App verschiedene Benutzerprofile anlegen. So kann die Raumtemperatur – je nachdem wer gerade allein zu Hause ist – automatisch auf das gewünschte „Profil“ eingestellt werden.

Zu bedenken sind bei smarten Thermostaten die Anschaffungskosten, Software-Updates und die Datensicherheit (zum Beispiel bei voreingestellten Passwörtern und durch Verschlüsselung der Daten). Bei einigen Systemen kommen zu den einmaligen Kosten für die Anschaffung noch monatliche oder jährliche Abos des Anbieters hinzu.

Smarte Thermostatköpfe sind noch effizienter als Funk-, Wand- oder Raumthermostate.

Weitere Factsheets zum Thema Heizungsoptimierung finden Sie auf der **klimaaktiv** Website unter [klimaaktiv.at/erneuerbare-tools](https://klimaaktiv.at/erneuerbare-tools).

### **Impressum**

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

### **Erstellt im Rahmen der Klimaschutzinitiative klimaaktiv von**

Programm klimaaktiv Gebäude / ÖGUT GmbH – Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik,  
Hollandstraße 10/46, 1020 Wien

Autoren: Dipl.-Ing. Martin Staudinger, Manuel Neuer M.Sc. (Energieinstitut Vorarlberg)

Gesamtumsetzung: Gerhard Moritz (Büro für Effizienz.)

Bei Fragen kontaktieren Sie die [Energieberatungsstelle Ihres Bundeslandes](#)

Erstellt am: 21. November 2023