

HEIZKURVE RICHTIG EINSTELLEN

AUFGRUND VON REKLAMATIONEN DER NUTZERINNEN UND NUTZER ÜBER DIE RAUMTEMPERATUR VERMUTEN SIE, DASS DIE HEIZKURVE NICHT RICHTIG EINGESTELLT IST. ODER SIE HABEN FESTGESTELLT, DASS IN DER NACHT DIE RAUMTEMPERATUR TROTZ NACHTABSENKUNG HOCH BLEIBT.

MASSNAHME

Heizkurve und Heizgrenze am Heizungsregler an der Heizung korrekt einstellen.

**DIE RICHTIGE EINSTELLUNG DER HEIZKURVE
BEWIRKT EINSPARUNGEN VON 4 BIS 6 %.**

VORGEHEN

Führen Sie diese Massnahme zuerst bei kalter Witterung (etwas unter 0 °C) durch, um die Raumtemperatur bei dieser Aussentemperatur richtig einzustellen. Wiederholen Sie die Massnahme bei warmer Witterung (etwas über 10 °C).

1. Temperaturen definieren, kritische Räume identifizieren

- Legen Sie – evtl. zusammen mit den Nutzerinnen und Nutzer – die Soll-Raumtemperatur fest (z.B. 22 °C für Büroräume).
- Klären Sie, welche Räume schwierig zu heizen sind. Dazu gehören Aussen- und Nordseiten, das oberste Geschoss und Ecklagen.

2. Raumtemperaturen ermitteln und auswerten

- Siehe Seite 4 (Zusammenspiel der Thermostatventile mit der Heizkurve überprüfen)

3. Heizkurve korrigieren

- Heizkurve während der Heizperiode um 3 °C senken (siehe Seite 2).

4. Heizgrenze anpassen

- Heizgrenze während der Übergangszeit um 1 °C senken (siehe Seite 3).

5. Beobachten

- Beobachten Sie danach die Raumtemperatur jeweils während 2 Wochen. Wiederholen Sie die Punkte 4 respektive 5 bis die Raumtemperatur nicht mehr erreicht wird (Reklamationen), und korrigieren Sie die eingestellten Werte bei Bedarf.

6. Temperatur korrekt einstellen und dokumentieren

- Die Temperatur an den Thermostatventilen und den Raumtemperaturreglern korrekt einstellen.
- Neue Sollwerte im Logbuch festhalten.



KOSTEN – AUFWAND

- Eigener Arbeitsaufwand: ca. 1 Arbeitstag (je nach Gebäudegrösse)
- Einfaches Thermometer: 20 bis 30 Franken
- USB-Datenlogger: ca. 100 Franken

ZU BEACHTEN

- Halten Sie die ursprünglichen Sollwerte und auch jede Anpassung schriftlich im Logbuch (Journal) fest.
- Informieren Sie die Nutzenden in den jeweiligen Räumen, dass die Raumtemperatur in den nächsten Tagen etwas höher sein kann. Bitten Sie die Nutzenden, das Thermostatventil nicht zu verstellen und die Fenster nicht zu öffnen. Gerne dürfen die Nutzerinnen und Nutzer eigene Erfahrungen dokumentieren.
- Prüfen Sie, ob die Aussentemperatur-Anzeige der Heizungssteuerung stimmt. Oft wird eine falsche Temperatur angezeigt (defekter Aussenfühler oder Sonneneinstrahlung).
- Prüfen Sie, ob die eingestellte Uhrzeit an der Heizungssteuerung korrekt eingestellt ist (z.B. Winterzeit).

ERGÄNZENDE ERKLÄRUNGEN

EINSTELLUNG DER HEIZKURVE

Die Heizkurve (Heizkennlinie) beschreibt den Zusammenhang zwischen der Aussentemperatur und der Vorlauftemperatur der Heizung.

Diagnose und Massnahme

Analoge Regler

Digitale Regler

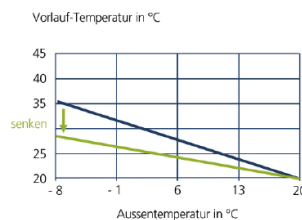
1. Raumtemperatur ist bei kalter Witterung (unter 0 °C) zu hoch

Vorlauftemperatur VT reduzieren, indem eine flachere Heizkurve eingestellt wird.

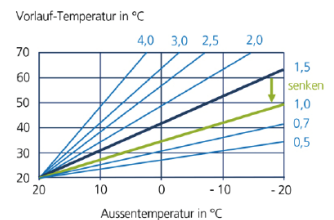
Faustregel Radiatoren: Eine Absenkung der Heizkurve um 5 °C bewirkt eine um 1 °C tiefere Raumtemperatur.

Faustregel Bodenheizung: Eine Absenkung der Heizkurve um 2 °C bewirkt eine um 2 °C tiefere Raumtemperatur.

z.B. Kurve flacher einstellen



z.B. Kurve 1.0 statt 1.5 wählen



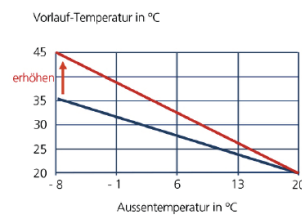
2. Raumtemperatur ist bei kalter Witterung (unter 0 °C) zu tief

Vorlauftemperatur VT erhöhen, indem eine steilere Heizkurve eingestellt wird.

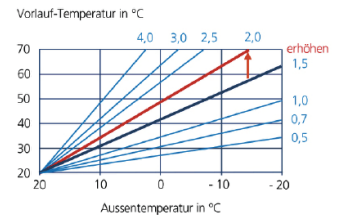
Faustregel Radiatoren: Eine Erhöhung der Heizkurve um 5 °C bewirkt eine um 1 °C höhere Raumtemperatur.

Faustregel Bodenheizung: Eine Erhöhung der Heizkurve um 2 °C bewirkt eine um 2 °C höhere Raumtemperatur.

z.B. Kurve steiler einstellen



z.B. Kurve 2.0 statt 1.5 wählen

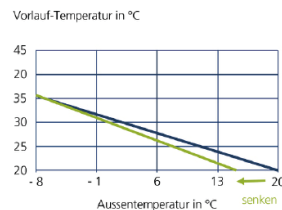


3. Raumtemperatur ist bei warmer Witterung (über 10 °C) zu hoch

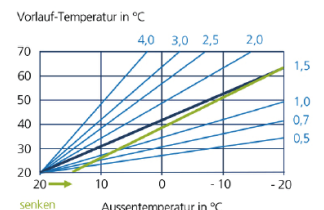
Vorlauftemperatur VT reduzieren, indem eine steilere Heizkurve eingestellt wird.

Faustregel: Eine Absenkung der Heizkurve um 3 °C bewirkt eine um 1 °C tiefere Raumtemperatur.

z.B. Kurve steiler einstellen
oder Heizgrenze senken



z.B. Heizgrenze senken

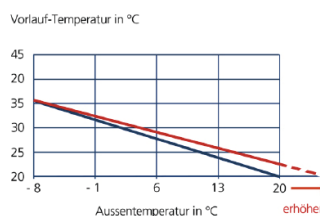


4. Raumtemperatur ist bei warmer Witterung (über 10 °C) zu tief

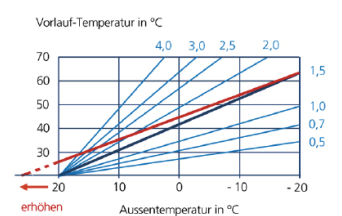
Vorlauftemperatur VT erhöhen, indem eine flachere Heizkurve eingestellt wird.

Faustregel: Eine Erhöhung der Heizkurve um 3 °C bewirkt eine um 1 °C höhere Raumtemperatur.

z.B. Kurve flacher einstellen
oder Heizgrenze erhöhen



z.B. Heizgrenze erhöhen



VORLAUFTEMPERATUREN

Je nach Heizungssystem, Alter sowie Gebäudeart und Nutzung orientiert man sich an unterschiedlichen Richtwerten bei der Grobeinstellung der Vorlauftemperaturen.

	Aussentemperatur	-8 °C	15 °C
Heizsystem			
↓		↓	↓
Radiatorheizung			
Baujahr vor 1980	Vorlauftemperatur	60–70 °C	25 °C
Baujahr 1980 bis 2000	Vorlauftemperatur	50–60 °C	25 °C
Baujahr 2000 bis 2010	Vorlauftemperatur	40–50 °C	25 °C
Baujahr nach 2010	Vorlauftemperatur	35–40 °C	20 °C
Bodenheizungen			
Baujahr bis 1990	Vorlauftemperatur	35–50 °C	25 °C
Baujahr 1990 bis 2010	Vorlauftemperatur	30–40 °C	25 °C
Baujahr nach 2010	Vorlauftemperatur	30–35 °C	20 °C

Bei Gebäuden mit vielen internen Lasten (z.B. Geräte oder Leuchten, die Wärme abgeben) können in der Regel tiefere Vorlauftemperaturen eingestellt werden.

AUTOMATISCHE SOMMER-WINTER-UMSCHALTUNG

Moderne Regler verfügen über eine automatische Sommer-Winter-Umschaltung. Diese wird je nach Produkt über die Funktionen Heizgrenze, Sommergrenze, ECO etc. aktiviert. Der Vorteil der Automatik-Funktion ist, dass die Steuerung anhand der Aussentemperatur die Heizgruppe bzw. die Pumpe automatisch abschaltet. Die Heizgruppen müssen in diesem Fall im Frühjahr nicht mehr manuell abgeschaltet und im Herbst eingeschaltet werden.

Es lohnt sich jedoch, periodisch zu prüfen, ob diese Funktion wie gewünscht funktioniert.

EINSTELLUNG DER HEIZGRENZE

Als Heizgrenze wird die Aussentemperatur definiert, bei welcher der Heizungsregler die Heizungsanlage abschaltet, weil das Gebäude nicht mehr beheizt werden muss, um die gewünschte Innentemperatur (z.B. 20 °C) bereitzustellen. Ab dieser Temperatur reichen die im Gebäude gespeicherte Wärme, die Sonneneinstrahlung und inneren Abwärmen (Beleuchtung, Computer etc.), um die Temperatur zu halten.

Die Heizgrenze wird so eingestellt, dass die Raumtemperatur in der Übergangszeit nicht abkühlt. Die Heizgrenze ist somit immer tiefer als die Raumtemperatur eingestellt. Je

- besser das Gebäude gedämmt,
- massiver das Gebäude,
- tiefer die Raumtemperatur,
- kleiner der notwendige Luftwechsel,
- schneller die Reaktion des Wärmeabgabesystems, ist desto tiefer kann die Heizgrenze angesetzt werden.

**JE TIEFER DIE HEIZGRENZE ANGESETZT WIRD,
DESTO KÜRZER DIE LAUFZEIT DER HEIZUNG UND
DESTO MEHR SPART MAN IN DER ÜBERGANGSZEIT**

Richtgrößen für die Heizgrenze

Die Werte beziehen sich auf eine Raumtemperatur von 20 °C.

- | | |
|--|----------|
| • Ungedämmte Altbauten vor 1977 gebaut | 15–17 °C |
| • Bauten mit Baujahr 1977 bis 1995 | 14–16 °C |
| • Bauten mit Baujahr 1995 bis 2010 | 12–15 °C |
| • Minergiebauten | 9–14 °C |
| • Passivhäuser, Minergie-P-Bauten | 8–10 °C |

Einstellungsänderungen an der Heizgrenze werden am besten im Herbst, bei Aussentemperaturen am Tag um 12 bis 18 °C und möglichst ohne Sonneneinstrahlung vorgenommen und überprüft.

ERGÄNZENDE ERKLÄRUNGEN

KONZEPTE

RAUMTEMPERATUR-REGULIERUNG

Bei folgenden Regulierungssystemen spielt die Heizkurve eine wichtige Rolle:

1. Reine Vorlauftemperatursteuerung

Die Einstellung der Vorlauftemperatur bestimmt die Raumtemperatur. Veränderungen an der Heizkurve werden in den Räumen umgehend wahrgenommen. Falsch eingestellte Heizkurven werden von den Nutzenden somit umgehend bemerkt (es ist zu warm oder zu kalt).

2. Thermostatventil- oder Einzelraumregulierungen

Wenn die Feineinstellung der Temperatur in den Räumen durch ein lokales Regelsystem (Thermostatventile, Einzelraumregler) erfolgt, können äussere Einflüsse optimal berücksichtigt werden. So schalten sie beispielsweise die Heizkörper im Raum ab, sobald die Sonne den Raum alleine heizt. Doch auch hier wird auf dem Heizkessel oder den Heizgruppen die Vorlauftemperatur über die Heizkurve eingestellt.

Wenn die Heizkurve zu tief eingestellt wurde

Wird die Heizkurve zu tief eingestellt, wird die notwendige Raumtemperatur nicht erreicht. Dies führt zu Reklamationen und die Heizkurve muss entsprechend «angehoben» werden.

Wenn die Heizkurve zu hoch eingestellt wurde

Wird die Heizkurve zu hoch eingestellt, begrenzt das lokale Regelsystem die Raumtemperatur und vermeidet so ein Überhitzen der Räume (sofern es richtig eingestellt ist). Die Nutzerinnen und Nutzer bemerken dies nicht – alle sind zufrieden.

Doch die zu hohe Vorlauftemperatur erhöht die Wärmeverluste im Erzeugungs- und Verteilsystem. Zudem wird die Wirkung der Nachtabenkung reduziert respektive es findet gar keine Nachtabenkung mehr statt. Denn obwohl der Heizungsregler die Vorlauftemperatur reduziert, ist diese unter Umständen immer noch genug hoch, um den Raum auf der Tages-Soll-Temperatur zu halten.

Somit führt eine falsch eingestellte Heizkurve bei diesem System «heimlich» zu ungewollten Energieverlusten und Energiekosten.

ZUSAMMENSPIEL DER THERMOSTATVENTILE MIT DER HEIZKURVE ÜBERPRÜFEN

Wenn in der Nacht – trotz programmierter Nachtabenkung – die Temperatur in den Räumen nicht sinkt, kann das an einer zu hoch eingestellten Vorlauftemperatur liegen.

- Stellen Sie in diesen Räumen alle Thermostatventile auf maximale Temperatur (Stellung 5) oder demontieren Sie diese ganz.
- Falls Sie einen Raumtemperaturregler oder Handventile haben, stellen Sie diese auf die höchste Stufe.
- Messen Sie mit einem Thermometer oder USB-Logger die Raumtemperatur während 2 bis 3 Tagen, Die korrekte Temperatur wird im Rauminnern, auf ca. 1.5 m Höhe und ohne störende Einflüsse (Sonneneinstrahlung, Abwärme Drucker etc.) ermittelt.
- Prüfen Sie mit den aufgezeichneten Daten, ob die Temperatur in den Räumen den Soll-Werten entspricht.

EINZELNE RÄUME SIND ZU KALT

Wenn die Heizkurve nur wegen einiger weniger Räume deutlich erhöht werden muss, kann das Problem in diesen Räumen gelöst werden:

- Durchfluss prüfen. Ist der Heizkörper vollflächig warm? Sind die Ventile ganz offen?
- Heizkörper entlüften
- Heizkörper befreien (Vorhang, Möbel)
- Evtl. Fussbodenheizungsrohre entschlammen
- Evtl. Umwälzpumpendruck erhöhen

MINDESTVORLAUFTEMPERATUR

Falls am Regler eine Mindestvorlauftemperatur (Sockeltemperatur) eingestellt werden kann, muss diese überprüft und für Aussentemperaturen ab 20 °C wie folgt eingestellt werden:

- Bodenheizung 20 °C
- Radiatoren 22 bis 23 °C

WEITERFÜHRENDEN INFORMATIONEN

- [Der Heizkompass für Hauswartinnen und Hauswarte](#), EnergieSchweiz