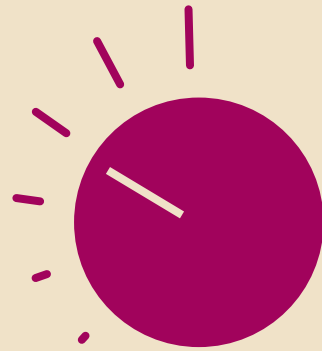




Gleicher Komfort mit weniger Strom

**Wärmepumpen
optimal einstellen**



Um Wärmepumpen möglichst effizient zu betreiben und ohne Komforteinbusse Strom zu sparen, kann es sich lohnen, ihre Einstellungen genau zu prüfen und allenfalls anzupassen. Wärmepumpen laufen am effizientesten, wenn das Heizwasser nur auf das notwendige Minimum erhitzt wird. Besonders wenn die Installation einer Wärmepumpe einige Zeit zurückliegt oder die Gebäudehülle gedämmt wurde, sollten die Einstellungen aktualisiert werden.

**Schritt-für-Schritt-
Anleitung**



Vorlauftemperatur senken, Stromverbrauch reduzieren und Kosten sparen. Deshalb lohnt es sich, die Einstellungen der Wärmepumpe zu prüfen.

Effizienter und gleichmässiger heizen

Eine Wärmepumpe läuft umso effizienter, je tiefer die Vorlauftemperatur ist. Als Vorlauftemperatur bezeichnet wird die Temperatur des Heizwassers, das von der Wärmepumpe in die Heizkörper bzw. Fussbodenheizung geleitet wird. Wie viel Heizwasser in den Leitungen zirkuliert, bestimmt der Volumenstrom. Wird der Volumenstrom erhöht, kann die Vorlauftemperatur gesenkt werden und die Wärme wird gleichmässiger im Gebäude verteilt. Deshalb sollte der Volumenstrom möglichst wenig oder gar nicht beschränkt werden. Dies wird mit folgenden Massnahmen erreicht: die Thermostatventile vollständig öffnen, die Umwälzpumpe auf Konstantdruck einstellen, die Nachtabenkung und Heizgrenzen reduzieren oder deaktivieren.

Warum die Nachtabenkung aufheben?

Mit einer Nachtabenkung wird die Vorlauftemperatur in der Nacht um einige Grad reduziert. Dafür muss das Gebäude in den frühen Morgenstunden mit einer erhöhten Vorlauftemperatur wieder aufgeheizt werden. Ohne Nachtabenkung kann die Vorlauftemperatur tagsüber um rund 2 °C reduziert und konstant gehalten werden. Auch wenn die Vorlauftemperatur dadurch in der Nacht deutlich höher ist, läuft die Wärmepumpe unter dem Strich effizienter und der Stromverbrauch sinkt.

Heizkurve absenken

Die Vorlauftemperatur des Heizwassers variiert abhängig von der Aussen-temperatur. Das Zusammenspiel von Aussen- und Vorlauftemperatur wird in Form der Heizkurve dargestellt. Wenn es draussen 1 °C wärmer oder kälter wird, definiert die Steilheit der Heizkurve, um wie viel Grad sich die Vorlauftemperatur anpasst. Um die Vorlauftemperatur zu reduzieren, wird die Heizkurve schrittweise abgesenkt, bis die gewünschten Raumtemperaturen erreicht sind.

Die Tabelle zeigt für die Stadt Zürich ausgelegte Richtwerte für die Vorlauf-temperatur und Steilheit der Heizkurve.

Aussentemperatur	-7.5 °C	20 °C	
Gebäude mit Heizkörpern	Vorlauftemperatur		Steilheit
Baujahr vor 1980	55 – 60 °C	25 °C	1.5
Baujahr vor 2000	50 – 55 °C	25 °C	1.2
Baujahr ab 2000	45 – 50 °C	22 °C	1.1
Gebäude mit Fussbodenheizung			
Baujahr vor 2000	40 – 45 °C	20 °C	0.9
Baujahr ab 2000	35 – 40 °C	20 °C	0.7

Ergänzende Erklärungen
von EnergieSchweiz:

Heizkurve richtig einstellen



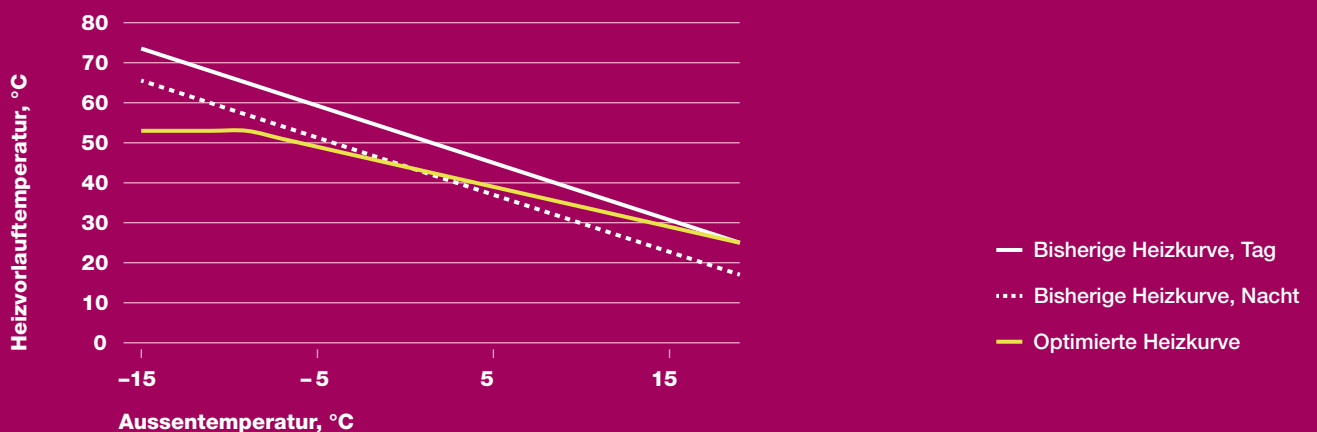
Wärmepumpe optimal einstellen

Die nachfolgenden Schritte können Hauseigentümer*innen selbständig oder bei Bedarf zusammen mit einer Fachperson umsetzen. Idealerweise startet man mit den Anpassungen ab Beginn einer Heizperiode. Das Finden der optimalen Einstellungen kann je nach Ausgangslage mehrere Wochen dauern. Alle Anpassungen sollten zur Übersicht und Sicherheit dokumentiert werden.

- 1 Gewünschte Raumtemperaturen in Absprache mit den Nutzer*innen festlegen.
- 2 Alle Thermostatventile vollständig öffnen.
- 3 Nachtabsenkung deaktivieren.
- 4 Umwälzpumpe auf Konstantdruck einstellen und Volumenstrom anpassen, bis die Differenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur im Bereich von 2 bis 4 °C liegt.
- 5 Tagesheizgrenze deaktivieren und Sommer/Winter-Heizgrenze auf 18 °C einstellen.
- 6 Überhöhung der Temperatur des Pufferspeichers gegenüber der Vorlauftemperatur auf 0 °C reduzieren.
- 7 Steilheit der Heizkurve gemäss Richtwerten anpassen.
- 8 Vorlauftemperatur für -7.5 °C Aussentemperatur ein erstes Mal absenken: bei Heizkörpern um 5 °C, bei Fussbodenheizungen um 3 °C.
- 9 Bis die gewünschten Raumtemperaturen erreicht sind, die Vorlauftemperatur maximal ein Mal pro Woche um jeweils 2 bis 3 °C absenken oder erhöhen.
- 10 Falls es der Heizungsregler zulässt, kann zusätzlich die maximale Vorlauftemperatur begrenzt werden. Oft reichen dabei 55 °C, da Aussentemperaturen unter -7.5 °C in der Stadt Zürich nur selten vorkommen. Eine vorübergehende Unterversorgung wirkt sich zudem aufgrund der thermischen Trägheit von Gebäuden kaum spürbar auf die Raumtemperatur aus.

Nach der Optimierung wird die Raumtemperatur im Idealfall nur noch über die Heizkurve geregelt. Nur in Räumen, die zeitweise zu warm werden, z. B. in Schlafzimmern, Korridoren oder in solchen mit grossen Fensterflächen gegen Süden, reduzieren die Thermostatventile bei Bedarf den Volumenstrom. Ein Überheizen der Räume auf Temperaturen über 23 °C sollte nicht mehr möglich sein.

Bisherige und optimierte Heizkurve, letztere mit Maximalbegrenzung und ohne Nachtabsenkung



Weitere Tipps für effizientes Heizen

Wärmedämmung

Je besser ein Gebäude gedämmt ist, desto weniger Wärme geht verloren und desto tiefere Vorlauftemperaturen reichen aus für optimalen Komfort. Dringend empfohlen ist der Ersatz alter Fenster oder die Dämmung von Kellerdecke und Estrichboden. Ist dies bereits umgesetzt oder nicht möglich, können undichte Bauteile wie Haus-, Keller- und Estrichtüren, Fenster und Rollladenkästen abgedichtet werden. Dies lässt sich meist mit vertretbarem Aufwand im Eigenbau realisieren.

Vergrosserung der Heizflächen

Grössere Heizflächen ermöglichen ebenfalls die Reduktion der Vorlauftemperatur. Allerdings ist der Ersatz von bestehenden Heizkörpern durch grössere Niedertemperatur-Heizkörper oder der Einbau einer Fussbodenheizung sehr aufwändig sowie kostenintensiv und daher meist nur im Rahmen einer Gesamterneuerung vertretbar. Wenn in einem Gebäude aber nur einzelne Räume eine zu kleine Heizfläche aufweisen, lohnt sich unter Umständen deren Ersatz.

Kaminofen zur Spitzenlastdeckung

Bei Gebäuden mit einem Kaminofen kann die Maximalbegrenzung der Heizkurve bewusst zu tief eingestellt werden. Wenn die Aussentemperatur ganztags unter 0 °C fällt, kann die benötigte Spitzenlast durch den Kaminofen gedeckt werden.

Energieberatung Stadt Zürich

Klimabüro
Beatenplatz 2
8001 Zürich

Montag bis Freitag
10–13 Uhr, 14–17 Uhr

www.stadt-zuerich.ch/energieberatung
energieberatung@zuerich.ch
+41 44 412 24 24