

Infoblatt Heizung

Energie- und Kosteneffizienz

1. Tipps Energie-Optimierung

1.1 Heiz- und Warmwasserleitungen dämmen

Durch ungedämmte Heiz- und Warmwasserleitungen, aber auch Armaturen (Hähne, Pumpen usw.) geht wertvolle Wärme verloren. Achten Sie darauf, dass in unbeheizten Räumen (z.B. Keller, Garagen, Treppenhäuser usw.) alle warmen Leitungen gegen Wärmeverluste gedämmt sind.

⇒ Falls Sie in unbeheizten Räumen warme, unisolierte Leitungsrohre oder Armaturen entdecken, dann dämmen Sie diese gegen Wärmeverluste. Bei Aussentemperaturen unter 5 °C kann durch Befühlen mit der Hand problemlos festgestellt werden, welche Leitungen warm sind und gedämmt werden müssen.

Tipp: Sie können die Arbeiten auch selber ausführen. Dämmmaterial erhalten Sie in Do-it-yourself-Centern.



Die Dämmung der Heizungs- und Warmwasserleitungen kann man auch selber ausführen.

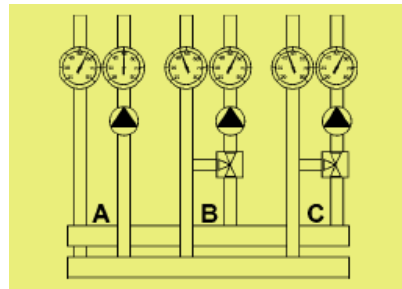
Die Wärmedämmung lohnt sich auch finanziell. Durch eine Wärmedämmung lassen sich bei einer das ganze Jahr warm gehaltenen Leitung rund 12 Franken Energiekosten pro Meter Leitung und Jahr einsparen. Die Materialkosten sind durch die Energieeinsparungen bereits nach zwei Jahren amortisiert.

1.2 Vor- und Rücklauf Temperaturanzeiger

Ohne Temperaturanzeiger an Vor- und Rücklauf der Heizung ist eine Betriebsüberwachung durch Sie oder eine Fachperson nicht möglich.

⇒ Kontrollieren Sie periodisch die Vor- und Rücklauftemperaturen der Heizungskreise. Der minimale Temperaturunterschied sollte nie weniger als 5 bis 10 °C betragen.

gen. Ist der Unterschied geringer, dann stellen Sie die Umwälzpumpe um eine Stufe zurück. Sollten die Temperaturanzeiger fehlen, dann rüsten Sie die Heizung nach.



Temperaturanzeiger an Vor- und Rücklauf: Ein unverzichtbares Instrument für die Betriebsoptimierung Ihrer Heizung.

Die Temperaturanzeiger sind einfach zu montieren. Sie können diese Arbeiten selber ausführen (Kosten für zwei Temperaturanzeiger: ca. 40 bis 60 Franken). Für jede Heizgruppe wird ein Thermometer für den Vorlauf und eines für den Rücklauf benötigt. Die Temperaturanzeiger können Sie über Ihren Heizungsinstallateur beziehen. Falls gewünscht, übernimmt dieser natürlich auch gleich den Einbau.

1.3 Betriebszeiten der Heizung überprüfen

Während der Nacht und bei Nichtbenutzung sollte die Raumtemperatur um einige Grad abgesenkt werden. Prüfen Sie zu Beginn der Heizsaison, ob die Werte am Heizungsregler richtig eingestellt sind. Für die korrekte Einstellung der Absenkttemperaturen (Nachtabenkung) gelten folgende Faustregeln:

- Bei Gebäuden, die nach 1990 gebaut oder wärmege-dämmt wurden, sollte die Absenkttemperatur um 2-3 °C eingestellt werden.
- Bei Gebäuden die vor 1990 gebaut wurden, empfiehlt sich eine Absenkttemperatur von 3-4 °C.
- Bei Gebäuden mit Fussbodenheizung sollte die Temperatur um maximal 2 bis 3 °C abgesenkt werden.

Beim Programmieren der Ein- und Abschaltzeiten muss die Wärmespeicherung des Gebäudes am Abend und die Aufheizzeit am Morgen berücksichtigt werden. Als Faustregel gilt:

Heizung	Nachtbetrieb / Reduzierbetrieb
Radiatoren	Beginn 1 Std. vor Nutzungsende (Abend) Ende 1–1½ Std. vor Nutzungsbeginn (Morgen)
Fussbodenheizung	Beginn 3 Std. vor Nutzungsende (Abend) Ende 2-3 Std. vor Nutzungsbeginn (Morgen)

Beobachten Sie nach der Änderung der Betriebszeiten der Heizung die Kunden und deren Reaktion. Sollten sich Ihre Gäste über Komforteinbussen beklagen, muss die Betriebszeit schrittweise wieder erhöht werden.

1.4 Ist die Heizkurve noch richtig eingestellt?

Wenn die Temperatur im ganzen Gebäude gelegentlich zu hoch oder zu tief ist, kann es sein, dass die Heizkurve verändert wurde.

⇒ Die letzte Einstellung sollte in Ihrem Anlageordner notiert sein. Falls nicht, dann notieren Sie die aktuelle Ein-

stellung und stellen Sie die Heizkurve durch schrittweises Probieren richtig ein. Die Heizkurve muss nach dem kältesten Raum ausgerichtet sein, so dass dort bei jeder Witterung angenehme Temperaturen herrschen. Nach jeder Veränderung sollte die Temperaturentwicklung im Gebäude beobachtet werden, bevor die nächste Korrektur erfolgt. Tragen Sie die alte und die neue Einstellung immer im Anlageordner ein.

Wie Sie die Einstellung der Heizkurve an Ihrem Regler korrigieren, erfahren Sie aus Ihrer Betriebsanleitung. Die unten stehende Abbildung zeigt Ihnen, wie sie in welchen Situationen reagieren. Bei Fragen hilft Ihnen Ihr Heizungsinstallateur gerne weiter.

☞ Wenn Sie keine Erfahrung mit Heizkurvenereinstellungen haben, empfiehlt sich bei grossen komplexen Gebäuden, einen Fachmann beizuziehen.

Diagnose	Massnahme analogen Reglern	Heizkurve wie folgt verändern
Die Raumtemperatur ist zu hoch... ... sowohl bei warmer als auch bei kalter Witterung	Normaltemperatur reduzieren. Heizkurve parallel nach unten verschieben.	
... nur bei warmer Witterung (Aussentemperaturen von mehr als 5 °C)	Vorlauftemperatur um 3 °C reduzieren (Faustregel) und Steilheit der Heizkurve erhöhen.	
... nur bei kalter Witterung (Aussentemperaturen unter 0 °C)	Vorlauftemperatur um 5 °C reduzieren und Steilheit der Heizkurve reduzieren.	
Die Raumtemperatur ist zu tief... ... sowohl bei warmer als auch bei kalter Witterung	Normaltemperatur erhöhen. Heizkurve parallel nach oben verschieben.	
... nur bei warmer Witterung (Aussentemperaturen von mehr als 5 °C)	Normaltemperatur erhöhen und Steilheit der Heizkurve reduzieren.	
... nur bei kalter Witterung	Steilheit der Heizkurve erhöhen.	

VL: Vorlauftemperatur ————— bisherige Einstellung
AT: Aussentemperatur - - - - - neue Einstellung

1.5 Frischluftöffnung im Heizungsraum optimieren

Die Frischluftöffnung im Heizungsraum sollte die richtige Grösse haben. Nicht zu klein, damit genügend Frischluft in den Raum gelangt. Aber auch nicht zu gross, damit der Heizraum nicht auskühlt und wertvolle Heizwärme verloren geht. Als Faustregel gilt: Die Frischluftöffnung sollte zirka 6 cm² pro Kilowatt Heizleistung betragen (die Heizleistung ist auf der Anlage angegeben). Die vorgeschriebene Mindestgrösse der Öffnung beträgt bei Ölheizungen mindestens 200 cm² (20 x 10 cm), bei Gasheizungen mindestens 100 bis 400 cm².

- ⇒ Prüfen Sie die Frischluftöffnung in Ihrem Heizraum. Falls Sie unsicher sind, ob die Frischluftöffnung in Ihrem Heizraum zu gross oder zu klein dimensioniert ist, dann lassen Sie diese von Ihrem Heizungsinstallateur oder vom Brennerservice beim nächsten Besuch kontrollieren.
- !!! Kippfenster sollten so fixiert sein, dass sie nicht versehentlich ganz geschlossen oder geöffnet werden können. Fenstergitter müssen sauber sein und sollten eine Maschenweite von mindestens 10 x 10 mm aufweisen. Luftschächte sollten nicht durch Laub oder Schnee verschlossen werden können.

1.6 Ist die Verbrennung sauber?

Eine gute und saubere Verbrennung spart Energie und reduziert gleichzeitig den Schadstoffausstoss.

- ⇒ Prüfen Sie monatlich die Verbrennung durch Kontrolle des Flammenbilds. Hinweis auf eine schlechte Verbrennung geben folgende Beobachtungen:
 - Flammenspitzen sind rot/russig.
 - Flammenspitzen berühren die Wand.
 - Flammenbild ist uneinheitlich, nicht symmetrisch (evtl. Funkenregen).
 - Russ- oder Ölgeruch in der Umgebung der Heizung.



Prüfen Sie monatlich das Flammenbild und achten Sie auf Anzeichen, die auf eine schlechte Verbrennung hindeuten.

Achtung: Die Türe zur Brennkammer darf während des Betriebs des Brenners keinesfalls geöffnet werden.

Kontrollieren Sie das Flammenbild immer nur durch das Schauglas. Sollten Ihre Beobachtungen auf eine schlechte

Verbrennung hinweisen, lassen Sie den Brenner umgehend durch den Brennerservice neu einstellen.

Bei kondensierenden Kesseln zu beachten

Je mehr Wasser kondensiert, desto grösser ist die Energieausbeute. Ein ausgetrockneter Kondensat-Siphon ist ein Zeichen, dass die Anlage nicht kondensiert. Lassen Sie in diesem Fall das System von einer Fachperson prüfen.

1.7 Umwälzpumpe im Sommer ganz ausschalten

Die Umwälzpumpe sollte während der Sommermonate ausgeschaltet sein.

- ⇒ Schalten Sie die Umwälzpumpe am Ende der Heizsaison ganz aus und erst bei Heizbeginn wieder ein.

Bei längerem Stillstand brauchen die Pumpen manchmal eine kleine Starthilfe. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Abdeckscheibe entfernen.
2. Pumpe einschalten.
3. Pumpenachse mit dem Daumen oder dem Schraubenzieher mit einem kräftigen Kick drehen.
4. Die Pumpe sollte nun laufen.
5. Abdeckscheibe wieder montieren.

Tipp: Schalten Sie die Umwälzpumpe während des Sommers einmal pro Monat kurz ein. Auf diese Weise verhindern Sie, dass die Pumpe zu Beginn der Heizsaison festsetzt.

1.8 Umwälzpumpe auf der kleinsten Stufe betreiben

Während der Heizsaison sollte die Umwälzpumpe auf der tiefstmöglichen Stufe laufen.

- ⇒ Schalten Sie die Umwälzpumpe zu Beginn der Heizsaison ein und kontrollieren Sie, ob die Pumpe auf einer möglichst niedrigen Stufe läuft. Ist die Pumpe auf eine höhere Stufe eingestellt, schalten Sie sie zurück und prüfen Sie, ob die Heizkörper trotzdem warm werden. Falls nicht, schalten Sie die Pumpe wieder um eine Stufe höher.

Pumpen mit Stufenschalter

Reduzieren Sie die Einstellung um eine Stufe (bei 4 Stufen evtl. um 2 Stufen reduzieren).

Pumpen mit stufenloser Drehzahlregulierung

Falls der Regler auf Maximum steht, drehen Sie ihn um ca. 1/3 zurück.



Wenn Sie keine Erfahrung mit Pumpen haben, empfiehlt es sich bei grossen komplexen Gebäuden, einen Fachmann beizuziehen.

1.9 Lufttemperaturen

Eine Faustregel sagt: 1°C zu hohe Temperatur im Raum verursacht 7% mehr Energieverbrauch und entsprechende Kosten im Winter. Im Sommer führen zu tiefe Raumtemperaturen zu erheblichem Energieverbrauch für die Kühlung der Räume. Es lohnt sich somit, die Temperaturen der Räume regelmässig zu prüfen.

⇒ Prüfen Sie im Winter und im Sommer die Raumtemperaturen mit einem Thermometer. Heute gibt es kostengünstige und genaue Thermometer im Fachgeschäft oder in den Do-it-yourself-Centern. Prüfen Sie, ob die Raumtemperatur den untenstehenden Werten entspricht. Ist das nicht der Fall, stellen Sie die Heizung resp. die Kühlung so ein, dass die Raumtemperatur im Bereich der empfohlenen Werte liegt.

👉 Temperaturen sind eine sensible Angelegenheit und die publizierten Werte sind als Richtgrössen zu verstehen. Wichtig ist, dass Sie beim Einstellen der Temperaturen auch die Bedürfnisse der Kunden und die bauliche Situation betrachten. Am besten machen Sie nur kleine Veränderungen – beobachten, sammeln die Reaktionen und warten, bevor Sie die nächste Veränderung vornehmen.

Raum	empfohlene Raumtemperatur		
	Sommer	Winter von - bis	Standard
Fitnessraum	28°C	18 – 24°C	20°C
WC		23.5 – 26.5°C	24°C
Garderoben, Dusche		19 – 26.5°C	24°C
Verkehrsflächen		14 – 22°C	18°C
Nebenräume		14 – 22°C	18°C
Schwimmhalle **		23.5 – 26.5°C***	

Quelle SIA: Merkblatt 2024 «Standard-Nutzungsbedingungen für die Energie- und Gebäudetechnik»

** Die Lufttemperatur im Hallenbad (Schwimmhalle) sollte aus Gründen der Behaglichkeit minimal 2°C über der Beckenwassertemperatur liegen. Zudem wird empfohlen, aus wirtschaftlichen Gründen die Temperatur von 34°C nicht zu überschreiten.

*** Die im SIA-Merkblatt 2024 empfohlenen Raumtemperaturen von 23.5 – 26.5°C beziehen sich auf öffentliche Hallenbäder. In Wellnessbädern wird die Wasser- und Raumtemperatur aus Behaglichkeitsgründen im Bereich von 28 - 36 °C eingestellt.

2. Ersatz Heizung

Zugegeben, oft ist es die bequemste Lösung, die bestehende Heizungsanlage durch eine neue Heizung mit demselben Energieträger zu ersetzen. Dies muss aber nicht die günstigste Lösung sein und ist oft nicht die umweltfreundlichste. Langfristig werden Heizungen mit umweltfreundlichen Energien tendenziell günstiger und damit gegenüber Heizöl und Erdgas konkurrenzfähiger. Es lohnt sich also, die verschiedenen Systeme mit einander zu vergleichen.

Nebst den herkömmlichen, fossilen Energieträgern bieten

- Fernwärme (z.B. aus Kehrlichtverbrennungsanlagen)
- Wärmepumpen (Erdsonden, Grundwasser,...)
- Holzenergie (Pellets, Stückholz...)
- Sonnenenergie für Warmwasser und Heizung

heute gute und oft auch wirtschaftliche Alternativen.

Zudem findet man die Fit- und Wellnessanlagen – besonders in solchen mit Wasserflächen – verschiedenen wertvolle Abwärmequellen, welche für die Heizung oder die Warmwasseraufbereitung genutzt werden können. Abwärmequellen finden Sie in der Abluft die ausgeblasen wird, im Abwasser der Duschen und des Schwimmbeckens oder im Rückkühler der Kälteanlagen.

Am besten planen Sie den Heizungsersatz frühzeitig und warten Sie nicht ab, bis die Heizung ausfällt. Denn so haben Sie die Möglichkeit die sich zu informieren und beraten zu lassen und müssen nicht in einer Nacht und Nebelaktion die alte Heizung durch einen Neue ersetzen.

Weitere Informationen

- Leistungsgarantie Haustechnik BBL. Nr. 805.250, EnergieSchweiz www.energieschweiz.ch
- Dimensionierungshilfe Umwälzpumpen, www.energieschweiz.ch
- Die beste Heizung für Ihr Haus, www.energieschweiz.ch

EnergieSchweiz

Bundesamt für Energie BFE, Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen, Postadresse: CH-3003 Bern
Tel. 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00, contact@bfe.admin.ch, www.energie-schweiz.ch
THL, 06.2010