

Heizen mit Köpfchen

Jedes 6. Jahr gratis heizen



energieschweiz.ch

Inhaltsverzeichnis

Setzen Sie den Brennstoffverbrauch Ihrer Heizung auf Sparflamme und freuen Sie sich über merklich tiefere Energierechnungen. Wie leicht das geht, zeigt diese Broschüre. Sie finden darin einfache Verhaltensregeln und Tipps. Machen Sie mit! Packen Sie die Betriebsoptimierung an.

	Seite
• Kleine Massnahmen – grosse Wirkung	4-5
• Das können Sie heute noch angehen	6-9
• So starten Sie richtig in die Heizsaison	10-13
• So heizen Sie clever durch die kalte Jahreszeit	14-17
• Darauf sollten Sie in der Ferienzeit achten	18-19
• So schicken Sie die Heizung in die Sommerpause	20-21
• So behalten Sie den Verbrauch im Auge	22-23
• Tabelle für Ihre Verbrauchsbuchhaltung	24-25
• Das können Sie zusätzlich tun. Fragen Sie die Fachperson	26-27
• Nie ohne Leistungsgarantie bei Kauf oder Sanierung	28-31

Kleine Massnahmen – grosse Wirkung

Alle 6 Jahre die Heizenergie gratis.

Durch die einfachen Verhaltensempfehlungen in dieser Broschüre können Sie beim Betrieb Ihrer Heizung die Energie effizienter nutzen und unnötige Verluste vermeiden. Dadurch sparen Sie ohne Investitionen oder Arbeitsaufwand Jahr für Jahr die Energiemenge, die einer ganzen Badewanne voller Heizöl entspricht. Schöner Nebeneffekt: Ihre Energiekosten reduzieren sich spürbar. Das Geld, das Sie mit den Massnahmen einsparen, reicht aus, um damit jedes 6. Jahr Ihre Öl- oder Gasrechnung zu bezahlen.



**Sie profitieren
persönlich.**

280 Millionen Liter Heizöl einsparen.

EnergieSchweiz will mit dieser Aktion jährlich die Energie von 280 Millionen Litern Heizöl einsparen – genügend Energie, um rund 250'000 Einwohner mit Wärme zu versorgen. Abgefüllt in Tankwagons ergäbe dies einen Güterzug von gut 50 Kilometern Länge.



Wir alle profitieren.

924'000 Tonnen weniger CO₂ in der Luft.

Durch diese Einsparung liesse sich der CO₂-Ausstoss in der Schweiz um mehr als 924 Millionen Kilogramm reduzieren.



**Unsere Umwelt
profitiert.**

Das können Sie heute noch angehen

Juckts schon in den Fingern?
Möchten Sie noch heute die
Optimierung in Angriff nehmen?
Nichts leichter als das! Folgende
Massnahmen können Sie sofort
anpacken.

Thermostatventile montieren.

Thermostatventile am Heizkörper halten die Temperatur in jedem Raum automatisch auf dem gewünschten Niveau. Das steigert den Komfort und senkt den Verbrauch bis zu 20%. Sollten an Ihren Heizkörpern keine Thermostatventile montiert sein, dann empfiehlt sich eine Nachrüstung. Thermostatventile lassen sich auch nachträglich leicht installieren. Die Investition macht sich bereits nach 1 bis 2 Jahren bezahlt.



**Thermostatventile –
eine äusserst rentable
Investition.**

Frischlufthöffnung richtig dimensionieren.

Ihre Heizung benötigt Frischluft. Eine zu grosse Frischluftöffnung kann jedoch den Heizraum auskühlen und zu Wärmeverlusten führen. Als Regel gilt: eine Öffnung von ein bis zwei Faustgrößen reicht in einem Einfamilienhaus für die Frischluftversorgung aus.

Leitungen in kalten Räumen isolieren.

Falls Sie in ungeheizten Räumen wie im Keller, in der Garage oder im Treppenhaus Heiz- oder Warmwasserleitungen entdecken, die mehr als handwarm sind, bedeutet das unnötige Wärmeverluste. Packen Sie diese Rohre mit Dämmmaterial ein. Das lohnt sich: die Materialkosten für die Wärmedämmung sind in nur zwei Jahren amortisiert.



Gedämmte Leitungen halten die wertvolle Wärme im Rohr.

Wasserdurchfluss-Menge kontrollieren.

6 l/min sollte die maximale Durchflussmenge bei Lavabos sein. Testen Sie Ihre Anschlüsse. Drehen Sie dazu den Hahn ganz auf und achten Sie darauf, dass während dieser Zeit alle übrigen Anschlüsse im Haus zu sind (keine WC-Spülung, keine Waschmaschine und kein Geschirrspüler in Betrieb). Das Füllen eines 5-Liter-Eimers sollte beim Lavabo mindestens 50 Sekunden dauern. Ist der Eimer schneller voll, empfiehlt es sich, Durchflussbegrenzer einzubauen. Damit lässt sich der Wasserverbrauch auf rund 1/3 senken. Durchflussbegrenzer sind günstig und einfach zu montieren. Die Amortisationszeit beträgt rund ein halbes Jahr.

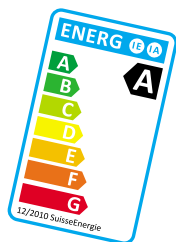


Mit Durchflussbegrenzern lässt sich einfach und effektiv Energie und bares Geld sparen.

An Duschen Sparbrausen installieren.

Prüfen Sie nach dem selben Verfahren, wie bei den Hähnen am Lavabo auch die Durchflussmenge der Duschköpfe. Sie sollte maximal 9 Liter pro Minute betragen. Dauert das Füllen eines 5-Liter-Eimers weniger als

30 Sekunden, dann empfiehlt es sich, die Duschbrausen durch Energiesparbrausen zu ersetzen. Achten Sie beim Kauf auf die energieEtikette.



Sparsame Duschköpfe sind mit dieser energieEtikette gekennzeichnet.

Temperaturen des Warmwassers einjustieren.

Heisser als 50–55 °C sollte Ihr Warmwasser nicht sein. Prüfen Sie am Thermostaten Ihres Boilers die eingestellte Temperatur. Oder messen Sie die Austritts-Temperatur am Wasserhahn mit einem Küchenthermometer. Eine maximale Temperatur von 60 °C spart nicht nur Energie, sondern reduziert darüber hinaus die Kalkablagerungen. Im Endeffekt bedeutet dies: tiefere Unterhaltskosten, bessere Werterhaltung und längere Lebensdauer. Ist die Warmwassertemperatur zu hoch, dann lassen Sie die Einstellung durch eine Fachperson neu justieren.



So starten Sie richtig in die Heizsaison

Wenn Sie Ihre Heizung im Spätsommer oder Herbst zum ersten Mal starten, sollten Sie auch zum ersten Mal an Betriebsoptimierung denken.

In der Anlaufphase Heizkörper kontrollieren.

Kontrollieren Sie eine halbe Stunde nach der Inbetriebnahme, ob die Heizkörper warm werden. Bleiben Sie kalt, dann prüfen Sie, bevor Sie die Heiztemperatur verstellen, ob der Brenner arbeitet und die Umwälzpumpe in Betrieb ist. Es kommt vor, dass die Umwälzpumpe nicht auf Anhieb in Schwung kommt. Überprüfen Sie zudem auf der Manometer-Anzeige, ob genügend Wasser im Heizungssystem ist. Eventuell müssen die Heizkörper entlüftet und Wasser nachgefüllt werden. Falls Ihre Heizung Startschwierigkeiten hat, hilft Ihnen Ihr Installateur.



Betriebszeiten den Lebensgewohnheiten anpassen.

Prüfen Sie, ob die Betriebszeiten korrekt eingestellt sind. In Ihrer Betriebsanleitung steht, wie Sie vorgehen müssen. Die Zeitschaltuhr sollte so programmiert sein, dass die Betriebszeiten möglichst genau Ihren Lebensgewohnheiten entsprechen:

Für Radiatorenheizungen gilt:

- Die Heizung sollte mindestens 1 Std. vor der üblichen Schlafenszeit auf Reduzierbetrieb schalten.
- Sie sollte 1 Std. vor der gewohnten Weckzeit von Reduzier- wieder auf Vollbetrieb schalten.
- Wenn tagsüber niemand im Haus ist, sollte die Anlage auf Reduzierbetrieb arbeiten und 1 Std. vor dem Nach-Hause-Kommen auf Vollbetrieb schalten.

Für Bodenheizungen gilt:

- Die Heizung sollte 3 Std. vor der üblichen Schlafenszeit von Vollbetrieb auf Reduzierbetrieb schalten.
- Sie sollte 2–3 Std. vor der gewohnten Weckzeit auf Vollbetrieb schalten.
- Wenn tagsüber niemand im Haus ist, sollte die Anlage auf Reduzierbetrieb arbeiten und 2–3 Std. vor dem Nach-Hause-Kommen auf Vollbetrieb schalten.

An Heizkörpern freie Wärmeabgabe gewährleisten.

Möbel, die vor dem Heizkörper platziert sind, Vorhänge oder Abdeckungen reduzieren die Wärmeabgabe spürbar. Entfernen Sie alles, was die freie Abgabe der Wärme behindert.

Staub und Schmutz im Heizraum beseitigen.

Jede Verbrennung braucht Luft. Ist diese Luft staubbelastet, wird die Verbrennung beeinträchtigt. Das erhöht den Schadstoffausstoß und den Verbrauch. Der Brenner wird zudem störungsanfällig. Reinigen Sie daher den Heizraum zu Beginn der Heizsaison sowie während der Heizperiode bei Bedarf (z.B. nach Bauarbeiten).



Schmutz im Heizkeller beeinträchtigt die Verbrennung. Deshalb zu Beginn der Heizsaison Heizraum säubern.

In ungenutzten Räumen auf Sparflamme heizen.

Drehen Sie in Räumen, die Sie kaum oder nie benutzen, wie etwa Bastelräume, Gästezimmer o.ä., die Ventile am Heizkörper zurück (Thermostatventile auf Position *).

Anlagedokumente prüfen.

Vergewissern Sie sich, dass die Bedienungsanleitung und der Anlagebeschrieb griffbereit bei der Heizung deponiert sind. Ohne diese Dokumente haben weder Sie noch Ihr Heizungsinstallateur die nötigen Anleitungen für einen optimalen Betrieb zur Hand. Sollten die Dokumente nicht mehr auffindbar sein, können Sie diese über Ihren Installateur anfordern.

So heizen Sie clever durch die kalte Jahreszeit

Wichtigstes Motto für einen energieeffizienten Betrieb: Denken Sie in der kalten Zeit regelmässig an die Heizung und vermeiden Sie Wärmeverluste.

Heizung je nach Witterung ein- und ausschalten.

Beobachten Sie in der Übergangszeit vom Herbst in den Winter und vom Winter ins Frühjahr die Wetterprognosen. Schalten Sie bei milder Witterung die Heizung auf Nacht- oder Sommerbetrieb. Anlagen mit Ganzjahres-Reglern erledigen dies automatisch. Falls Ihre Anlage nicht über eine Ganzjahres-Regelung verfügt und Sie sich den Gang in den Heizkeller sparen möchten, bietet der Markt Bedienungsgeräte für den Aufenthaltsbereich an. So können Sie Ihre Heizung bequem vom Wohnzimmer aus regeln.



An warmen Frühlings- und Herbsttagen: Heizung auf Reduzierbetrieb.



Wenn es im ganzen Haus zu warm wird.

Dann ist Dauerlüften die schlechteste Lösung. Wenn die Temperatur im ganzen Gebäude bei unterschiedlichen Aussentemperaturen zu hoch oder zu tief ist, muss die Heizkurve angepasst werden. In Ihrer Bedienungsanleitung steht, wie das geht. Bei Fragen hilft Ihr Installateur weiter.

Heizung zudrehen, wenn nachts Fenster offen stehen.

Schliessen Sie nachts die Fensterläden. Dies garantiert, dass das Haus weniger auskühlt. Falls Sie bei offenem Fenster schlafen, achten Sie unbedingt darauf, dass die Ventile am Heizkörper zuge dreht sind (Position * am Thermostatventil). So heizen Sie mit Ihrer teuren Energie nicht die Nachtluft.

Kurz und kräftig lüften.

Ständig geöffnete Kippfenster verschwenden viel Energie und bringen wenig Luftqualität. Öffnen Sie stattdessen 3 x am Tag mehrere Fenster für 5 bis 10 Minuten. Durch dieses Querlüften entweicht weniger Wärme und gelangt mehr Frischluft ins Haus als bei Dauerlüftung durch offen stehende Fenster.



**Kurz und kräftig Querlüften
statt Dauerlüften via
Kippfenster.**

Auf geschlossene Cheminée-Klappen achten.

Kontrollieren Sie regelmässig, ob die Frischluftklappen am Cheminée geschlossen und die Haube heruntergelassen ist.

Raum-Temperatur nicht über die Fenster regulieren.

Regulieren Sie die Wärme nie durch Öffnen der Fenster, sondern bewusst durch die entsprechende Einstellung der Heizkörperventile. Thermostatventile sind dabei am effizientesten. Mit ihnen lässt sich die Wärme bequem in jedem Raum auf demjenigen Niveau halten, bei dem Sie sich am wohlsten fühlen. Übliche Durchschnittswerte für die einzelnen Räume:

- **23 °C in Badezimmern**
(= Pos. 4 am Thermostatventil)
- **20 °C in Wohn-/Aufenthaltsbereich**
(= Pos. 3)
- **17 °C in Schlafräumen , Flur**
(= Pos. 2)
- **in wenig genutzten Räumen**
(= Pos. *)

Die genannten Temperaturen sind Richtgrößen. Eine «korrekte» Raumtemperatur gibt es nicht. Die Behaglichkeit ist individuell. Übrigens: mit jedem Grad Raumtemperatur erhöhen sich die Heizkosten um 6%. Ein möglichst bedarfsangepasstes Einstellen lohnt sich also.

Darauf sollten Sie in der Ferienzeit achten

Sind alle Lichter aus? Ist die Haustür geschlossen? Haben wir den Herd abgeschaltet? – die üblichen Routinefragen vor der Abreise in die Winterferien. Und die Heizung?

Kein leeres Haus heizen.

Aktivieren Sie eine Stunde vor der Abreise das Ferienprogramm, falls Ihre Heizung über ein solches verfügt. Dieses sorgt dafür, dass die Heizung einige Stunden vor Ihrer Heimkehr wieder auf Vollbetrieb schaltet und Sie beim Heimkommen ein angenehm warmes Haus vorfinden. Sollte Ihre Heizung über kein Ferienprogramm verfügen, dann schalten Sie die Anlage vor Abreise auf Reduzierbetrieb. Ihr Haus wird nicht einfrieren. Wenn Sie bei Ihrer Rückkehr den Normalbetrieb wieder aktivieren, ist nach einem halben Tag (bei Fussbodenheizungen etwas länger) die gewünschte Temperatur im ganzen Haus wieder erreicht. Wie Sie Ihre Heizung auf Reduzierbetrieb schalten oder das Ferienprogramm aktivieren, erfahren Sie aus der Betriebsanleitung.



Bei Weekend-Reisen Heizung auf Sparbetrieb schalten.

Das Umschalten auf Ferien- oder Reduzierbetrieb lohnt sich bereits bei Abwesenheit ab einem Tag. Aktivieren Sie daher Ihr Ferienprogramm auch dann, wenn Sie lediglich übers Wochenende verreisen.

Sind die Läden zu, bleibt die Wärme drin.

Prüfen Sie vor der Abreise, ob alle Fenster fest verschlossen sind. Kontrollieren Sie insbesondere auch die Frischluftklappe des Cheminées.



Halten Sie auch in Ihren Ferien die Wärmeverluste gering.



So schicken Sie die Heizung in die Sommerpause


Bevor Sie Ihre Heizung in die Sommerferien schicken, gilt es nochmals an Betriebsoptimierung zu denken. Beenden Sie die Heizsaison fachgerecht!

**Heizung abschalten, sobald es
genügend warm wird.**

Grundsätzlich gilt: lieber schon bei der ersten Wärmeperiode ausschalten und bei einem allfälligen Kälteeinbruch nochmals starten. Heizungen mit Ganzjahres-Reglern schalten bei warmer Witterung selbsttätig ab. Beachten Sie auch Kapitel «Heizung je nach Witterung ein- und ausschalten» auf Seite 14.

Umwälzpumpe nicht vergessen.

Bei älteren Heizungen darf nicht vergessen werden, beim Abschalten der Heizung auch die



Umwälzpumpe abzustellen. Moderne Regelungen tun dies automatisch.

Energieverbrauch prüfen.

Kontrollieren Sie nach Ende der Heizperiode alljährlich zum selben Zeitpunkt, wie viel Energie Ihre Heizung verbraucht hat. Auf den Seiten 22 bis 25 erfahren Sie, wie Sie die Energiebuchhaltung angehen. Durch die Kontrolle können Sie die Auswirkungen Ihrer Betriebsoptimierungsmaßnahmen beurteilen. Sie erkennen ausserdem rasch, wenn der Verbrauch sprunghaft ansteigt – ein Indikator für eine Störung, die ohne Energiebuchhaltung vielleicht jahrelang unentdeckt bliebe. Die Daten der Energiebuchhaltung vereinfachen es den Heizungsfachleuten zudem, bei einer Sanierung oder Erneuerung eine energie- und kostenschlanke Anlage zu planen.



Schalten Sie Ihre Heizung bereits bei der ersten Wärmeperiode aus.



So behalten Sie den Verbrauch im Auge

Schlusspunkt jeder Heizsaison ist die Energiebuchhaltung. So erfahren Sie die Wirkung Ihrer Optimierungen, erkennen Störungen und erhalten wichtige Daten.

Schritt 1: Verbrauch ermitteln.

Am einfachsten geht das z. B. mit einem Öl- bzw. Gaszähler. Wenn Ihre Anlage keinen solchen Zähler hat, lässt sich der Verbrauch auch mittels Ihrer Gas- bzw. Ölrechnung ermitteln.

Schritt 2: Verbrauchswerte erfassen und vergleichen.

Tragen Sie den ermittelten Jahres-Energieverbrauch in die Tabelle ein, die Sie auf Seite 24/25 finden. Berechnen Sie die Ab- oder Zunahme des Verbrauchs.

Schritt 3: Ergebnis bewerten.

- **Verbrauch hat abgenommen:**
Bravo! Ihre Massnahmen zur Optimierung tragen Früchte. Machen Sie weiter so.
 - **Verbrauch hat um weniger als 10% zugenommen:**
Dies ist noch kein Grund zur Sorge. Schwankungen von +/- 10% können infolge unterschiedlich kalter Winter oder einer geänderten Gebäudenutzung entstehen.
 - **Verbrauch hat im Berechnungsjahr um mehr als 10% zugenommen:**
 1. Hat die Nutzungsfläche zugenommen?
 2. Wurden Störungen festgestellt, die nun behoben sind?
 3. War der Winter im Vergleich zum Vorjahr deutlich kälter?
- **Sollte aus keiner dieser Fragen eine plausible Erklärung resultieren, dann kontaktieren Sie Ihren Installateur.**



Werfen Sie jährlich einen Blick auf den Energieverbrauch.

Das können Sie zusätzlich tun

Fragen Sie die Fachperson

Ihr Auto geht regelmässig zur Inspektion. Der Kopierer wird periodisch geprüft. Und Ihre Heizung? Auch sie sollte von Zeit zu Zeit eine Fitness-Kur erhalten. Nutzen Sie dazu das Wissen Ihres Installateurs.

Was Sie jährlich prüfen lassen sollten.

Lassen Sie jährlich einmal einen Brennerservice durchführen. Versichern Sie sich dabei, dass zusätzlich die folgenden Checks durchgeführt werden:

- Lassen Sie die Brennerlaufzeit optimieren.
- Lassen Sie kontrollieren, ob die Brennerleistung dem Bedarf angepasst ist und ob eventuell die Brennerdüse durch eine kleinere Düse ersetzt werden kann.
- Lassen Sie prüfen, ob die Frischluftzufuhr dem Bedarf angepasst ist.

- Lassen Sie den Heizkessel durch den Kaminfeger reinigen. Die alkalische Reinigung wird besonders empfohlen. Sie senkt die Korrosionsgefahr und verbessert die Energieeffizienz zusätzlich.



1 x jährlich

Was Sie alle 4 Jahre vorsehen sollten.

Lassen Sie alle drei bis vier Jahre durch eine Fachperson folgende Arbeiten erledigen:

- Einstellungen der Heizungsregelung optimieren und exakt dem Bedarf anpassen.
- Die Einstellung der Umwälzpumpe prüfen und wenn nötig korrigieren.
- Das Temperaturniveau des Warmwassers auf die erforderlichen 55–60 °C einstellen.



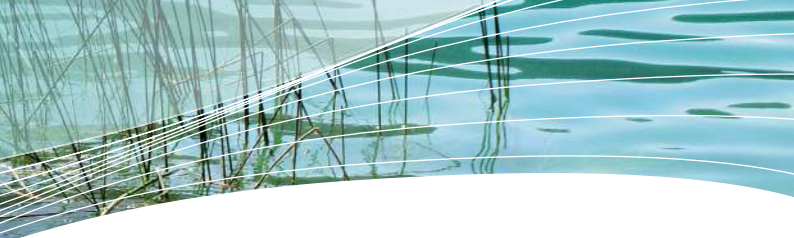
Jedes 4. Jahr



Nie ohne Leistungsgarantie bei Kauf und Erneuerung

«Heizungskauf nie ohne Leistungsgarantie». Wenn Sie bei einer Neuanschaffung oder Erneuerung diese einfache Regel befolgen, dann können Sie sicher sein, dass Ihre neue Heizung alle Anforderungen erfüllt, die eine moderne Anlage nach Empfehlung von EnergieSchweiz erfüllen muss. Das 3-fach schöne Resultat für Sie: Weniger Energieverbrauch, höherer Bedienungskomfort, tiefere Betriebskosten.

www.leistungsgarantie.ch



Gesicherte Qualität und vergleichbare Offerten.

Mit der Leistungsgarantie bürgt Ihr Installateur persönlich mit seiner Unterschrift dafür, dass die offerierte Heizung nach Empfehlungen von EnergieSchweiz realisiert wird. Sie dürfen sich somit auf eine Anlage freuen, die nach den neusten Richtlinien geplant und gebaut wird. Alle Offertsteller gehen bei ihren Kostenberechnungen von denselben Grundlagen aus. Nichts Wichtiges geht vergessen. Dadurch werden die Offerten transparent und miteinander vergleichbar.

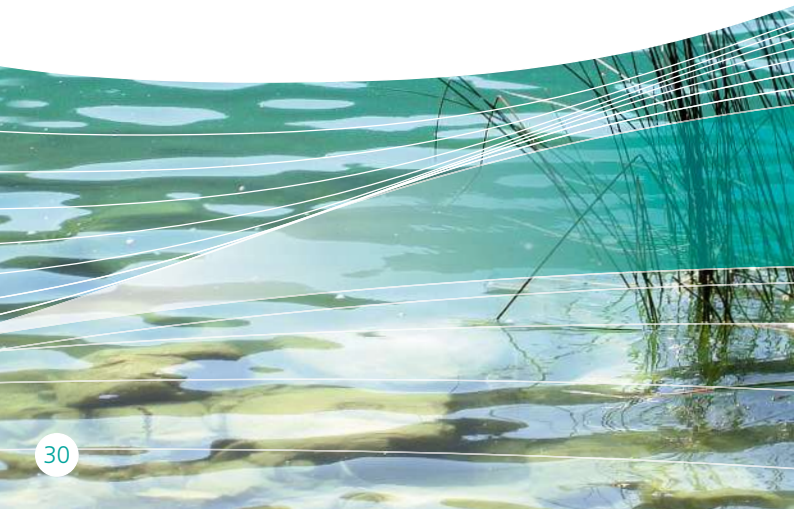


Das Bestellen wird für Sie einfach.

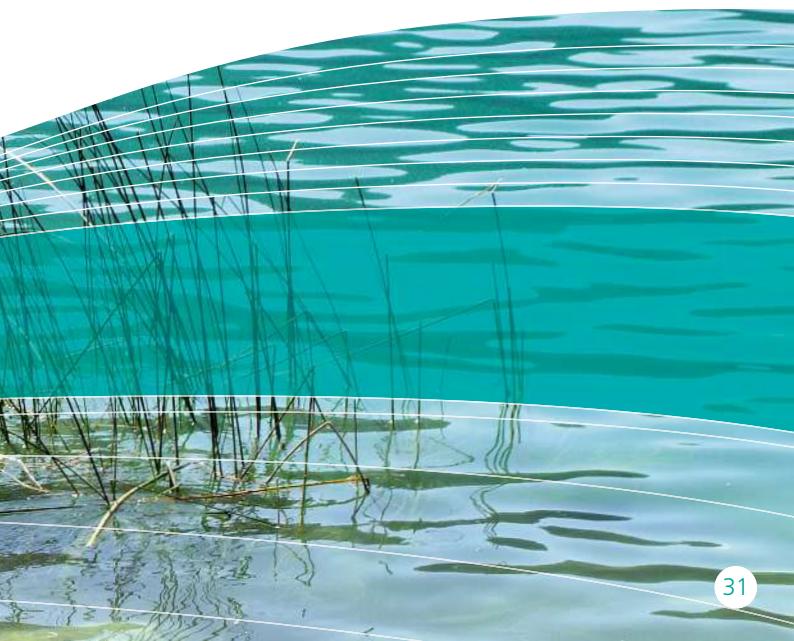
Übergeben Sie die Leistungsgarantie jedem Installateur, der für Sie eine Offerte rechnet. Akzeptieren Sie keine Offerte ohne ausgefüllte und vom Installateur unterschriebene Leistungsgarantie. Falls Sie bei Ihrem Projekt einen Architekten oder einen Bauleiter beigezogen haben, dann übergeben Sie diesem die Leistungsgarantie.

Für jeden Heizungstyp erhältlich.

Die Leistungsgarantie von EnergieSchweiz gibt es: für Komfortlüftungen, für Wärmepumpen, für Holzheizungen, für Gas- und Ölheizungen sowie für Sonnenkollektoren.



In allen Fragen zur Energie, sei es beim Bauen, Renovieren, Erneuern oder bei der Gerätewahl, hilft Ihnen die Energieberatungsstelle in Ihrer Nähe – mit Informationsbroschüren, hilfreichen Adressen und persönlicher Beratung. Die Anschrift Ihrer nächsten Energieberatungsstelle erfahren Sie unter:
www.energie-schweiz.ch
www.e-kantone.ch.



Ich will mehr wissen

www.dasgebauedeprogramm.ch	Das Gebäudeprogramm und die Subventionen
www.endk.ch	Energiedirektorenkonferenz der Kantone
www.energo.ch	Energie-Effizienz für Gebäude
www.energieetikette.ch	Energieetikette für Haushaltgeräte, Beleuchtung, Personenwagen, Reifen, usw.
www.energiekennzahl.ch	Berechnung der Energiekennzahl von Gebäuden
www.energieschweiz.ch	Bundesamt für Energie BFE
www.energie-umwelt.ch	Internetseite der kantonalen Energie- und Umweltdienststellen über Energiesparen und Umweltschutz
www.energybox.ch	Beurteilen Sie Ihren Stromverbrauch
www.erdgas.ch	Informationsstelle Erdgas
www.erneuerbar.ch	A EE - Agentur für erneuerbare Energien und Energieeffizienz
www.fernwaerme-schweiz.ch	Verband Fernwärme Schweiz
www.fws.ch	Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz FWS
www.geak.ch	Gebäudeenergieausweis der Kantone
www.geothermie.ch	Schweizerische Vereinigung für Geothermie SVG
www.gh-schweiz.ch	Gebäudehülle Schweiz
www.heizoel.ch	Informationsstelle Heizöl
www.holzenergie.ch	Alles über die Holzheizung
www.minergie.ch	Das Energielabel für das Gebäude
www.suissetec.ch	Schweizerischer Gebäudetechnikverband
www.swissolar.ch	Informationsstelle Solarenergie

EnergieSchweiz, Bundesamt für Energie BFE
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen. Postadresse: CH-3003 Berne
Tel 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00
contact@bfe.admin.ch, www.energieschweiz.ch

Vertrieb: www.bundespublikationen.admin.ch,
Bestellnummer 805.198 d, f, i 01.2014 10'000 860324088