



**KlimaWelten**  
DIE GEBÄUDETECHNIKER



## INNOVATIVE HEIZTECHNIK FÜR HOHE ENERGIEEFFIZIENZ

**In effiziente  
Gebäudetechnik  
investieren lohnt sich.**

*Mit der Kombination von  
Wärmepumpe und Photovoltaik  
lässt sich selbst produzierter  
Strom optimal nutzen.*

**Die kantonalen  
Energiegesetze werden  
strenger.**

*Mit den MuKE 2014 werden  
Energiefresser in absehbarer  
Zeit aus dem Heizungskeller  
verbannt.*

**Ist Ihre Heizung fit für  
die nächste Saison?**

*Ein Heizungscheck sorgt  
nicht nur für zuverlässigen  
Betrieb, sondern auch für  
geringeren Energieverbrauch  
und tiefere Kosten.*

# RESSOURCEN UND GELD SPAREN



Die MuKE 2014 (Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich) haben auch Folgen für die Haustechnik. So geht es Stromfressern wie Elektroboilern und elektrischen Widerstandsheizungen nach einer Übergangsfrist an den Kragen. Rein fossile Anlagen dürfen nur noch mit strengen Auflagen gebaut werden – ein Teil der benötigten Wärme muss aus erneuerbaren Quellen oder von der Gebäudehülle stammen. Um das Ziel zu erreichen, möglichst wenig Energie von aussen zu beziehen, braucht es durchdachte Lösungen. Eine davon ist die Kombination von Photovoltaik und Wärmepumpe.

Auch ältere Heizungsanlagen können ihren Teil zur Senkung des Energieverbrauchs beitragen. Mit einem Heizungscheck lassen sich neben Energie auch Kosten sparen. Als Spezialisten für Gebäudetechnik wissen die Partner von KlimaWelten, worauf es dabei ankommt: Nicht nur die einzelnen Komponenten müssen auf Herz und Nieren geprüft werden, das gesamte System muss optimal abgestimmt und einreguliert sein, um einen effizienten und zuverlässigen Betrieb sicherzustellen.

Gönnen Sie Ihrer Heizung eine periodische Prüfung – für Ihren persönlichen Wohnkomfort.

Stefan Schärer, Präsident

## JETZT IN EFFIZIENTE HEIZTECHNIK INVESTIEREN!

*Im Heizungskeller hat sich in den vergangenen Jahren einiges getan. Darum lohnt es sich, vor der Wahl eines Heizsystems die Optionen zu prüfen. Innovativ: Strom auf dem eigenen Dach produzieren und damit die Wärmepumpe betreiben. Fragen Sie die KlimaWelten-Spezialisten.*

Bis zu 70 Prozent des Energieverbrauchs entfällt in einem durchschnittlichen Haushalt auf Heizung und Warmwasserbereitung. Der Wärmebedarf bietet ein riesiges Einsparpotenzial in energetischer und finanzieller Hinsicht. Welche Möglichkeiten es zur energetischen Sanierung gibt, hängt von verschiedenen Faktoren ab: von der baulichen Situation, vom zur Verfügung stehenden Energieträger und letztlich auch vom Budget des Anlagenbetreibers.

### **Wärmepumpe und Photovoltaik: zukunftsweisend und ökologisch**

Mit einer Photovoltaikanlage auf dem Dach wird der Hausbesitzer zum Stromproduzenten. Die Solarstromnutzung lässt sich mit einer Wärmepumpe effizient realisieren – insbesondere in Verbindung mit einer Anlage, die ihren Betrieb an den Ertrag der Photovoltaik-Anlage anpasst. Dabei erfasst die Regelung der Wärmepumpe, ob die Photovoltaik-Anlage aus-

printed in  
switzerland





Der Vakuum-Röhrenkollektor Vitosol 200-T von Viessmann ist hocheffizient und erlaubt die lageunabhängige und damit flexible Montage.



reichend Strom liefert, und erwärmt damit mittels Wärmepumpe das Heizungs- beziehungsweise Trinkwasser. Die tagsüber gewonnene Wärme steht im gut gedämmten Warmwasserspeicher dann bereit, wenn sie benötigt wird. Die Kombination von Wärmepumpe und Photovoltaik-Anlage kann langfristig ökologische und ökonomische Vorteile bieten. Dank der gezielten Erhöhung der Eigenverbrauchsquote wird die Wirtschaftlichkeit der Photovoltaik-Anlage deutlich gesteigert und die Wärmepumpe wird aufgrund des günstigen Solarstroms noch attraktiver. Voraussetzung dafür ist ein gut abgestimmtes Anlagenkonzept und Komponenten, die optimal zusammenwirken.

#### **Wärmepumpe: für Neubau und Sanierung**

Wärmepumpen bieten sich für Neubauten und Sanierungen an. Vergleichsweise niedrige Betriebskosten, ökologische Aspekte sowie die Unabhängigkeit von Öl und Gas sprechen für den Einsatz dieser Technologie. Besonders effizient arbeiten Wärmepumpen, wenn das Gebäude gut gedämmt ist oder das Heizungssystem mit niedrigen Temperaturen betrieben werden kann – etwa bei einer Fussbodenheizung.

#### **Brennwerttechnik: die wirtschaftliche Alternative**

Dank hohem Einsparpotenzial und niedrigen Gesamtinvestitionen ist die Brennwerttechnik eine wirtschaftliche Lösung. Durch den Einsatz eines effizienten Öl- oder Gaskessels kann der Verbrauch gegenüber einer veralteten Heizungsanlage deutlich gesenkt werden. Es empfiehlt sich, den neuen beziehungsweise den bestehenden Wärmeerzeuger mit einer thermischen Solaranlage zur Warmwasserbereitung und Heizungs-

unterstützung zu kombinieren. So kann im Sommer die Warmwasserbereitung ausschliesslich durch Sonnenenergie erfolgen. Unterstützt die Solaranlage auch die Heizung, lassen sich weitere 5 bis 8 Prozent Brennstoffkosten einsparen.

#### **Gas-Brennwertkessel und Wärmepumpe: besonders umweltfreundlich**

Kompaktgeräte, die Gas-Brennwertkessel und Gas-Wärmepumpe kombinieren, arbeiten äusserst umweltfreundlich. Verglichen mit herkömmlicher Brennwerttechnik verbrauchen sie rund 25 Prozent weniger Gas. Eine zusätzliche Solaranlage drückt die Energiekosten nochmals, indem das benötigte Warmwasser mit kostenloser Sonnenwärme erhitzt wird.

#### **Kraft-Wärme-Kopplung: die stromerzeugende Heizung**

Wer in die Kraft-Wärme-Kopplung investiert, heizt längerfristig günstiger und leistet einen Beitrag zur Energiewende. Während die bei der konventionellen Stromerzeugung entstehende Wärme als Abwärme verloren geht, wird sie bei der dezentralen Stromerzeugung im eigenen Heizungskeller für Heizung und Wassererwärmung genutzt. Der Gesamtwirkungsgrad ist mit über 90 Prozent also deutlich höher als bei konventioneller Strom- und Wärmebereitstellung. Heizsysteme auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung sind heute in Neubauten und bei Sanierungen einsetzbar. Ihr Plus: Sie sind geräuscharm und komfortabel, benötigen wenig Platz und die Stromkosten minimieren sich. Die KlimaWelten-Fachbetriebe stehen Ihnen mit ihrem Know-how gerne beratend zur Seite.



Die Luft-Wasser-Wärmepumpe Vitocal 300-A von Viessmann kombiniert herausragende Technologie mit modernem Design (siehe auch Titelseite).



# IST IHRE HEIZUNG FIT FÜR DEN WINTER?

*Wer denkt im Sommer schon ans Heizen? Dennoch ist dies der ideale Zeitpunkt für einen Heizungscheck. Dieser sorgt für einen einwandfreien und effizienten Betrieb, womit sich nicht nur Energie, sondern auch Kosten sparen lassen.*

«Aus den Augen, aus dem Sinn» gilt für die Heizung ganz besonders. Allenfalls bei Störungen wird dem Hausbesitzer klar, dass im Keller die Heizung ein Problem hat. Dass das nicht häufiger vorkommt, verwundert Fachleute immer wieder. Denn oft sind die Steuerungen an Geräten falsch eingestellt, was einen suboptimalen Betrieb zur Folge hat – wenn nicht sogar einen Ausfall der Heizung. Mit einem Heizungscheck lässt sich die Betriebssicherheit erhöhen und gleichzeitig Energie sparen.

## **Kontrolle bringt Sicherheit**

In Zentrum steht eine Betriebsoptimierung. Der Heizungsfachmann stellt die Heizkurve richtig ein und überprüft alle Einstellungen. Damit ist garantiert, dass Wärme nach Massgabe der Witterung erzeugt wird – nicht mehr und nicht weniger. Erhebungen zeigen, dass allein mit dieser Massnahme 5 bis 10 Prozent Energie eingespart werden kann, ohne Einbusse im Komfort. Auch die Kontrolle der Temperaturwerte reduziert den Verbrauch: Mit jedem eingesparten Grad Raumtemperatur braucht die Heizung 6 Prozent weniger Energie.

## **Betrieb ohne Nutzen**

Der Heizungscheck umfasst eine ganze Reihe von Funktionskontrollen, auch bei Hilfsgeräten. Damit wird nicht nur die zuverlässige Wärmeproduktion sichergestellt, sondern auch ein unnötiger Betrieb verhindert. Typisches Beispiel sind Umwälzpumpen,

die auch drehen und Strom schlucken, wenn gar keine Raumwärme verlangt wird oder der Heizkessel gar im Betriebsmodus «Sommer» steht, also lediglich Warmwasser bereitstellen soll. «Betrieb ohne Nutzen» heisst das in der Branche. Geprüft werden auch die Wasserqualität und der Druck auf den Heizleitungen. Bei Bedarf wird Wasser nachgefüllt, aber bitte kein Leitungswasser! Gelegentlich ist das Druckgefäss defekt, ohne dass sich das in der Wohnstube bemerkbar macht. In diesen Fällen bleibt die Heizleistung an den Radiatoren oder an der Fussbodenheizung ungenügend.

## **Entscheidungsgrundlagen unverzichtbar**

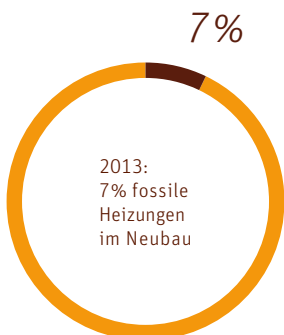
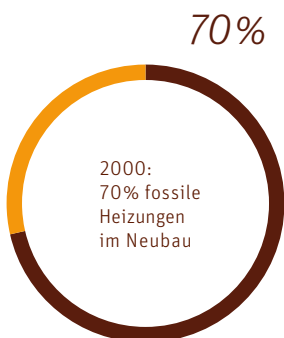
Der Heizungscheck geht über einen regulären Service hinaus und bezieht das ganze Heizsystem mit ein. Insbesondere bei Heizkesseln, die während Jahren oder gar Jahrzehnten Wärme erzeugen, ist ein Check mehr als sinnvoll. Dass in den nächsten Jahren verschärfte Bestimmungen in Kraft treten, könnte ein Grund sein, sich über den Zustand der Heizungsanlage Klarheit zu verschaffen. Der Test liefert zuverlässige Entscheidungsgrundlagen.



**Fazit: Der Heizungscheck ist ein kostengünstiges Instrument, um den Betrieb zu optimieren, die Funktion aller Komponenten zu kontrollieren und den Zustand der Anlage zu eruieren.**

# STRENGERE REGELN FÜR DIE GEBÄUDETECHNIK

*Mit den MuKEn 2014 setzen die Kantone auf mehr Effizienz und weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen. Zentrale Elektroheizungen und Elektroboiler müssen in absehbarer Zeit aus dem Heizungskeller verschwinden. Und reine Öl- oder Gaskessel sind nur noch in Häusern mit guter Gebäudehülle zulässig oder in Kombination mit erneuerbaren Energien.*



Der Anteil fossiler Heizungen in Neubauten hat sich in den vergangenen Jahren drastisch verringert.

Quelle: Wüest & Partner.

Nun wird die Änderung der kantonalen Energiegesetze konkret: Die Version 2014 der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn) wurde im Januar 2015 von den Energiedirektoren definitiv verabschiedet. Sie besteht aus einem Basismodul und zehn Wahlmodulen. Im Sinne einer Harmonisierung sollen alle Kantone das Basismodul vollständig übernehmen, bei den Wahlmodulen hingegen können sie frei entscheiden. Vorgesehen ist, dass die Kantone ihre Energiegesetze bis allerspätestens 2018 anpassen und per 2020 in Kraft setzen.

## Stromfresser werden verboten

Die MuKEn 2014 bringen eine klare Verschärfung der Energievorschriften. Dies hat Folgen für die Gebäudetechnik. Die Neuinstallation von zentralen Elektroheizungen und von Elektroboilern wurde bereits mit den MuKEn 2008 verboten. Die Ausgabe 2014 geht noch einen Schritt weiter und schreibt im Basismodul den Ersatz dieser Geräte innerhalb von 15 Jahren nach Inkrafttreten des Gesetzesartikels vor. Betroffen sind zentrale Elektrospeicherheizungen mit einem wassergeführten Wärmeverteilsystem. Das Verbot der Einzelelektroöfen ist in einem Wahlmodul enthalten.

## Erneuerbare sind Trumpf

Um die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken, legen die MuKEn erstmals einen Mindestanteil der Nutzung erneuerbarer Energien fest. Neubauten dürfen praktisch nur noch mit erneuerbarer Energie beheizt werden. Die MuKEn 2014 nehmen damit einen Trend auf: Wurden im Jahre 2000 noch in fast 70 Prozent der neuen Einfamilienhäuser fossile Heizungen eingebaut, waren es 2013 nur noch gut 7 Prozent. Wird bei Altbauten der Ersatz des Öl- oder Gaskessels nötig, muss neu ein Teil der benötigten Wärme aus erneuerbaren Energien oder Abwärme stammen. Ebenfalls möglich ist eine Deckung durch Effizienzmassnahmen an der Gebäudehülle, sprich Dämmung oder Fensterersatz. Ausgenommen von diesen Auflagen sind Gebäude, die nach Minergie zertifiziert sind oder die Klasse D bei der GEAK-Gesamtenergieeffizienz erreichen.

Die MuKEn schlagen eine Vielzahl an Standardlösungen vor. Dennoch ist es wichtig, durch kluge Kombination der Systeme für jedes Gebäude die richtige Lösung zu finden. Die Gebäudetechnik-Spezialisten von KlimaWelten bieten kompetente Beratung.

## Ersatz der Wärmeerzeugung nach MuKEn 2014: vier Optionen

Das Gebäude entspricht der GEAK-Kategorie D.	Das Gebäude ist nach Minergie zertifiziert.	Effizienzmassnahmen an der Gebäudehülle.	Keine Effizienzmassnahmen an der Gebäudehülle.
Keine Auflagen für den Ersatz	Keine Auflagen für den Ersatz	Keine Auflagen für den Ersatz	Mindestanteil an erneuerbaren Energien nötig (Standardlösungen)

# KlimaWelten

DIE GEBÄUDETECHNIKER



## KANTON AARGAU

GROLIMUND AG, MURI  
WÜRMLI HAUSTECHNIK AG, WETTINGEN  
WÜLSER ZOFINGEN AG, ZOFINGEN

## KANTON BERN

STEINER WICHTRACH HAUSTECHNIK AG, WICHTRACH

## KANTON GLARUS

WUNDERLE HAUSTECHNIK AG, NÄFELS

## KANTON GRAUBÜNDEN

LORENZ LEHNER AG, PONTRESINA

## KANTON LUZERN

ROGGER SANITÄR-HEIZUNG AG, RUSWIL

## KANTON SCHAFFHAUSEN

SCHERRER HAUSTECHNIK AG, SCHAFFHAUSEN

## KANTON SOLOTHURN

WÜLSER LOSTORF AG, LOSTORF

## KANTON ST. GALLEN

SCHENK BRUHIN AG, SARGANS  
SCHWIZER HAUSTECHNIK AG, GOSSAU + ST.GALLEN  
SCHWIZER SPENGLEREI UND DACH AG, GOSSAU

## KANTON THURGAU

HAUSTECHNIK EUGSTER AG, ROGGWIL

## KANTON URI

ARNOLD HEIZUNG SANITÄR AG, SCHATTDORF

## KANTON ZUG

A. BACHMANN AG, ROTKREUZ  
NIEDERMANN AG, BAAR  
SCHÄRER + BECK AG, STEINHAUSEN

## KANTON ZÜRICH

A. BALTENSPERGER AG, ZÜRICH  
KAUFMANN SPENGLEREI + SANITÄR AG, EGG  
SCHÄPPI & MEIER AG, BASSERSDORF  
SCHAUB HAUSTECHNIK AG, HORGEN

## FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

OSPELT HAUSTECHNIK AG, VADUZ