

Gegen den Energieverbrauch ohne Nutzen: Fernsteuergeräte für Heizungen in Ferienwohnungen

# Wärme auf Abruf

In den kalten Monaten wird geheizt, was das Zeug hält – oft völlig unnützlich. Hunderttausende Ferien- und Zweitwohnungen in den Bergen werden im Winter auf 18 bis 20 °C oder sogar auf 22 °C und mehr geheizt, obwohl sie oft nur 3–4 Wochen bewohnt sind. Mit patenten technischen Geräten lassen sich die Heizungen aus der Ferne regulieren.

Stefan Hartmann

Die allermeisten der 513 000 Zweitwohnungen befinden sich vorwiegend in den Voralpen und Alpen, wo die Heizperiode um die acht Monate dauert. Während mehr als 300 Tagen im Jahr sind sie in der Regel unbewohnt. Trotzdem werden sie in den Wintermonaten, und teils auch im Sommer, auf mehr als 15 °C beheizt. Energetisch gesehen ist das unsinnig und vom angeblichen Komfort her ist es unnötig. Mit dem Anstieg der CO<sub>2</sub>-Steuer um 40 Prozent per 1.1.2016 wird das Heizen mit fossilen Brennstoffen auch ökonomisch ein Thema. Zunächst aber wären einige verbreitete Irrtümer über das Heizen bei Abwesenheit zu beseitigen.

## Raumtemperatur von 6 °C ausreichend

Laut einer ETH-Studie von 2012 in Lenzerheide-Valbella hat fast die Hälfte der

460 Befragten die Temperatur bei Abwesenheit auf 15 bis 18 °C reguliert. «Das ist leider ziemlich unnötig», urteilt Energiefachfrau Eva Geilinger von der Stromsparwebsite Topten.ch. Hartnäckig halte sich die Meinung, ein kaltes Haus aufzuheizen brauche mehr Energie, als es kontinuierlich zu heizen. Das Gegenteil ist der Fall: «Das Aufheizen des kalten Hauses von 6 °C zum warmen Haus von 20 °C braucht weniger Energie, als das kontinuierliche Warmhalten, weil dabei ständig Wärme verlorenght.» Siehe dazu Kasten «Wärmeverlust durch Gebäudehülle».

Heizungen, die das ganze Jahr über auf 15 °C Innentemperatur eingestellt sind, können sich in den Bergregionen sogar an kalten Sommertagen einschalten. Diese Verschwendung von Energie kann durch das Installieren eines Fern-

steuergeräts vermieden werden: Je nach Lösung kann per SMS oder per Festnetzanschluss (teils auch per Internet) die Heizung am Vorabend der Ankunft in der Ferienwohnung auf die gewünschte Raumtemperatur eingestellt werden. Der Energieverbrauch wird so

## Wärmeverlust durch Gebäudehülle

Der Wärmedurchgangskoeffizient bzw. U-Wert [W/m<sup>2</sup> K] ist definiert als Wärmeverlust durch ein Bauteil pro Quadratmeter Fläche und pro Grad Temperaturdifferenz zwischen der warmen und der kalten Seite. Das bedeutet auch: Massgebend für den wirklichen resultierenden Wärmeverlust eines Gebäudes in kWh sind neben der Dämmqualität die Zeitdauer und die jeweilige Differenz zwischen Raum- und Aussentemperatur.

um mindestens 30 Prozent verringert. Kostenmässig macht die Senkung von 15 auf 6 °C in einer durchschnittlichen Zweitwohnung zwischen 200 bis 250 Franken im Jahr aus. «Sogar bei einer Abwesenheit von fünf Tagen lohnt es sich, die Heizung abzuschalten», erläutert Eva Geilinger.

## Myclimate hilft CO<sub>2</sub> verringern

«Das Bewusstsein für die Senkung der Heiztemperaturen ist leider noch gering», klagen Fachleute. Tenor: «Die Heizölpreise sind tief, weshalb sich niemand veranlasst sieht, in ein Fernsteuergerät zu investieren.» Eine von Swisscom und Myclimate im Frühling 2015 lancierte Aktion mit einer Pilotphase in zwei Berggemeinden (Scuol, Adelboden) zahlt energiebewussten Wohnungsbesitzern beim Kauf eines Fernsteuergeräts 200 Franken. Der Einbau durch einen lokalen Installateur kostet mit Rabatt je nach Ausstattung zwischen 650 und 1500 Franken. Die Reaktion sei bis jetzt eher verhalten, wie Kai Landwehr, Marketingchef Myclimate, einräumt. Allerdings sei die Werbung auch niederschwellig gewesen.

Seit dem Spätsommer 2015 wird jedoch die Aktion breiter beworben, um Hausbesitzer zur Anschaffung eines Fernsteuergeräts zu animieren. Die Botschaft: Je nach Belegung und Absenkttemperatur können die jährlichen Energiekosten um bis zu 50 Prozent reduziert werden. Dies



Viele Zweitwohnungen werden in unbewohntem Zustand auf 20 Grad und mehr beheizt, zum Teil aus falschen Vorstellungen heraus. Im Bild Mehrfamilienhäuser in La Punt, Oberengadin. (Foto: Stefan Hartmann)

entspricht mehreren Hundert Franken pro Jahr. Dadurch sind die Auslagen für den Kauf und die Installation der Fernsteuerungsgeräte in der Regel nach kurzer Zeit, also nach drei oder vier Jahren, amortisiert.

«Fernsteuergeräte sind eine gute Investition, die sich auszahlt. Und sie ist seit mehreren Jahren erprobt.» Fernsteuerungs-Empfangsgeräte werden mittels eines Codes, der telefonisch per Festnetz oder per SMS übermittelt wird, am Vorabend der Anreise so programmiert, dass sowohl die Heizung als auch der Elektroboiler die gewünschte Temperatur bereitstellen. Ein Fernsteuerungs-Empfangsgerät sollte mindestens zwei Schaltausgänge aufweisen, damit sowohl Heizung wie auch Elektroboiler (falls vorhanden) ferngesteuert werden können. In erster Linie muss der Heizkessel über eine Frostschutz-Regelung verfügen, damit im Haus stets eine Temperatur von 6°C aufrechterhalten wird. Hier wäre noch ein kleiner Exkurs angebracht: Die meisten Fernsteuerungen sind für Wohnungen gedacht, die über eine eigene Heizanlage verfügen. Für Ferienwohnungen in Mehrfamilienhäusern hat man in der Regel beschränkten Zugriff auf die Wärmeverteiler im Raum, und das Gleiche gilt für das Warmwasser, welches in der Regel zentral aufbereitet wird. Bei Wohnungen in



Immer mehr Anbieter setzen auf Smartphone-Apps. Hier die App «TeleButler FHS» von Cadec.

### Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich, MuKE, Ausgabe 2014

Verschiedene Kantone haben die MuKE-Vorgaben der Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK) zum Thema Ferienwohnungen bereits als verbindlich erklärt: GR, VS, BE, TI, UR, FR, NE, SG.

#### Art. 4.2 MuKE: Ferienhäuser und Ferienwohnungen (V)

<sup>1</sup> In neu erstellten Einfamilienhäusern, die nur zeitweise belegt sind, muss die Raumtemperatur mittels Fernbedienung (z. B. Telefon, Internet, SMS) auf mindestens zwei unterschiedliche Niveaus regulierbar sein.

<sup>2</sup> In neu erstellten Mehrfamilienhäusern, die nur zeitweise bewohnt sind, muss die Raumtemperatur für jede Einheit getrennt mittels Fernbedienung (z. B. Telefon, Internet, SMS) auf mindestens zwei unterschiedliche Niveaus regulierbar sein.

<sup>3</sup> Die gleiche Vorschrift ist bei der Sanierung des Heizverteilsystems in Mehrfamilienhäusern oder beim Austausch des Wärmeerzeugers in Einfamilienhäusern anzuwenden.

[www.endk.ch](http://www.endk.ch) > Dokumentation > MuKE

Mehrfamilienhäusern wird die Installation etwas komplexer und sollte gut abgeklärt werden.

#### Sparsame Geräte

Wo es schon ums Energiesparen geht, sollte auch das Fernsteuergerät selber sparsam sein. Mehr als vier Watt Leistung sollte es nicht verbrauchen. Es ist in der Regel das ganze Jahr betriebsbereit (8760 Stunden pro Jahr). In abgelegenen Bergregionen kann es schon mal zu Stromunterbrüchen kommen. Topten-Geräte können aber solche Spannungsausfälle überstehen. Fernsteuergeräte, die mit einem Raumthermostaten verbunden sind, erlauben auch die Fernabfrage der Raumtemperatur.

#### Kaum Nebenkosten

Wie steht es denn mit den Energie- und Kommunikationskosten einer Fernsteuerung? Die Energiekosten sind gering, er-

klärt Res Witschi, Projektleiter Corporate Responsibility von Swisscom. Und bei der Kommunikation würde sich der Kostenanteil für die SMS für eine Wohnung sehr in Grenzen halten. Witschi, der seine eigene Zweitwohnung mit dem Gerät «TeleButler» von Cadec ausgerüstet hat, staunte über die massiven Energieeinsparungen im ersten Jahr. «Sie betragen über 50 Prozent.» Hat er keine Angst, dass das Gerät einmal versagen könnte und die Wohnung kalt ist, wenn er ankommt? Witschi beruhigt und verweist auf die robuste Technologie, die Cadec, ein Schweizer KMU aus Worb BE, über die Jahre entwickelt hat

#### Bedienung der Fernsteuergeräte leicht gemacht

Die Befehle übermittelt man entweder per Anruf über das Festnetz (mündlich) oder mit dem Drücken bestimmter Tasten – ferner mit dem Handy per SMS



Beispiel einer Smartphone-App: Steuerprogramm von TeleButler FHS (Cadec).

#### 22 Geräte auf Topten-Liste

Der Topten-Ratgeber stellt in der Rubrik «Haus» diverse Fernsteuergeräte vor, mit denen eine Heizung via Festnetz oder Mobilnetz gesteuert werden kann. Aktuell sind sechs mit Festnetz und 16 mit Mobilfunk aufgeführt. Sie wurden ausgewählt mit den Kriterien «maximal 4 Watt Standby-Verbrauch» und «störungsfreies Überstehen eines Stromausfalls». Wichtig ist auch die Angabe, ob die Geräte mit mehr als einem Schaltausgang ausgerüstet sind, damit auch ein allfälliger Elektro-Wasserewärmer (Elektroboiler) angeschlossen werden kann.

[www.topten.ch](http://www.topten.ch)



TeleButler-Empfangsgerät in Ferienwohnung.

oder per Smartphone-App. Sodann gibt es Geräte, die per Internet gesteuert werden können.

Vor der Anreise wird die Heizung über die Fernsteuerung auf die gewünschte Betriebsart oder Solltemperatur umgeschaltet. Boden- und Wandheizungen reagieren etwas träger. Hier kann es unter Umständen 1–2 Tage dauern, bis die gewünschte Temperatur erreicht ist.

Bei der Abreise wird die Heizung am Fernsteuergerät auf «Abwesenheit» geschaltet. Dies kann aber auch via Telefonanruf oder SMS erfolgen. Somit kann bequem eine vergessene, vor Ort zu aktivierende Absenkung aus der Ferne eingeleitet werden. ■

[www.cadec.ch](http://www.cadec.ch)  
[www.comat.ch](http://www.comat.ch)  
[www.ecostarter.com](http://www.ecostarter.com)  
[www.elbro.ch](http://www.elbro.ch)  
[www.hager.ch](http://www.hager.ch)  
[www.octotel.com](http://www.octotel.com)  
[www.pausch.at](http://www.pausch.at)  
[www.wue.ch](http://www.wue.ch)



SMS-Switch-Butler SMSB482 von Elbro.



Telefoninterface TH020A von Hager.

PUBLIREPORTAGE

## Multioptions-Interface ermöglicht Integration in alle gängigen Feldbus- und Industrial-Ethernet-Systeme Embedded-PC CX9020: Kompakte PC-Steuerung für den universellen Einsatz

Der neue Embedded-PC CX9020 ist eine äußerst kompakte PC-Steuerung der neuesten Generation. Ausgestattet mit einem lüfterlosen ARM-Cortex™-A8-Prozessor, mit 1 GHz, eignet sich der CX9020 für den universellen Einsatz als Gebäudeleit-rechner oder Zonen- und Etagen-Controller. Ein ab Werk belegbares Multioptions-Interface ermöglicht eine Vielfalt an optionalen Erweiterungen: vom Audio-Interface bis zum Feldbusmaster oder -slave.

Der CX9020 ist eine hutschienenmontierbare Steuerung mit Komponenten der neuesten Generation: ARM-Cortex™-A8-CPU und MicroSD-Karten mit großer Speicherkapazität bei sehr kompakter Bauweise. Der Embedded-PC integriert CPU, zahlreiche IT- und Optionsschnittstellen, Stromversorgung und ein direktes I/O-Interface zur Anreicherung der Beckhoff I/O-Systeme in einem kompakten Gehäuse. Der CX9020 erkennt automatisch die angeschlossenen Busklemmen (K-Bus) oder EtherCAT-Klemmen (E-Bus) und schaltet in den entsprechenden Modus.

Die CPU des CX9020 kann intern auf 1-GB-DDR3-RAM-Speicher zugreifen. Zum Lieferumfang gehört eine 256-MB-MicroSD-Karte für das Betriebssystem. Ein freier MicroSD-Kartenslot kann für zusätzliche Anwenderdaten genutzt werden. Es stehen darüber hinaus 128 kByte NOVRAM für die Datenspeicherung bei Stromausfall zur Verfügung.

In der Basisausstattung sind zwei 10/100-MBit/s-Ethernet-Ports (interner Switch), vier USB-2.0- sowie eine DVI-D-Schnittstelle vorhanden. Das Multioptions-Interface ermöglicht die Integration einer zusätzlichen Schnittstelle: z. B. für EtherCAT (nur Slave), PROFINET, Ethernet/IP, PROFIBUS, CANopen, DeviceNet, serielle Schnittstelle (RS232/RS422/RS485) oder Audio.



Der neue Beckhoff Embedded-PC CX9020 stellt eine kompakte, leistungsfähige Steuerung auf Basis einer 1-GHz-ARM-Cortex™-A8-CPU dar. Aufgrund seines optimalen Preis-Performance-Verhältnisses ist der CX9020 für Automatisierungs- und Visualisierungsaufgaben universell im Gebäude einsetzbar.

In Kombination mit der Beckhoff-Automatisierungssoftware TwinCAT wird das CX9020-System zu einer leistungsfähigen Steuerung, die mit oder ohne Visualisierung eingesetzt werden kann. Das Betriebssystem ist Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Der erweiterte Betriebstemperaturbereich von -25...+60 °C ermöglicht den Einsatz in klimatisch anspruchsvollen Anwendungen.