

# «HEISSE» BILDER IN KALTER NACHT

Die kalten Wochen dieses Winters haben einmal mehr gezeigt, wie wichtig eine gute Hausisolation ist. Spezialfirmen können mit einer Infrarotkamera Temperaturschwachstellen aufzeigen.

TEXT: ROGER BATAILLARD  
PHOTOS: FELIX AEBERLI/ZVG



**UNGEWÖHNLICHE AKTIVITÄTEN IN DER NACHT:** Wärmebildaufnahmen werden in kalten Winternächten gemacht. Die Thermografen bewegen sich dabei natürlich rund ums Haus herum. Das sollten die Nachbarn wissen.

— **MANCHMAL** stimmt die Bezeichnung «Goldküste» überhaupt nicht. So zum Beispiel an diesem kalten Dezembertag um fünf Uhr früh – von Gold keine Spur, es ist eiskalt und dunkel. Wir sind mit zwei Thermografen der Wollishofer Firma ADC Advanced Datacommunication Consulting AG dabei, ein Einfamilienhaus mit einer Wärmebildkamera zu untersuchen. Um Störeffekte und Fremdeinflüsse zu vermeiden, muss dies in der Nacht und bei tiefen Temperaturen (unter 5 °C) erfolgen. Die Fassade darf dabei nicht durch Sonnenstrahlung aufgewärmt sein. «Die Differenz zwischen der Innen- und Aussentemperatur muss mindestens 15 Grad betragen, jetzt herrschen Idealbedingungen», freut sich Karl Hiller, der zusammen mit dem Hauseigentümer das Gebäude aus allen Richtungen mit der Wärmebildkamera fotografiert. Dabei ist bereits auf dem Kameradisplay sichtbar, wo die Schwachstellen liegen und wertvolle Energie verloren geht. Auffällige Stellen werden genauer untersucht und dank der Erklärungen des Thermografen kann der Hauseigentümer bereits erste Schlüsse ziehen. Bei diesem vor einigen Jahren umgebauten Haus aus den 40er-Jahren interessiert vor allem, wie gut die Fassaden und die Dachübergänge isoliert sind.

— **WÄRMEBILDER** haben nichts mit einer «normalen» Fotografie zu tun, sondern zeigen in einem Farbspektrum die unterschiedlichen Oberflächentemperaturen des aufgenommenen Objektes, in unserem Fall des Hauses. Das so aufgenommene Bild gilt es nun zu beurteilen. Meistens wird dazu eine Regenbogenfarbskala verwendet, bei der rote Flächen auf warme Stellen und blaue Flächen auf kalte Stellen hinweisen. Ganz so einfach wie das tönt, ist das aber nicht. Denn die richtige Einstellung der Kamera und die fachmännische Analyse des Bildes ist anspruchsvoll und erfordert Erfahrung. «Bei einer guten Vorbereitung ist die Interpretation der Bilder einfacher und es entstehen aussagekräftige Aufnahmen», weiss Karl Hiller, der seit mehreren Jahren Thermografieaufträge von Hauseigentümern, Liegenschaftsverwaltungen und Gemeinden im ganzen Kantonsgebiet ausführt.

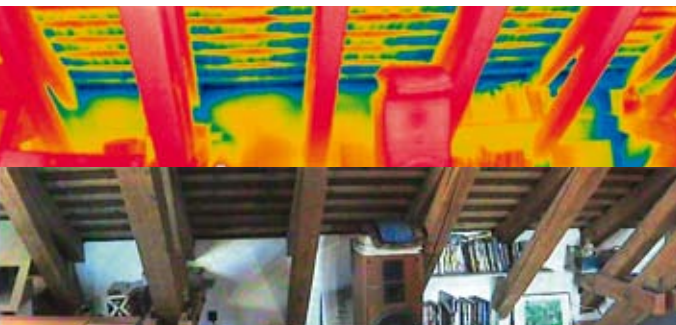
Eine vollständige Untersuchung bedingt auch Aufnahmen im Innern des Gebäudes. Die Thermografen realisieren auch diese mit grosser Präzision und dokumentieren fein säuberlich jeden Schritt. Ihre langjährige Erfahrung in der Infrarot-Thermografie erlaubt es ihnen, die Kamera genau auf die Schwachstellen zu richten, die Wärmebilder korrekt zu interpretieren und so optimale Grundlagen für eine genaue Beurteilung zu schaffen. Im Innern des Hauses wird vor allem auf Stellen geachtet, welche den Wohnkomfort beeinträchtigen können, zum Beispiel ausgekühlte Wände und undichte Fensterrahmen. Lecks in Heizungs- und Wasserleitungen lassen sich auf dem Wärmebild genauso erkennen wie die Stellen mit ungenügender Wärmeisolation.

— **DIE FIRMA ADC**, die auf Messtechnik und Thermografie spezialisiert ist, bietet Komplettpakete an, die nicht nur die digitalen Bilder und das Betrachtungsprogramm auf einer CD enthalten, sondern, je nach Bedarf des Kunden, zusätzlich ein Aufnahmeprotokoll mit den «kritischen Ecken» oder einen kompletten Bericht mit einer detaillierten Analyse der auffälligen Stellen am ganzen Haus. Bei Bedarf wird auch ein Baufachmann beigezogen. Die Untersuchung eines Einfamilienhauses dauert etwa eineinhalb Stunden, bei der meistens über hundert Wärmebilder aufgenommen werden.

Die so realisierten Wärmebilder dienen dem Auftraggeber oder den Baufachleuten als Entscheidungsgrundlage für Unterhaltsarbeiten oder für eine allenfalls nötige Sanierung, deren fachgerechte Ausführung dem Hausbesitzer wertvolle Energie spart, Schäden verhindert und den Wohnkomfort erhöht.

Da die «Wärmebild»-Saison für Immobilien im Winter ist, setzen die Thermografen ihre Kamera das ganze Jahr über auch für die Analyse von elektrischen Geräten und Installationen sowie für Maschinen und Industrieanlagen ein.

→ **ADC Advanced Datacommunication Consulting AG**  
Renggerstrasse 3, Zürich  
Tel. 044 485 40 50  
www.adc-ag.ch



## KALT – WARM – WÄRMER... WÄRMELECKS AUF DER SPUR

→ Voraussetzung für das erfolgreiche Auffinden von Wärmelecks in Häusern sind neben Aussenaufnahmen auch Aufnahmen im Innern des Hauses, die richtige Vorbereitung des Objekts und die fachgerechte Anwendung der empfindlichen Messinstrumente.  
Für das nebenstehende Infrarotbild eines ausgebauten Dachstockes etwa wurde die Kamera so eingestellt, dass die schlechte Isolation als blaue Fläche (Blau = Kalt) sichtbar ist.

