# FLIR Infrarotkamera optimiert die Konstruktion von Passivhäusern

*Da die Energiepreise rapide steigen, bietet der Markt für den Bau von Niedrigenergie-Häusern in ganz Europa gute Perspektiven. Infrarotkameras werden eingesetzt, um die Bausubstanz und Luftzirkulation während und nach der Bauphase zu prüfen.*

Das Kernprinzip von Niedrigenergiehäusern ist die Vermeidung von Wärmeverlusten und die Optimierung aller Wärme erzeugenden Quellen. Passivhäuser gehen noch einen Schritt weiter: Sie sind extrem gut isoliert, haben keine Wärmebrücken, verwenden Wärmetauscher, die Sonneneinstrahlung und weitere Quellen, um die Wärme der nach außen abgegebenen Luft durch die Übertragung ihrer Energie auf die zugeführte Frischluft zu übertragen. Sie halten unter anderem einige für den Komfort (ISO 7730) und die Luftqualität (DIN 1946) relevante Normen ein. Diese Häuser benötigen bis zu 90% weniger Heizenergie als ein konventionelles Wohngebäude. Das Passivhaus wird wahrscheinlich ab 2012 ein für die gesamte Europäische Union geltender Gebäudestandard.

*Luftundichtigkeiten in der Tür mit erheblichem Temperaturunterschied*

## Überprüfung des Bauvorgangs

Passivhäuser müssen mit großer Sorgfalt geplant und gebaut werden. “Der Bauvorgang muss sehr eng überwacht werden” erklärt Markus Meyer, Inhaber von AIROPTIMA, einem Gebäude-Consulting-Unternehmen, das auf die Bereiche Heizung, Lüftung und Klimaanlage bei Wohngebäuden und insbesondere bei Ökohäusern spezialisiert ist. “Eine Infrarotkamera in Kombination mit dem Blower-Door Verfahren ist ein perfektes Instrument zur berührungs- und zerstörungsfreien Erkennung von Temperaturunterschieden“. Diese Temperaturunterschiede sind erste Indikatoren für Konstruktionsfehler in Gebäuden, Wärmebrücken oder Luftundichtigkeiten. Herr Meyer untersucht Passivhäuser während der Bauphase und nach der vollständigen Fertigstellung des Hauses: „ein starker Auftritt für die Infrarot-Technologie, da ich die Anwesenheit aller Handwerker während dieser Inspektion verlange“.

*Luftundichtigkeit während der Inspektion mit dem Blower-Door Verfahren, Bild-im-Bild-Darstellung*

**Kamera der B-Serie**

Herr Meyer setzt eine Infrarotkamera FLIR B360 ein, die spezielle Messfunktionen für Gebäudeanwendungen besitzt. Dabei verwendet er häufig die Alarmfunktionen der Kamera für Luftfeuchtigkeit und Isolierungsdefekte sowie ihre Bild-im-Bild-Funktion. Seine Berichte für Hauseigentümer, Architekten oder Energieberater werden mit der Software ThermaCAM Reporter erstellt und enthalten Empfehlungen für den Einsatz der Geräte, mit denen sich Heizung und Belüftung des Hauses optimieren lassen.

TOPA GmbH
Frauenwaldstraße 11
D – 82383 Hohenpeißenberg
Telefon +49 8805 / 92289-0
Telefax +49 8805 / 92289-10
www.topa.de
info@topa.de

**Boomende Branchen**

Neben der explosionsartig ansteigenden Zahl von Passivhäusern in Europa sieht Herr Meyer ein zunehmendes Potential im Bereich der Energie- Rehabilitierung vorhandener Gebäude. Vor dem Hintergrund steigender Energiepreise, die sich in hohen Kosten für Heizung, Belüftung und Klimaanlage niederschlagen, wird die Bausubstanz zunehmend nach ihrem Grad an Energieverbrauch bewertet werden. “Eine Analyse wird immer mit einer thermographischen Inspektion beginnen, um Wärmeverluste in der Nähe von Dächern, Fenstern und entscheidenden physikalischen Bauelementen zu erkennen. Diese Information zusammen mit entsprechenden Berechnungen sind die beste Basis für Planung und Überwachung von Arbeiten zur Optimierung der Gebäudeenergie.“ Dank an Bernd Duschek vom FLIR-Vertriebspartner TOPA GmbH (www.topa.de) und an Sebastian Hinterseer, Gebiets-vertriebsleiter von FLIR Systems für die Herstellung des Kontakts und die geleistete Unterstützung.