



Wärmebildtechnik unterstützt Globus Baumarkt bei der Suche nach Dämmungsproblemen

Die Thermografie ist ein leistungsfähiges Verfahren, um die Energieeffizienz eines Gebäudes zu bestimmen. Die deutsche Baumarktkette Globus Baumarkt hat dies erkannt und eine FLIR B365 und 24 FLIR B335 Kameras für die Erstellung von Energie-Audits erworben. Die Wärmebildkamera zeigt schnell die Bereiche des Gebäudes auf, von wo die Probleme herrühren, und mit der im Lieferumfang enthaltenen Software lassen sich die entsprechenden Temperaturmessungen einfach in einem Bericht zusammenfassen.

Die Handelskette Globus Baumarkt kann auf eine lange Geschichte zurückblicken. Die Ursprünge reichen bis in das Jahr 1828 zurück, damals gründete Franz Bruch das Unternehmen in St. Wendel im deutsch-luxemburgischen Grenzgebiet. Heute ist Globus Baumarkt eine der größten Baumarktketten in Europa mit 40 Einkaufszentren und 78 Selbstbedienungshäusern in Deutschland, der Tschechischen Republik, Russland und Luxemburg, befindet sich aber immer noch in Familienbesitz.

Laut Geschäftsleiter Christof Warnick des Globus Baumarkt in Hofheim (Frankfurt am Main) hat das Interesse am Thema Gebäudedämmung in den letzten Jahren insbesondere in Deutschland stark zugenommen. "Im Zuge der drohenden Klimaerwärmung und der steigenden Energiepreise hat jeder ein Interesse daran, durch Investitionen in die Dämmung sowohl Heizkosten zu sparen als auch die Umwelt zu schützen. Ich will das Ganze einmal an einem Beispiel verdeutlichen: Im letzten Jahr verkauften wir 500.000 m Dämmungsmaterial für Rohrleitungen allein in dieser Niederlassung. Die Leute haben

in den vergangenen Jahren ein größeres Bewusstsein für die Notwendigkeit einer guten Dämmung entwickelt. Und meiner Meinung nach sind Wärmebildkameras ein unverzichtbares Werkzeug, um zu prüfen, ob eine Gebäudedämmung ordnungsgemäß funktioniert."

FLIR - ein Spitzenprodukt

Globus wagte seine ersten Schritte mit der Thermografie vor einem Jahr. Christof Warnick und sein Kollege Thomas Klein waren auf der Suche nach neuen Wegen, um den Kunden des Globus Baumarkt bei der Senkung ihrer Energiekosten zu helfen, und stießen dabei

Die B365 ist intelligent, kompakt und leistungsstark - das perfekte Werkzeug für die Gebäudeinspektion.

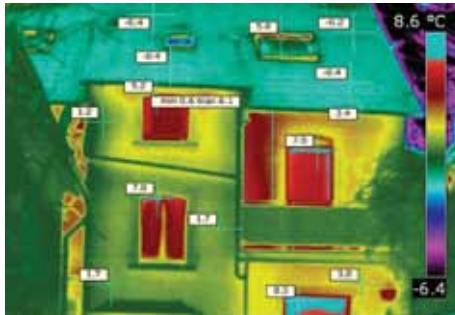
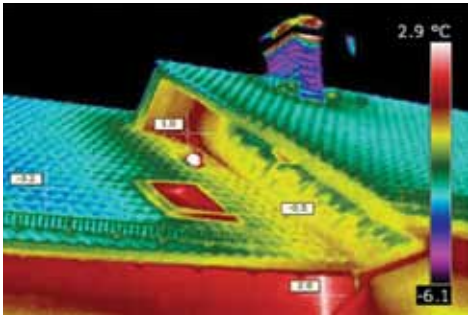
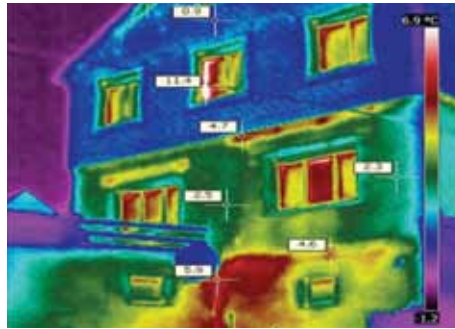
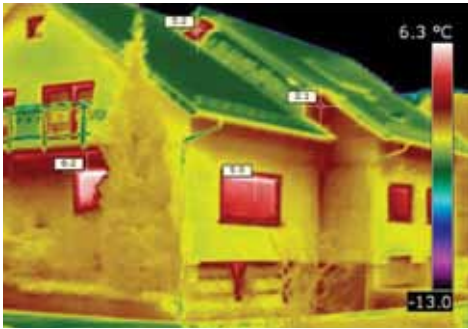


Globus Baumarkt wirbt aktiv für seine Thermografie-Dienstleistungen.



Die heißen Stellen auf diesem Wärmebild zeigen von dem Gebäude abstrahlende Wärmeverluste, wahrscheinlich aufgrund einer schadhafte Dämmung.





Mit der FLIR B335 und der FLIR B365 kann man exakte Temperaturen an mehreren Stellen messen, und das mit einem einzigen Wärmebild.

auf die Wärmebildtechnik. "Wir entschieden uns für eine Wärmebildkamera von FLIR, denn bei diesen Kameras handelt es sich um Spitzenprodukte. Profis wie Architekten und Ingenieure arbeiten damit. In unseren Augen steht der Markenname FLIR für Qualität. Wir haben auch eine chinesische Kamera ausprobiert, da wir gute Verbindungen zu diesem Lieferanten haben, aber das Gerät dieser Firma war groß - es wog ungefähr 12 kg - und brauchte über 20 Sekunden zum Hochfahren. Das ist sehr unpraktisch!"

Laut Warnick war der Unterschied zu FLIR bemerkenswert. "Als wir uns anschauten, was FLIR zu bieten hat, waren wir angenehm überrascht. Die FLIR B365 ist sehr leicht und einfach in der Bedienung. Die Kamera ist nach wenigen Sekunden betriebsbereit, und die Bildqualität ist ausgezeichnet. Ein weiterer Vorteil der FLIR-Kamera ist das optional erhältliche 90°-Objektiv. Damit kann man ein ganzes Gebäude aus relativ kurzer Entfernung aufnehmen. Keiner der anderen

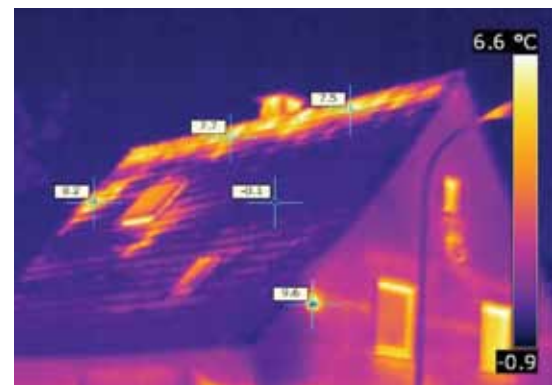
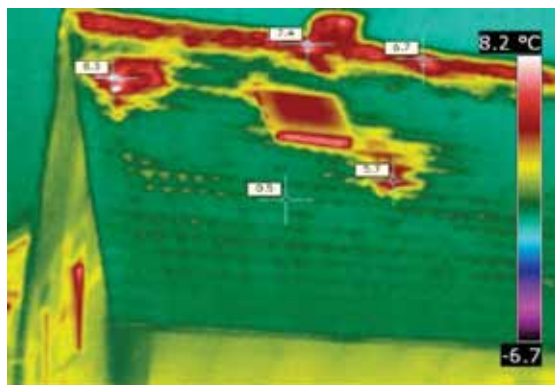
Wärmebildkamerahersteller hat ein solches Objektiv im Angebot. Darum kam für uns nur FLIR in Frage."

'Spitzenreiter bei Service und Schulung'
Doch nicht nur wegen der Kameraqualität hat sich Globus Baumarkt für FLIR

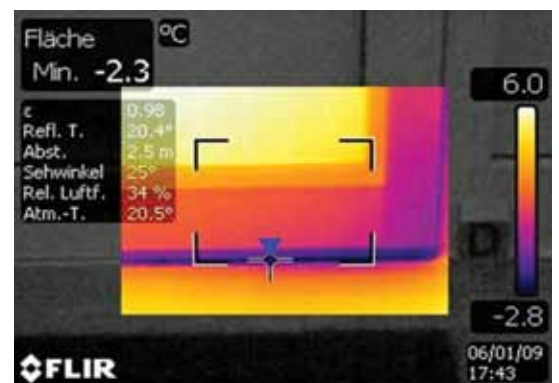
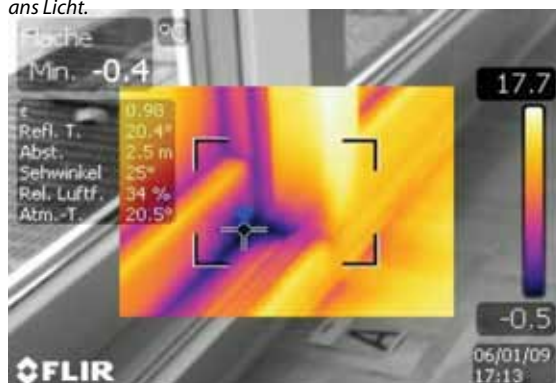
entschieden. "FLIR bietet den besten Service aller Wärmebildkameralieferanten in Deutschland. Ebenso spielte die Tatsache, dass FLIR auch sehr gute Schulungen anbietet, eine wichtige Rolle. Wenn man nicht weiß, wie man die Kamera benutzen muss, kann man auch nicht erwarten, die gewünschten Resultate zu erzielen."

FLIR organisiert Schulungen in Kooperation mit dem Infrared Training Center (ITC), der weltweit führenden Schulungs- und Trainingseinrichtung für Wärmebildprofis. Das ITC bietet anspruchsvolle interaktive Thermografieschulungen mit international anerkannten Dozenten. Diese Kurse finden in fast 50 Ländern und über 20 Sprachen statt. Bei dem international anerkannten Zertifizierungsprogramm erwirbt man eine Ausbildung als Thermografie-Experte der Stufen 1, 2 oder 3.

Alle 57 für die Bedienung der Wärmebildkameras zuständigen Mitarbeiter, die Globus Baumarkt jetzt beschäftigt, haben die Thermografieschulung der Stufe 1 abgeschlossen - oder stehen kurz davor, dies zu tun; Christof Warnick unterstreicht, dass dieses Zertifikat Globus Baumarkt vom Wettbewerb unterscheidet. "Einige unserer Mitbewerber bieten eine thermografische Untersuchung von Gebäuden zu einem sehr niedrigen Preis an. Aber das einzige, was sie tun, ist ein Wärmebild des Hauses



Mit Hilfe einer FLIR-Wärmebildkamera brachten die Mitarbeiter des Globus Baumarkt diese Defizite im Bereich der Dämmung ans Licht.



Die Bild-im-Bild-Funktion der Reporter Software ist sehr nützlich, vor allem im Zusammenspiel mit dem Differenzdruckverfahren.



Das sind die ersten 15 Thermografie-Mitarbeiter von Globus Baumarkt zusammen mit ihrem Dozenten während ihres Level-1-Kurses.

von der Straße aus aufzunehmen. Das ist ziemlich nutzlos, denn man muss für eine wirklich gute Analyse ein Gebäude von allen Seiten betrachten. Wenn wir ein Energie-Audit erstellen, machen wir etwa 30 bis 50 Bilder von dem betreffenden Haus, sowohl von innen als auch von außen. Erst damit haben wir eine brauchbare Grundlage für eine seriöse Energieeffizienzanalyse."

Überwältigender Erfolg

Zunächst kauften Christof Warnick und seine Kollegen nur eine einzige Kamera, eine FLIR B365. "Wir testeten das Gerät in etwa 30 Fällen und erhielten zahlreiche positive Rückmeldungen. Dann erwarben wir 10 weitere Wärmebildkameras, diesmal die B335, und probierten sie in einem größeren Rahmen aus: Wir nutzten diese Kameras, um Thermografie-Dienstleistungen in 10 unserer Niederlassungen anzubieten. Im Vorhinein hatten wir überlegt, dass wir den Versuch als Erfolg werten würden, wenn wir 50 Energie-Audits pro Woche realisieren könnten. Wie sich herausstellte, führten wir 130 in besagtem Zeitraum durch. Das Ergebnis war überwältigend. Es übertraf unsere Erwartungen um Längen. Also wurden 14 weitere FLIR-Kameras gekauft, so dass wir nun über 25 Wärmebildkameras verfügen, und wir planen, dieses Angebot auf all unsere Niederlassungen auszuweiten."

Differenzdruckverfahren

Aber nicht nur fehlerhafte Dämmung erzeugt Energieverluste. Insbesondere in

Altbauten können kleine Risse und Spalten Durchzug verursachen, auf dessen Konto bis zu 50% der für die Beheizung des Gebäudes verbrauchten Energie gehen. Der Weg, den die Luft dabei zurücklegt, ist oftmals sehr komplex und ohne Wärmebildtechnik extrem schwer sichtbar zu machen. Am besten arbeitet man für die Analyse von Luftundichtigkeiten mit dem

Differenzdruckverfahren in Verbindung mit einer Wärmebildkamera. Bei einem Test mit dem Differenzdruckverfahren wird ein Lüfter in einer Eingangstür positioniert, der die Luft aus dem Gebäude heraussaugt; dies führt zu einem Unterdruck im Verhältnis zum Luftdruck außerhalb des Gebäudes. Aufgrund des Druckunterschieds drückt sich die Außenluft durch jede nur verfügbare

FLIR B-Serie

Globus Baumarkt besitzt sowohl die FLIR B335 als auch die FLIR B365 Wärmebildkamera. Die mobilen Wärmebildkameras der B-Serie von FLIR setzen neue Maßstäbe bei Ergonomie, Gewicht und Anwenderfreundlichkeit. Die Benutzerfreundlichkeit ist entscheidend: FLIR hat die Rückmeldungen der Anwender im Hinblick auf Komfort und Deutlichkeit in eine Reihe umfassender und innovativer Leistungsmerkmale einfließen lassen, die insbesondere auf die Gebäudeinspektion zugeschnitten sind. FLIR B335 und B365 bieten beide die folgenden Leistungsmerkmale:



Auflösung 320 x 240 Pixel



Temperaturbereich -20 °C bis 120 °C



< 50 mK Empfindlichkeit



Bild-im-Bild



Luftfeuchtigkeits- und Wärmebrückenalarm



3,5" LCD-Touchscreen



Integrierte 3,1 Megapixel Digitalkamera



Bluetooth-Anschluss über FLIR Meterlink™



Von links nach rechts: Roland Geipert, FLIR Area Sales Manager; Christof Warnick, Geschäftsleiter Globus Baumarkt Hofheim; Thomas Klein, Thermografie-Mitarbeiter von Globus Baumarkt, und Bernd Duschek vom FLIR-Vertriebspartner TOPA.

Öffnung in das Gebäude. "Mit der Wärmebildkamera erkennen wir die Stellen, wo die Luftundichtigkeiten am größten sind. Nach der Untersuchung des gesamten Gebäudes beraten wir unseren Kunden, wo er etwas unternehmen muss und wie er das Problem beheben kann."

Laut Christof Warnick können die Leute ihre Dämmungsprobleme meistens selbst lösen. "In etwa 70% der Fälle sind die Leute in der Lage, ihre schadhafte Dämmung mit einem unserer Produkte zu reparieren. In den anderen 30% müssen sie einen Fachmann zu Hilfe nehmen, insbesondere wenn es um Probleme mit Feuchtigkeit und Schimmel geht. Aber wir haben auch schon Probleme mit Heizungssystemen aufgedeckt, die

zu kompliziert sind, um selbst daran herumzubasteln; für solche Fälle braucht man dann doch einen Profi."

Jedes Gebäude kann davon profitieren'

Christof Warnick und seine Kollegen untersuchten auch ihr Verwaltungsgebäude mit einem Differenzdruckverfahren, das mit Rauch arbeitet, eine Methode, die Globus Baumarkt parallel zur Wärmebildtechnik einsetzt. "Mit dem Differenzdruckverfahren erzeugen wir einen Überdruck innerhalb des Gebäudes. Dann schalten wir einen Rauchgenerator zu; die Rauchmenge, die über das Gebäude entweicht, und die Stellen, an denen das passiert, zeigen an, wo sich die Hauptundichtigkeiten befinden. Aber in diesem Fall entwich so

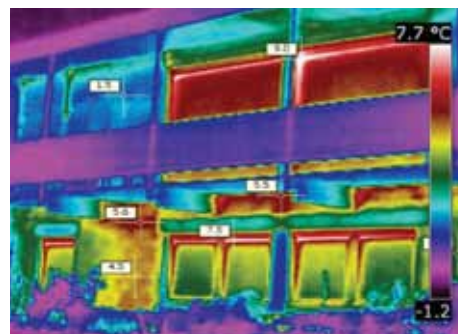
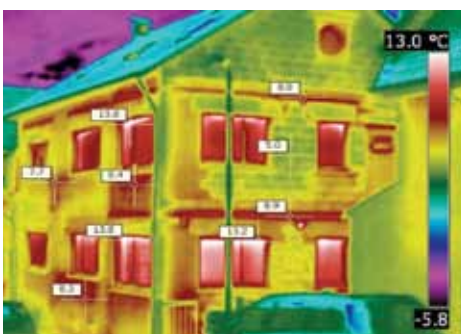
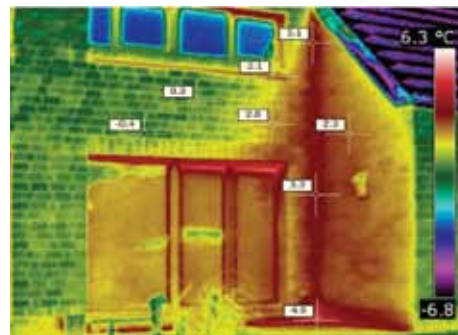
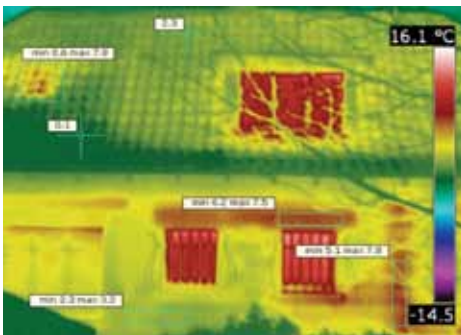
viel Rauch, dass einige unserer Nachbarn die Feuerwehr alarmierten, weil sie dachten, das Gebäude stehe in Flammen. Wir ergriffen sofort umfangreiche Maßnahmen, und ich kann heute stolz sagen, dass das Gebäude nun ziemlich luftdicht ist. Dies nur um zu verdeutlichen, dass eine solche Untersuchung für jedes Gebäude von Nutzen sein kann."

Aber nicht nur Häuser mit schadhafter Dämmung müssen repariert werden. Manchmal ist es auch umgekehrt. "Wir hatten auch schon mehrere Häuser, die zu gut gedämmt waren. Man braucht eine gewisse Belüftung, um Feuchtigkeitsprobleme und ähnliches zu vermeiden. Manche der neuen Häuser sind vollkommen luftdicht, und in diesen Fällen besteht ein hohes Risiko, dass sich aufgrund von Feuchtigkeit und hohen Temperaturen Schimmel bildet."

Schimmelprognose

Das Risiko einer Schimmelbildung zu prognostizieren ist ein weiterer Service des Globus Baumarkt. "Mit Hilfe einer FLIR-Wärmebildkamera können wir sogar vorhersagen, ob und wann es zur Schimmelbildung kommen wird. Wir haben die Möglichkeit, Messergebnisse von Luftfeuchtigkeit und Raumtemperatur mit den Informationen zu kombinieren, die wir durch die Wärmebildkamera erhalten. Mit einer speziellen Software können wir vorhersagen, wie lange es dauern wird, bis sich Schimmel bildet, wenn sich an der bestehenden Situation nichts ändert, und wo dieser erstmals sichtbar wird."

Anfangs verwendeten unsere Thermografie-Mitarbeiter QuickReport zur schnellen Erstellung ihrer Berichte, doch mittlerweile wagen sich einige auch schon an Reporter heran. "QuickReport ist intuitiv und einfach zu bedienen, aber Reporter bietet mehr Möglichkeiten, so dass vielleicht alle Mitarbeiter zu Reporter wechseln werden, das wird die Zukunft zeigen." Die Software FLIR Reporter ist kompatibel sowohl mit dem neuesten Microsoft Betriebssystem als auch mit der neuesten Version von Microsoft Word und besitzt die leistungsstarken Funktionen TripleFusion und Bild-im-Bild. "Meiner Ansicht nach kann man mit dieser Software das Potential der FLIR-Wärmebildkamera voll ausschöpfen."



Hier zeigen die heißen Stellen an, dass in diesen Bereichen etwas mit der Dämmung nicht stimmt. Die Wärmebildtechnik macht diese Probleme sichtbar, so dass sie behoben werden können.

Weiterführende Informationen zu Wärmebildkameras und zu dieser Anwendung erhalten Sie von:

FLIR Commercial Systems B.V.
Charles Petitweg 21
4847 NW Breda - Niederlande
Telefon : +31 (0) 765 79 41 94
Fax : +31 (0) 765 79 41 99
eMail : flir@flir.com
www.flir.com