

# FLIR Wärmebildkameras für Gebäudeinspektionen



Ex-Serie



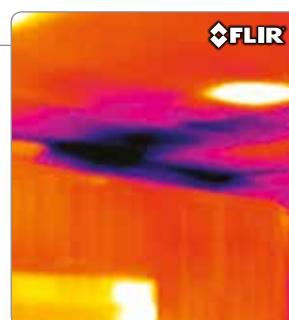
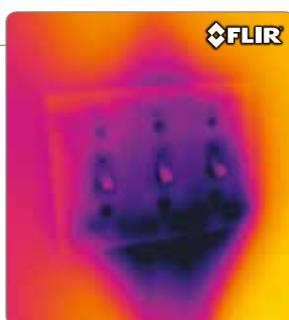
Exx-Serie bx



T-Serie bx

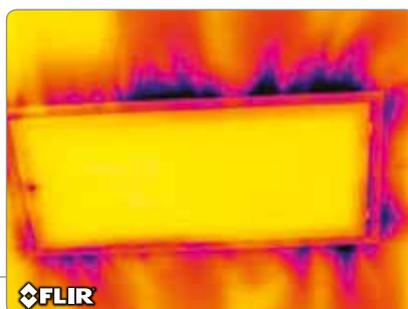
## Wärmebildtechnik: Ein leistungsfähiges Werkzeug für Gebäudeinspektion und Baudiagnose

Wärmebildkameras von FLIR sind bei der Durchführung von Gebäudeinspektionen nicht mehr wegzudenken. Mit ihrer Hilfe sind Dinge zu erkennen, die sich mit keiner anderen Methode sichtbar machen lassen, wie beispielsweise feuchte Bereiche, fehlende Dämmung, Luftundichtigkeiten, Insektenbefall sowie ein breites Spektrum von Problemen in der Haustechnik. Doch entscheidend ist die Tatsache, dass die Wärmebildtechnik Sie in die Lage versetzt, Ihren Kunden bzw. Kollegen zu erklären, um welches Problem es sich handelt und wo es liegt. In diesem Fall sagt ein Bild oft mehr als tausend Worte.



## Welche Kamera ist die richtige für Sie?

FLIR bietet ein breites Spektrum von Kameras mit speziellen Funktionen für Anwender aus dem Bereich der Gebäudeinspektionen. Für welche Kamera Sie sich entscheiden, hängt zum einen davon ab, wofür Sie sie einsetzen wollen, und zum anderen, wie die Anforderungen an die Berichterstellung aussehen. Bei vielen Bau-Anwendungen ist ein großes Sichtfeld sinnvoll, um Wände auch in kleinen Räumen erfassen zu können. Wenn Sie bei Inspektionen von einem Kollegen oder Kunden begleitet werden, sorgt die drahtlose Verbindung zu einem iPad dafür, dass derjenige dasselbe sieht wie Sie, während Sie herum gehen.



Wird die Wärmebildtechnik zusammen mit einem Blower-Door-Test eingesetzt, treten Luftundichtigkeiten und andere Energieeffizienzprobleme noch deutlicher hervor.

# MSX: Eine völlig neue Art der Wärmebildtechnik

Wenn Sie gespeicherte Bilder zusammen mit Kunden oder Mitarbeitern betrachten wollen, genügt ein Wärmebild allein für das Verständnis oftmals nicht. Darum hat FLIR die MSX® Kontrastverstärkung (Multi-Spectral Dynamic Imaging) entwickelt, die Tageslichtbild und Wärmebild innovativ und eindrucksvoll zusammenfügt. MSX ist jetzt in allen Kameras der FLIR Ex-Serie, Exx-Serie und T-Serie integriert. Diese Funktion erzeugt unmittelbar ein alles integrierendes Wärmebild mit klaren Details. Wenn Sie ein Bild in dieser Qualität auf dem Display oder in einem Bericht betrachten, erkennen Sie mühelos jede Problemstelle. Kein Rätseln mehr oder Zeitverlust durch Experimentieren mit zusätzlichen Fotos.

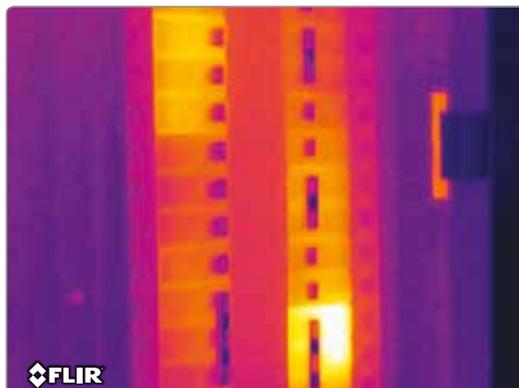
## Wozu brauchen Sie MSX?

Wichtige Details, die mit bloßem Auge erkennbar sind, wie Zahlen, Etiketten, Schilder und konstruktive Merkmale können in einem normalen Wärmebild verloren gehen. Daher ist oft ein separates Digitalfoto erforderlich, um die Position des entdeckten Temperaturproblems eindeutig lokalisieren zu können. Wärmebildkameras vergangener Tage besaßen Funktionen, mit denen Teile eines Wärmebildes in ein Tageslichtbild eingebildet oder integriert werden konnten. Diese Verfahren stellen jedoch nur eine Teillösung dar, und normalerweise muss man eine Zeit lang warten, bis das Bild eingestellt und verarbeitet ist. Diese Funktionen neigen auch dazu, das Wärmebild einer Szene zu verwässern oder zu verdunkeln.

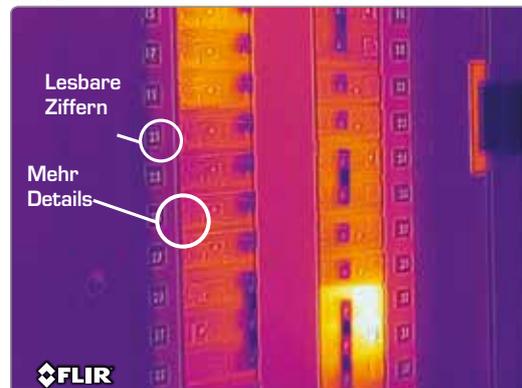
## Was macht MSX so einzigartig?

MSX unterscheidet sich von allem, was Sie kennen. Mit dem von FLIR patentierten Algorithmus extrahiert MSX die kontrastreichen, hellen Bildanteile aus der Aufnahme der integrierten Digitalkamera und setzt die durchbrochenen Details gewissermaßen in Echtzeit auf das gesamte FLIR Wärmebild. Daraus entstehen deutlich erkennbare Wärmebildfolgen und Einzelaufnahmen mit der Struktur, Tiefe und Auflösung, die Sie benötigen, um Problemstellen anhand eines einzigen Bildes eindeutig lokalisieren zu können.

Ohne MSX



Mit MSX



Ohne MSX



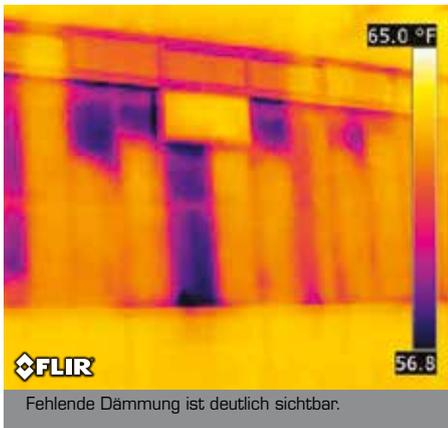
Mit MSX



## Wärmebildtechnik für die Baudiagnostik

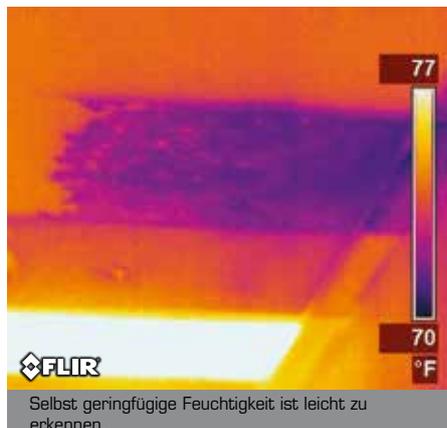
FLIR-Wärmebildkameras versetzen Sie in die Lage, Unsichtbares sichtbar zu machen. Mit Hilfe der Wärmebildtechnik können Sie kleinste Temperaturunterschiede entdecken, sichtbar machen und dokumentieren, beispielsweise Feuchtigkeitsschäden, fehlende Dämmung, Luftzüge, Tiernester in Mauern und vieles mehr.

Wärmebildsysteme von FLIR können Ihnen dabei helfen, verborgene Gebäudeprobleme schneller zu entdecken, als dies mit irgendeiner anderen Technologie möglich ist; darüber hinaus helfen sie Ihnen dabei, kundenspezifische Berichte zu verfassen, aus denen die Qualität und die Berechtigung der durchgeführten Reparaturarbeiten hervorgeht.



### Fehlende Dämmung

Unzureichende Dämmung lässt sich problemlos feststellen, indem Temperaturunterschiede ermittelt und mit umliegenden Bereichen verglichen werden.



### Wasserschäden

Sie können Wasserschäden schnell finden und reparieren, bevor aus einem kleinen Problem ein großes und somit teures wird; abschließend können Sie Ihre Reparaturen mit einem Wärmebild auch noch dokumentieren.



### Luftundichtigkeiten

Es ist möglich, Luftundichtigkeiten im Bereich von Fenstern, Türen und anderen Gebäudebereichen aufzuspüren. Ihre Behebung spart Energie und Geld.



#### Elektrische Probleme

Mit FLIR lassen sich verborgene elektrische Probleme ganz einfach aufspüren, so dass Sie umgehend geeignete Maßnahmen zu deren Behebung ergreifen können.



#### Probleme im Bereich der Haustechnik

Wärmebildkameras machen selbst minimale Temperaturunterschiede sichtbar und bieten sich somit als effizientes Werkzeug für die unterschiedlichsten HLK-Anwendungen an.



#### Schimmel und Fäulnis

Temperaturunterschiede entlarven versteckte Undichtigkeiten, durch die teure und aufwändig zu behobende Bauwerksschäden oder vielleicht sogar Gesundheitsprobleme entstehen können.



#### Schädlinge

Grabende und Nest bauende Insekten bzw. Nagetiere können bekämpft werden, bevor sie das Hab und Gut der Kunden ruinieren.

## FLIR E4, E5, E6 und E8

Die erste Kamera mit IR- und Tageslichtbild sowie MSX Kontrastverstärkung schon für weniger als 1000,-€

Jetzt können Sie sich dieses phantastische Inspektionswerkzeug für Gebäude leisten. Sichern Sie sich einen Wettbewerbsvorteil, seien Sie effektiver und kümmern Sie sich um mehr Kunden. Überzeugen Sie durch beeindruckende Wärmebilder mit MSX Kontrastverstärkung, auf denen bisher unentdeckte gebliebene fehlende Dämmung, Luftundichtigkeiten und eingedrungene Feuchtigkeit klar zu erkennen sind – Die Fakten liegen auf der Hand, welche Reparaturen durchzuführen sind für eine bessere Energiebilanz, eine intakte Gebäudestruktur und mehr Wohnkomfort. Eine E4, E5, E6 oder E8 Kamera kann Ihnen bei der Behebung von Defekten helfen; dadurch sparen Gebäudeeigentümer Geld, wodurch wiederum ihr Vertrauen in Sie und Ihre Fähigkeiten wächst.

Extrem heller 3" LCD-Farbbildschirm zeigt die gesamte Szenerie inklusive MSX Kontrastverstärkung



Fokussierfreie Wärmebild- und Tageslichtbildkamera für einfaches Anvisieren und Aufzeichnen

Schutzabdeckung für die Linse gleitet sanft zur Seite

Auslöser für die Aufzeichnung radiometrischer JPEG-Bilder

Robustheit, auf die Sie vertrauen können: 2 m Fallhöhe

Schneller Zugriff über Tastendruck auf Mess-, Parameter- und Bildbearbeitungstools



\* nach System-Registrierung unter [www.flir.com](http://www.flir.com)



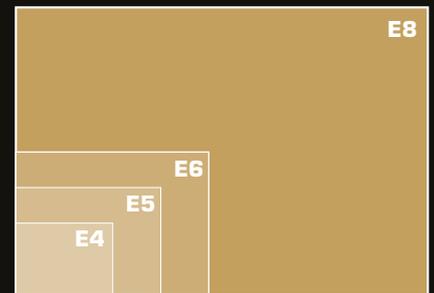
Schnellverschluss für die wiederaufladbare Batterie

## Was bieten die Kameras E4, E5, E6 und E8?

- Erstaunliche Bildqualität und Messgenauigkeit schon ab 995,-€
- Weites Sichtfeld, besonders geeignet für Bau-Anwendungen
- MSX, FLIRs patentierte Kontrastverstärkung, zeigt Ihnen mehr Details sowohl in Live- als auch in aufgezeichneten Bildern
- Bei der Nachbearbeitung haben Sie aufgrund der vollständig radiometrischen JPEG-Bilder Zugriff auf die Temperaturen in jedem Bildbereich
- Geringes Gewicht, Robustheit und lange Batterielaufzeit

## Die vier besten Wärmebildsysteme ihrer Kategorie

- **E4 – 4800 Pixel**  
Absolut erschwingliche Wärmebildkamera mit MSX
- **E5 – 10.800 Pixel**  
Automatische Erkennung heißer bzw. kalter Punkte
- **E6 – 19.200 Pixel**
- **E8 – 76.800 Pixel**  
4-mal höhere Auflösung als die E6



Qualitativ hochwertige Berichterstellungssoftware für PC und Mac OS



USB-Anschluss zum schnellen Herunterladen von Bildern



Leicht und ganz einfach zu bedienen

## FLIR E40bx, E50bx und E60bx

### Revolutionäre Wärmebildtechnik, die einfach immer besser wird

Sind Sie ein viel beschäftigter Gebäude Dienstleister, Energie-Auditor oder Experte für Haustechnik, der häufig die Vorteile der Wärmebildtechnik nutzt, um Heizproblemen auf den Grund zu gehen, die die Energiebilanz eines Gebäudes belasten? Dann müssen Sie effektiv arbeiten und Bilder oder ausführliche Berichte schnell an andere Personen weiterleiten können. Die neuesten FLIR Kameras E40bx, E50bx und E60bx mit MSX können Ihnen dabei helfen; sie bieten viele herausragende neue Tools für die Bildaufzeichnung und Kommunikation sowie zur Produktivitätssteigerung, die Ihnen die Arbeit in allen Bereichen erleichtern.



Wechselobjektive

Über die FLIR Tools Mobile App für Apple® und Android™ Geräte Verbindung zu Smartphones und Tablet PCs herstellen, um Videos zu streamen und Bilder zu importieren, zu bearbeiten und direkt mit anderen zu teilen



Der große 3,5" Touchscreen bringt thermische Details in die Reichweite Ihrer Fingerspitzen.

3,1 MP Digitalkamera

Helle LED-Lampe in der Kamera beleuchtet dunkle Bereiche

Laserpointer markiert Probleme auf dem Tageslichtbild





Wärmebildtechnik mit MSX in herausragender Qualität: bis zu 76.800 Pixel für mehr Klarheit bei großen Entfernungen

Robustes Gehäuse hält einem Sturz aus 2 m Höhe

Einfache Menü/Navigation

E40bx, E50bx und E60bx weitere Leistungsmerkmale

- **Drahtlose Kommunikation** – Dank Wi-Fi-Verbindung der FLIR Kameras zu Tablet PCs und Smartphones können Ihre Kunden direkt das sehen, was Ihre Kamera während der Inspektion aufzeichnet. Ihre Kunden werden von diesem Feature begeistert sein! Oder Sie schließen Ihre Kamera via Bluetooth an ausgewählte FLIR und Exttech Messinstrumente an, um Feuchte- oder Lastdaten zusammen mit einem Wärmebild anzuzeigen und abzuspeichern.
- **Weitwinkel- und Teleobjektiv** – Wechselobjektive geben Ihnen die Möglichkeit, innerhalb eines Gebäudes Aufnahmen mit einem Weitwinkelobjektiv zu machen und aus einer gewissen Distanz kleinere Objekte mit einem Teleobjektiv zu untersuchen.
- **Automatische Ausrichtung** – Graphiken auf dem Bildschirm werden für Aufnahmen im Hoch- oder Querformat korrekt ausgerichtet.
- **Touchscreen-Steuerung** – Für Analysen vor Ort direkt auf dem Bild. Punktmesser und Rechteckbereiche als Mehrfach-Messwerkzeuge lassen sich überall dorthin verschieben, wo Sie Temperaturunterschiede einfach messen oder kommentieren wollen.
- **MSX** – Mit jedem Kameramodell können Sie Bilder im eindrucksvollen MSX-Modus betrachten und abspeichern; darüber hinaus auch als Bild-im-Bild, wobei ein Wärmebild das dazugehörige Tageslichtbild überlagert, so dass sich der Aufnahmeort besser lokalisieren lässt und die Dokumentation aussagekräftiger wird.
- **Mehrfach-Messungen** – Für noch detailliertere Temperaturangaben bis zu 3 Rechteckbereiche und 3 bewegliche Messpunkte mittels Touchscreen hinzufügen.



Automatische Ausrichtung für stets horizontal ausgerichtete Inspektionsbilder



\* nach System-Registrierung unter [www.flir.com](http://www.flir.com)

# FLIR T-Serie bx

## Unglaubliche Leistungen und Ergonomie - das ultimative Wärmebildsystem

Sie erwarten leistungsstarke Kommunikation und in die Wärmebildkamera integrierte Werkzeuge, verschiedene hohe Auflösungen und besonders feine thermische Empfindlichkeit; darüber hinaus wollen Sie auf höchst komfortable Weise mehr Infrarotinspektionen durchführen - dann ist die T-Serie das Nonplusultra für Sie. Mit ihrem schwenkbaren Kamerablock hilft die T-Serie Ihnen dabei, Druck aus Ihrem engmaschigen Zeitplan zu nehmen, denn Sie können von ganz oben über Kopf aufzeichnen, unter Schaltschränke schauen und aus schwierigen Winkeln aufnehmen, wobei das Display stets auf Augenhöhe bleibt – das ist nur eine ihrer zahlreichen anwenderfreundlichen Branchenneuheiten.

Taste für Autofokus und Bildaufzeichnung

Fokusfeineinstellung

LED-Lampe und Laserpointer für Tageslicht- und MSX-Bilder

Integrierte 3,1 MP Digitalkamera für MSX und scharfe Referenzbilder

Schwenkbarer Kamerablock für bequemes Anvisieren und Betrachten



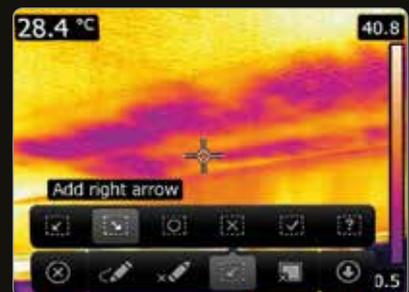
\* nach System-Registrierung unter [www.flir.com](http://www.flir.com)

### T420bx und T440bx Leistungsmerkmale

- **Wärmebildtechnik in herausragender Qualität** - Bestechende Wärmebildauflösung mit 76 800 Pixeln für hohe Genauigkeit aus größerer Entfernung.
- **High-End-Kameraoptiken** - Die größte Bandbreite an Objektiven für das Sichtfeld und die Messpunktgröße, die Sie für Ihre Anwendung benötigen.
- **MSX Kontrastverstärkung** - (Multi-Spectral Dynamic Imaging) optimiert in Echtzeit Wärmebilder mit Bilddaten aus dem sichtbaren Bereich des Lichtspektrums und liefert dadurch außergewöhnliche Wärmebilddetails, mit deren Hilfe Problemstellen und ihre Position direkt hervortreten.
- **Skalierbares B+i-B** - Als weitere Referenzmöglichkeit werden Digitalbilder mit Wärmebildern überlagert.
- **Delta T und Mehrfach-Messwerkzeuge** - Zu den leistungsstarken Analysefunktionen auf dem Bildschirm gehören Differenztemperatur, 5 Messpunkte, 5 Rechteckbereiche, Isotherme u. a. für ausführliche Diagnosen.
- **Skizzieren auf IR-/Tageslichtbild** - Kreise, Zeiger und Markierungen zeichnen oder vordefinierte Formen benutzen, um Problembereiche mittels Touchscreen direkt auf dem Wärmebild zu kennzeichnen.\*
- **Automatische Ausrichtung** - Die Messdatenanzeige wird automatisch an die vertikale oder horizontale Ausrichtung der Kamera angepasst.
- **Kommentare** - Den Bildern können gesprochene oder schriftliche Kommentare hinzugefügt werden oder auf dem Touchscreen Zeichnungen und Markierungen skizziert werden; das Einbinden zusätzlicher Messergebnisse von MeterLink-fähigen Stromzangen- und Feuchtemessgeräten ist ebenfalls möglich.
- **Luftfeuchtigkeits- und Wärmebrückenalarme** - Die bx Modelle sind damit ausgestattet, um sofort auf die Entdeckung von eingedrungenen Feuchtigkeit und Dämmungsproblemen hinzuweisen.
- **Kompass** - Fügt die Blickrichtung der Kamera in jedes Bild ein, damit sich der genaue Aufnahmeort besser lokalisieren lässt.



Mit MSX Kontrastverstärkung



Skizzieren mit vordefinierten Zeichen

\* Nur die T440bx verfügt über dieses Merkmal.



Joystick und große, hintergrundbeleuchtete Tasten für eine Bedienung mit Handschuhen

Heller 3,5" Touchscreen für schnellen Zugriff auf Bilder, Kameratools und Analysen

T440bx



Sucher der T640bx für Inspektionen auch in überaus hellen Umgebungen

Großer, kapazitiver 4,3" Touchscreen bringt Tools schnell in die Reichweite Ihrer Fingerspitzen

T640bx



Über die FLIR Tools Mobile App Verbindung zu Apple® und Android™ Geräten für eine schnelle Bildübertragung, -verarbeitung und weitergabe sowie für Video-Streaming und Fernsteuerung

Okularjustierung

Taste für Autofokus und Bildaufzeichnung

LED-Lampe und Laserpointer für Tageslichtfotos

Integrierte 5 MP Digitalkamera für scharfe Referenzbilder

Manueller Fokus

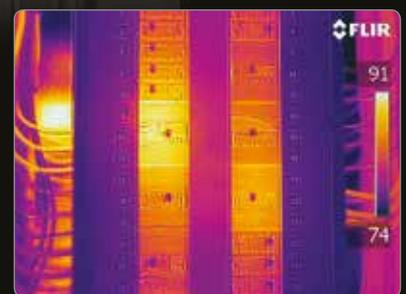


Schwenkbare Objektivereinheit für gute Sicht aus schwierigen Blickwinkeln

### T620bx und T640bx Leistungsmerkmale

- **Wärmebildtechnik mit der höchsten Auflösung** – Präzise Wärmebilder mit 307.200 Pixeln (640 x 480) bei der T620bx und T640bx.
- **High-End-Kameraoptiken** – Zur Palette der verfügbaren Objektive gehört auch unser neues und leichtes 7°-Teleobjektiv, das für herausragende Klarheit und Genauigkeit bei weit entfernten Zielen sorgt.
- **Stufenloser Autofokus** – Sorgt automatisch für fokussierte Bilder, egal wohin Sie die Kamera um schnell, genau und effizient zu arbeiten.\*
- **MSX Kontrastverstärkung** – Als integrierte Echtzeit-Funktion optimiert MSX Wärmebilder mit Bilddaten aus dem sichtbaren Bereich des Lichtspektrums und liefert dadurch außergewöhnliche Wärmebilddetails, mit deren Hilfe Problemstellen und ihre Position deutlich hervortreten.
- **Skalierbares B-i-B** – Als weitere Referenzmöglichkeit werden Digitalbilder mit Wärmebildern überlagert.
- **Mehr Messwerkzeuge** – Berichten Sie alle Details mit Hilfe von 10 Messpunkten, 5 Rechteckbereichen, Delta T Temperaturdifferenz, Isothermen und weiteren Tools.
- **Skizzieren auf IR-/Tageslichtbild** – Kreise, Zeiger und Markierungen zeichnen oder vordefinierte Formen benutzen, um Problembereiche mittels Touchscreen direkt auf dem Wärmebild zu kennzeichnen.
- **Automatische Ausrichtung** – Temperaturmessdaten auf dem Bildschirm werden für Aufnahmen im Hoch- oder Querformat automatisch korrekt ausgerichtet.
- **Luftfeuchtigkeits- und Wärmebrückenalarme** – Die bx Modelle sind damit ausgestattet, um sofort auf die Entdeckung von eingedrungener Feuchtigkeit und Dämmungsproblemen hinzuweisen.
- **Kompass** – Fügt die Blickrichtung der Kamera in jedes Bild ein, damit sich der genaue Aufnahmeort besser lokalisieren lässt.
- **GPS** – Dank GPS kann Wärmebildern eine Georeferenz zugeordnet werden, um Ihre geographische Position zu bestimmen, welche dann auch in den Berichten automatisch dokumentiert wird.

\* Nur die T640bx verfügt über dieses Merkmal.



Mit MSX Kontrastverstärkung



Automatische Ausrichtung

## Welche FLIR Kamera ist die richtige für Sie?

FLIR bietet eine unglaubliche Vielfalt von Wärmebildkameras für Bau-Anwendungen. Bevor Sie sich für ein Gerät entscheiden, sollten Sie sich über die Entfernung klar werden, aus der Sie normalerweise Inspektionen durchführen, und ob Sie die Möglichkeit eines Weitwinkel- oder Teleobjektivs benötigen. Dann sollten Sie sich überlegen, welche Auflösung Sie für die Visualisierung von Temperaturstrukturen und die Erstellung aussagekräftiger Berichte brauchen. Des Weiteren müssten Sie wissen, ob Features wie Wi-Fi-Schnittstelle für die Kundenbetreuung wichtig sind.

**Kleiner**

Messabstand

**Einzelner Punkt**

Analysewerkzeuge

**250°C**

Temperaturbereich

**80 x 60**

Auflösung

E4 bis E8 sind extrem handlich für schnelle Inspektionen aus kurzer Entfernung.

Energiesparmaßnahmen an Wohngebäuden und in der Haustechnik

- Erschwingliche IR Kamera für jede Anwendung
- Robust und für den Transport im Werkzeugkoffer geeignet



E40bx bis E60bx für zusätzliche Flexibilität, drahtlose Kommunikation und detailliertere Berichte

Bauwerksuntersuchungen, Energiebilanz und Schädlingsbekämpfung

- FLIR Wi-Fi App Kommunikation und effizienter Touchscreen
- MeterLink-Schnittstelle für Daten aus einem Feuchtemessgerät
- Austauschbare Teleobjektive für weit entfernte Ziele und Weitwinkelobjektive für ein breiteres Sichtfeld



Für einen Gebäude Dienstleister oder Experten für Haustechnik ist eine handlich zu greifende und einfach zu bedienende Kamera unter Umständen genau das Werkzeug, mit dem sich Inspektionen zeitsparend durchführen lassen. Für Gebäudeenergieberater könnte eine Wärmebildkamera geeignet sein, die Live-Videos auf Mobilgeräte überträgt, damit Kunden mit eigenen Augen sehen, was ein möglicher Grund für hohe Energierechnungen sein könnte. Für vielbeschäftigte Bausachverständige, Sanierungsunternehmen und Dachdeckerbetriebe stellt vielleicht eine Wärmebildkamera mit flexiblerer Ergonomie, höherer Auflösung und einer größeren Zahl an Diagnosewerkzeugen die effizienteste Lösung dar.

**Großer**

### Messabstand

Das ist wahrscheinlich der wichtigste Faktor bei der Wahl einer FLIR Kamera. Achten Sie darauf, dass Sie sich für eine Kamera und ein Objektiv entscheiden, die Ihren Anforderungen entsprechen. Rufen Sie uns an, wir können Ihnen weiterhelfen.

**Maximale Analysemöglichkeiten**

### Analysewerkzeuge

Wenn Sie vor Ort Analysen vornehmen, im Gegensatz zu einer späteren Analyse mit entsprechender Software, sollten Sie eine Kamera wählen, die mit den richtigen Tools ausgestattet ist.

**650 °C**

### Temperaturbereich

Berücksichtigen Sie alle Oberflächen, Strukturen und Anlagen, die Sie jetzt und zukünftig mit der Wärmebildkamera untersuchen wollen. Die FLIR Technologie eignet sich hervorragend für zahlreiche Einsatzzwecke, daher sollten Sie auch an zukünftige Anwendungen denken.

**640 x 480**

### Auflösung

Die Auflösung hat Auswirkungen auf den Messabstand und die Bildqualität. Wenn Sie viele Berichte zu erstellen haben, sollten Sie die größtmögliche Auflösung anstreben.

T420bx bis T640bx für anspruchsvolle Wärmebildinspektionen, bei denen sowohl Aufnahmen mit kurzer als auch mit großer Reichweite erforderlich sind

Bau- und Sanierungsunternehmen sowie Bedachungsspezialisten und professionelle Dienstleister

- Bequem die besten Aufnahmen aus jedem Winkel
- Bilder mit den aller kleinsten Details für absolut überzeugende Dokumentation
- Höchstleistung mit vielen Funktionen



## Prüf- und Messinstrumente der nächsten Generation

Aufbauend auf seiner 50-jährigen Geschichte als weltweiter Marktführer in der Wärmebildtechnik stellt FLIR eine neue Generation von Prüf- und Messinstrumenten vor.

FLIR hat seine Aktivitäten auf den Bereich Prüf- und Messinstrumente ausgedehnt, da wir festgestellt haben, dass Bedarf an Instrumenten besteht, die die Fehlersuche vereinfachen. Die Zielsetzung des Unternehmens ist dabei, eine neue Generation von Prüf- und Messinstrumenten mit herausragenden Leistungsmerkmalen zu entwickeln, die den Bedürfnissen nach fortschrittlicher Diagnose, gesteigerter Produktivität, höherer Sicherheit und erweiterten Verbindungsmöglichkeiten Rechnung tragen. Denn manchmal müssen mehr als Temperaturen gemessen werden, um einen Auftrag zu erledigen.

### FLIR MR77

Feuchtemessung neu definiert

**Kein Rätselraten mehr bei Ihren Renovierungs- und Sanierungsprojekten**

- Integrierter nicht-invasiver Feuchtemessfühler
- Externer Feuchtemessstift mit 75 cm Kabel
- Vor Ort austauschbarer Temperatur-/Luftfeuchtemessfühler
- Integriertes IR-Thermometer mit Laserpunkt
- Hohe/niedrige Alarmgrenzwerte für Feuchtigkeit und Luftfeuchte
- Bluetooth®-Schnittstelle zu Mobilgeräten
- Verbindung zu METERLiNK®-fähigen FLIR Kameras



FLIR MR77 ist mit einem nicht-invasiven Feuchtemessfühler und einem kabelgebundenen Stiftmessfühler ausgestattet.



Feuchtemesswerte in Echtzeit in Wärmebilder einbinden



Wärmebilder automatisch mit entscheidenden Lastdaten ergänzen

## METERLiNK® verbindet alles miteinander

Mit FLIR Wärmebildkameras finden Sie Feuchtigkeitsschäden und Energieverluste schnell und problemlos durch Erkennen und Messen von Temperaturdifferenzen. Doch in vielen Fällen müssen Sie die Dringlichkeit dieser Probleme durch Messungen des Feuchtigkeitsgehalts bewerten.

Die neuen METERLiNK-fähigen Feuchtemessgeräte von FLIR übertragen wesentliche Diagnosedaten drahtlos an kompatible FLIR Kameras. Damit können Wärmebilder automatisch durch die zusätzlichen Informationen ergänzt werden, die Kunden, Kollegen und Versicherungsunternehmen benötigen.

## FLIR VP52

Messinstrument mit zwei Funktionen:  
Berührungsloser Spannungsprüfer plus helles  
Arbeitslicht

**Schnelle Spannungsprüfung und Beleuchtung des  
Arbeitsbereichs in einer Hand**

- Vibrationsalarm
- Leistungstarkes Arbeitslicht
- Robust, wasserdicht, CAT IV



Hohe Empfindlichkeit detektiert Spannungen  
in Niederspannungssystemen; visuelle und  
Vibrationsalarme für laute Umgebungen.

## FLIR Tools Mobile

Die kostenlose Wi-Fi App für Android™ Geräte

Die neue Reihe der elektrischen Messinstrumente und Feuchtemessgeräte von FLIR kann Messwerte direkt an die FLIR Tools Mobile App auf Ihrem Android-Mobilgerät senden. Mit FLIR Tools Mobile überwachen Sie Messwerte aus sicherer Entfernung. Die App ist daher bei Arbeiten in gefährlichen oder schwer erreichbaren Inspektionsbereichen sinnvoll bzw. wenn andere Personen Messungen in Echtzeit mitverfolgen sollen.

In Version 3.0 können Anwender mit der FLIR Tools Mobile App für Android eine Momentaufnahme der Messwerte in einer Datei speichern. Sie können Kommentare hinzufügen, Bilder der Kamera des Android-Mobilgerätes anhängen oder einen gesprochenen Kommentar aufzeichnen. Dieser Inspektionsüberblick wird in einer Schnappschussdatei zusammengefasst, die betrachtet, gespeichert, an Kunden, Mitarbeiter und Vorgesetzte gesendet und als PDF zur Verwendung in Berichten exportiert werden kann.



MR77 bei der Übertragung von Daten an ein  
Android Tablet PC, auf dem FLIR Tools Mobile  
läuft.

# Kameraspezifikationen



Spezifikationen	Anvisieren und Aufzeichnen				Leistung		
	E4	E5	E6	E8	E40bx	E50bx	E60bx
Genauigkeit	±2 °C oder ±2% des Ablesewertes, für Umgebungstemperaturen von 10 °C bis 35 °C und Objekttemperaturen über 0 °C				±2 °C oder ±2% des Ablesewertes, für Umgebungstemperaturen von 10 °C bis 35 °C		
Temperaturmesspunkte	4800 (80 x 60)	10 800 (120 x 90)	19 200 (160 x 120)	76 800 (320 x 240)	19 200 (160 x 120)	43 200 (240 x 180)	76 800 (320 x 240)
Thermische Empfindlichkeit	< 0,15 °C	< 0,10 °C	< 0,06 °C	< 0,06 °C	< 0,045 °C		
Temperaturbereich	-20 °C bis 250 °C				-20 °C bis 120 °C		
Feste Messeinstellungen	2 Voreinstellungen: Zentraler Messpunkt; keine Messungen	4 Voreinstellungen: Zentraler Messpunkt; heiße Stelle; kalte Stelle; keine Messungen			7 Voreinstellungen: Zentraler Messpunkt; heiße Stelle (Rechteck, max); kalte Stelle (Rechteck, min); 3 Messpunkte; heiße Stelle - Messpunkt (Rechteck, max + Punkt + Delta); heiße Stelle - Temperatur (Rechteck, max + Referenztemp + Delta); keine Messungen		
Kundenvoreinstellungen							
Punktmodus	Zentraler Messpunkt / fest				3 bewegliche Punkte		
Bereichsmodus		•	•	•	•	•	•
Profil							
Farbalarm (Isotherme)	Blau unter oder rot über				Blau unter, rot über, gelb Mittelwert		
Screening							
Bildwiederholfrequenz	9°Hz				60°Hz		
Sichtfeld	45° x 34°				25° x 19°		
Optionale Objektive					15°-Teleobjektiv; 45°-Weitwinkelobjektiv		
Fokus	Fokussierfrei				Manuell		
Stufenloser Autofokus					ca. 4 Stunden		
Min. Fokussierabstand	0,5 m				0,4 m		
Radiometrische JPEG-Bilder via USB	•	•	•	•	•	•	•
Radiometrische JPEG-Bilder auf SD-Karte					•	•	•
MPEG4-Video auf SD (nicht-radiometrische Wärmebilder)					•	•	•
MPEG4-Video via USB (nicht-radiometrische Wärme-/Tageslichtbilder)					•	•	•
Radiometrisches Streaming via USB					•	•	•
Bildschirmgröße	3,0"				3,5"		
Touchscreen					•		
Automatische Ausrichtung					•		
MSX® Kontrastverstärkung	•	•	•	•	•	•	•
Sucher							
Farbe (Paletten)	3: Eisen, Regenbogen und Grau				7: Arktis, Grau, schwarz/weiß, Eisen, Lava, Regenbogen und Regenbogen HC		
Batterielaufzeit	ca. 4 Stunden				ca. 4 Stunden		
Eingebaute Digitalkamera	640 x 480				3,1 MP		
Integrierte Beleuchtungs-LED					•		
Digitale Zoomfunktion					2x		
Wärmebrückenalarm					•		
Luftfeuchtigkeitsalarm					•		
MeterLink®-Schnittstelle					•		
Laserpointer + Laser Locator (auf dem Wärmebild)					•		
Kompass							
GPS							
Infrarotfenster Korrektur					•		
Differenztemperatur/Delta T					•		
Bild-im-Bild			Festes BiB	Festes BiB	Festes BiB	Skalierbares BiB	
Notizen							
Skizzieren auf IR-/Realbild							
Gesprochener/schriftlicher Kommentar					•		
FLIR Tools für PC und Mac	•	•	•	•	•	•	•
FLIR Tools Mobile App (Wi-Fi)					•		
Übertragung der Videobilder via App (Wi-Fi)					•		
Fernsteuerung via App (Wi-Fi)							
Fallhöhe (2 m)	•	•	•	•	•	•	•
Gewicht (mit Batterie)	0,575 kg				0,88 kg		



Höchstleistung			
T420bx	T440bx	T620bx	T640bx
±2 °C oder ±2% des Ablesewertes, für Umgebungstemperaturen von 10 °C bis 35 °C			
76 800 (320 × 240)		307 200 (640 × 480)	
< 0,045 °C bei 30 °C		< 0,04 °C bei 30 °C	< 0,035 °C bei 30 °C
-20 °C bis 350 °C		-20 °C bis 650 °C	-40 °C bis 650 °C
7 Voreinstellungen: Zentraler Messpunkt; heiße Stelle (Rechteck, max); kalte Stelle (Rechteck, min); 3 Messpunkte; heiße Stelle - Messpunkt (Rechteck, max + Punkt + Delta); heiße Stelle - Temperatur (Rechteck, max + Referenztemp + Delta); keine Messungen	6 Voreinstellungen: Zentraler Messpunkt; heiße Stelle (Rechteck, max); kalte Stelle (Rechteck, min); keine Messungen; Kundenvoreinstellung 1; Kundenvoreinstellung 2		
	•	•	•
5 bewegliche Punkte		10 bewegliche Punkte	
•	•	•	•
	•		•
Blau unter, rot über, gelb Mittelwert			
•	•		
60°Hz		30°Hz	
25° × 19°			
6°- und 15°-Teleobjektiv, 45°- und 90°-Weitwinkelobjektiv; Nahlinse: 100µm, 50µm		7°- und 15°-Teleobjektiv, 45°- und 80°-Weitwinkelobjektiv; Nahlinse: 100µm, 50µm, 25µm	
Manuell und automatisch			
			•
0,4 m		0,25 m	
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
3,5"		4,3"	
•	•	Kapazitiver Touchscreen	Kapazitiver Touchscreen
•	•	•	•
•	•	•	•
7: Arktis, Weiß heiß, Schwarz heiß, Eisen, Lava, Regenbogen und Regenbogen HC			
ca. 4 Stunden		> 2,5 Stunden	
3,1 MP		5 MP	
•	•	•	•
4x	8x	4x	8x
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
Skalierbar & beweglich			
•	•	•	•
Zeichnen oder vorab definierte Stempel hinzufügen			
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
0,88 kg		1,3 kg	

# Leistungsfähige FLIR-Software

## FLIR Tools für PC und Mac OS

Egal für welche tragbare FLIR Wärmebildkamera Sie sich entscheiden, ist es unser Ziel, dass Sie wichtige Bilder mit anderen professionell und einfach teilen können. Darum verfügen sämtliche Kameras über die Software FLIR Tools.

### Hauptleistungsmerkmale:

- Bilder von Ihrer Kamera mittels USB importieren.
- Nach Bildern über Dateiname, Beschreibung oder andere Bildeigenschaften suchen.
- Radiometrische Bilder analysieren und fein einstellen sowie zusätzliche Temperaturen messen.
- PDF-Berichte mit Hilfe vielfältiger vordefinierter oder selbst erstellter Vorlagen generieren.
- Fernsteuerung von USB Video, Ethernet- und Firewire-Kameras.
- Update der Kamera-Firmware.



## FLIR Tools Mobile

Verbindet Ihr Mobilgerät dank Wi-Fi mit einer E40, E50, E60 Kamera oder einem Modell der T-Serie, so dass sich Bilder schnell importieren, verarbeiten und an andere weiterleiten lassen, während Sie selbst noch vor Ort sind; diese kostenlose App beschleunigt Entscheidungsprozesse.

### Hauptleistungsmerkmale:

- Livevideos drahtlos streamen.
- Bilder von Kameras der T-Serie ferngesteuert überwachen und aufzeichnen.
- Bilder nachbearbeiten und PDF-Berichte erstellen.
- Bilder und Erkenntnisse mit anderen via eMail bzw. durch Upload teilen, selbst wenn Sie noch vor Ort sind.

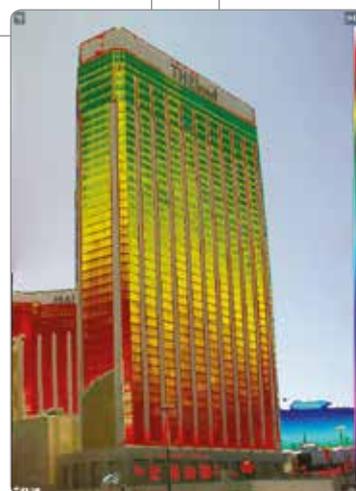
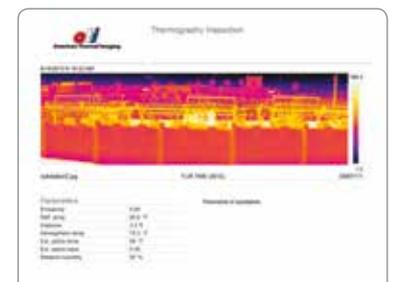


## FLIR Tools+

Erweiterte, bahnbrechende Berichterstellungsfeatures für die absoluten Profis unter den Thermografen.

### Hauptleistungsmerkmale:

- FLIR Wärmebilder lassen sich zu einem radiometrischen Panorama zusammensetzen, egal in welcher Reihenfolge sie aufgenommen wurden.
- Radiometrische Wärmebildfolgen werden aufgezeichnet und abgespielt, Zeit-Graphiken generiert.
- Automatischer Link zu Google Maps™ für Bilder mit GPS-Koordinaten.
- Kundenspezifische Berichte in Microsoft Word sind schnell erstellt.



# FLIR Infrared Training Center

Das Infrared Training Center (ITC) ist der weltweit führende Anbieter von Schulungen zu Infrarottechnik und Zertifizierungsprogrammen für Thermografen.

Obwohl all unsere Kameras so konzipiert sind, dass sie einfach zu installieren und zu bedienen sind, beinhaltet die Wärmebildtechnik weitaus mehr als nur das Wissen, wie die Kamera gehandhabt wird. Als das führende Unternehmen der Wärmebildtechnik ist es uns ein Anliegen, unser Wissen an unsere Kunden und andere Interessenten weiterzugeben.

Daher organisieren wir regelmäßig stattfindende Kurse und Seminare. Auf Anfrage bieten wir Schulungen auch vor Ort in den Unternehmen an, so dass Sie oder Ihre Mitarbeiter mit der Wärmebildtechnik und ihren Anwendungen vertraut werden.

Die Adressaten des ITC sind nicht nur die Kunden von FLIR Systems, auch Anwender anderer Kamerafabrikate begrüßen wir gerne bei diesen Veranstaltungen. Jeder ist eingeladen, der mehr über die Wärmebildtechnik für unterschiedlichste Anwendungen erfahren möchte, bevor er sich für den Kauf einer Kamera entscheidet.

Die Aufgabe des ITC besteht darin, für den Erfolg unserer Kunden und Partner zu sorgen, indem deren Wissen über die Wärmebildtechnik, die damit zusammenhängenden Produkte und relevante Anwendungen erweitert wird. Das ITC bietet eine Vielzahl von Schulungen an, die sich durch die richtige Mischung aus Theorie und Praxis auszeichnen, damit die Teilnehmer die Wärmebildtechnik in kürzester Zeit einsetzen können.

Alle unsere Dozenten sind erfahrene Wärmebildspezialisten. Sie haben nicht nur ein fundiertes theoretisches Wissen, sondern auch praktische Erfahrung mit zahlreichen Anwendungen. Für unsere Kunden bedeutet dies, dass sie durch den Besuch eines ITC-Kurses echte praktische Lernerfahrung gewinnen.

Besuchen Sie eine unserer Schulungen und werden Sie zum Wärmebildexperten.



## Informationen über FLIR

Als weltweit größter Hersteller kommerzieller Wärmebildkameras hat FLIR fast 50 Jahre Erfahrung mit dem Bau und der Integration hochleistungsfähiger Kameras. Damit besitzen wir ein Know-how in diesen hochspezialisierten Technologien, das seines Gleichen sucht. Die Produkte von FLIR sind Tag für Tag im Einsatz. Dabei retten sie Leben, schützen Truppen, überwachen Grenzen und sichern Anlagen.

Jetzt sind die Kameras von FLIR auch für Ihre persönliche Verwendung erhältlich. Sie können eine FLIR auf Ihrem Boot, in Ihrem Auto oder als Haus-Überwachungskamera einsetzen. Dieselbe FLIR-Technologie wie in Ihrer Instandhaltungskamera ist in Audi und BMW Fahrzeugen als Fußgänger-Erkennungssystem integriert. Und wenn Sie passionierter Jäger und ein Fan von Outdoor-Aktivitäten sind, gibt es auch hier eine preisgünstige FLIR für Sie. Sie kennen FLIR vielleicht nicht als Markennamen, aber Sie haben unsere Produkte seit den 1960er Jahren in Aktion gesehen.

Wenn Sie nach Wärmebildkameraprodukten suchen, sind Sie hier richtig.



## EMEA

**FLIR Commercial Systems**  
Luxemburgstraat 2  
2321 Meer  
Belgien  
Tel.: +32 (0) 3665 5100  
Fax: +32 (0) 3303 5624  
eMail: flir@flir.com

**FLIR Systems AB**  
Antennvägen 6  
187 66 Täby  
Schweden  
Tel.: +46 (0)8 753 25 00  
eMail: flir@flir.com

**FLIR Systems UK**  
2 Kings Hill Avenue - Kings Hill  
West Malling - Kent  
ME19 4AQ  
Großbritannien  
Tel.: +44 (0)1732 220 011  
eMail: flir@flir.com

**FLIR Systems GmbH**  
Bernner Straße 81  
D-60437 Frankfurt am Main  
Deutschland  
Tel.: +49 (0)69 95 00 900  
eMail: flir@flir.com

**FLIR Systems France**  
20, bd de Beaubourg  
77183 Croissy-Beaubourg  
Frankreich  
Tel.: +33 (0)1 60 37 55 02  
eMail: flir@flir.com

**FLIR Systems Italy**  
Via Luciano Manara, 2  
20812 Limbiate (MB)  
Italien  
Tel.: +39 (0)2 99 45 10 01  
eMail: flir@flir.com

**FLIR Commercial Systems**  
Avenida de Bruselas, 15- 3º  
28108 Alcobendas (Madrid)  
Spanien  
Tel.: +34 91 573 48 27  
eMail: flir@flir.com

**FLIR Systems, Middle East FZE**  
Dubai Airport Free Zone  
P.O. Box 54262  
Office B-22, Street WB-21  
Dubai - Vereinte Arabische Emirate  
Tel.: +971 4 299 6898  
eMail: flir@flir.com

**FLIR Systems Russia**  
6 bld. 1, 1st Kozjevicheskoy lane  
115114 Moskau  
Russland  
Tel.: + 7 495 669 70 72  
eMail: flir@flir.com

## APAC

**Unternehmenszentrale asiatisch-pazifischer Raum**  
HONG KONG  
FLIR Systems Co. Ltd.  
Room 1613 - 16, Tower 2,  
Grand Central Plaza,  
No. 138 Shatin Rural Committee  
Road, Shatin, New Territories,  
Hong Kong  
Tel. : +852 2792 8955  
Fax : +852 2792 8952  
eMail : flir@flir.com.hk

**FLIR Systems (Shanghai) Co. Ltd.**  
Unternehmenszentrale  
Tel. : +86 21 5169 7628  
Fax : +86 21 5466 0289  
eMail : info@flir.cn

**Vertretung in Beijing**  
Tel. : +86 10 5979 7755  
Fax : +86 10 5907 3180  
eMail : info@flir.cn

**Vertretung in Guangzhou**  
Tel. : +86 20 8600 0559  
Fax : +86 20 8550 0405  
eMail : info@flir.cn

**FLIR Systems Japan K.K.**  
Tel. : +81 3 6277 5681  
Fax : +81 3 6277 5682  
eMail : info@flir.jp

**FLIR Systems Korea Co., Ltd**  
Tel. : +82 2 565 2714  
Fax : +82 2 565 2718  
eMail : flir@flirkorea.com

**FLIR Systems Taiwan**  
Vertretungsbüro  
Tel. : +886 2 2757 9662  
Fax : +886 2 2757 6723  
eMail : flir@flir.com.hk

**FLIR Systems India PVT. Ltd.**  
Tel. : +91 11 4560 3555  
Fax : +91 11 4721 2006  
eMail : flirindia@flir.com.hk

**FLIR Systems Australia Pty Ltd.**  
Unternehmenszentrale (Vic)  
Tel. : 1300 729 987  
NZ : 0800 785 492  
Fax : +61 3 9558 9853  
eMail : info@flir.com.au

**Büro NSW**  
Tel. : +61 2 8853 7870  
Fax : +61 2 8853 7877  
eMail : info@flir.com.au

**Büro WA**  
Tel. : +61 8 6263 4438  
Fax : +61 8 9226 4409  
eMail : info@flir.com

www.flir.com  
NASDAQ: FLIR

Für die hier beschriebenen Produkte kann eine Freigabe der US-Regierung für Exportzwecke erforderlich sein. Die Weiterleitung unter Umgehung der US-Gesetzgebung ist untersagt. Technische Angaben unverbindlich. Änderungen vorbehalten. Die jeweils aktuellen technischen Daten und Garantiebedingungen finden Sie auf unserer Website: www.flir.com. ©2014 FLIR Systems, Inc. Alle anderen Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen von FLIR Systems Incorporated. Die abgebildeten Wärmebilder entsprechen nicht immer der aktuellen Bildauflösung der gezeigten Kamera. Bilder nur zur Veranschaulichung. 7037\_DE Rev. 2, 1/14