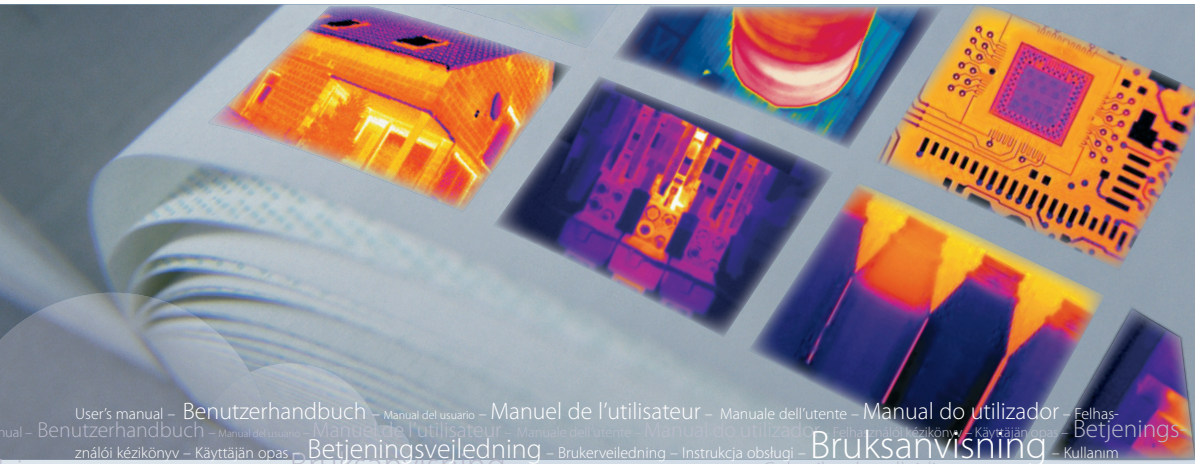
ThermaCAM™ QuickView

Programmversion 2.0



Benutzerhandbuch

Publ. No.	1558342
Revision	a139
Language	German (DE)
Issue date	January 25, 2006

Hinweise für Benutzer 1

Installation 2

Unterstützte Dateiformate 3

Arbeitsablauf 4

Fensterelemente & Schaltflächen der Symbolleiste 5

Anschließen der Kamera 6

Anzeigen von Bildern 7

Umgang mit Dateien 8

Analysieren von Bildern 9

Hinzufügen und Bearbeiten von Bildbeschreibungen 10

Erstellen von Berichten 11

Problembehebung 12

Über FLIR Systems 13

ThermaCAM™ QuickView

Benutzerhandbuch

Publ. No. 1558342 Rev. a139 – GERMAN (DE) – January 25, 2006

Haftungsausschluss

Für alle von FLIR Systems hergestellten Produkte gilt eine Garantie auf Material- und Produktionsmängel von einem (1) Jahr ab dem Lieferdatum des ursprünglichen Erwerbs, wenn diese Produkte unter normalen Bedingungen und gemäß den Anweisungen von FLIR Systems gelagert, verwendet und betrieben wurden.

Für alle Produkte, die in von FLIR Systems an den Erstkäufer gelieferten Systemen enthalten sind, jedoch nicht von FLIR Systems hergestellt wurden, gelten, falls vorhanden, die Garantiebestimmungen des entsprechenden Zulieferers. FLIR Systems übernimmt für solche Produkte keinerlei Haftung.

Die Garantie gilt ausschließlich gegenüber dem Erstkäufer und ist nicht übertragbar. Die Garantie entfällt, wenn Produkte nicht bestimmungsgemäß verwendet, nicht ordnungsgemäß gewartet, durch höhere Gewalt beschädigt oder unter nicht vorgesehenen Betriebsbedingungen eingesetzt wurden. Verschleißteile sind von der Garantie ausgeschlossen.

Um zusätzliche Schäden zu vermeiden, darf ein Produkt, welches unter diese Garantie fällt, im Falle eines Fehlers nicht weiter genutzt werden. Der Käufer ist verpflichtet, FLIR Systems jeden aufgetretenen Fehler sofort zu melden. Andernfalls verliert diese Garantie ihre Gültigkeit.

FLIR Systems wird nach eigenem Ermessen jedes fehlerhafte Produkt kostenlos reparieren oder ersetzen, falls sich nach einer Untersuchung des Produkts herausstellt, dass ein Material- oder Herstellungsfehler vorliegt und das Produkt innerhalb der erwähnten Gewährleistungsfrist an FLIR Systems zurückgegeben wurde.

FLIR Systems übernimmt außer den oben vereinbarten Verpflichtungen und Haftungen keine weiteren Verpflichtungen und Haftungen.

Weitere Garantien sind weder ausdrücklich noch stillschweigend vereinbart. Insbesondere lehnt FLIR Systems alle stillschweigenden Garantien der Handelsfähigkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck ab.

FLIR Systems haftet nicht für unmittelbare, mittelbare, besondere, beiläufig entstandene Schäden oder Folgeschäden und Verluste, unabhängig davon, ob sich diese aus Verträgen, Haftungen aus unerlaubter Handlung oder sonstigen Rechtsgrundlagen ergeben.

Urheberrecht

© FLIR Systems, 2006. Alle Rechte weltweit vorbehalten. Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von FLIR Systems darf die Software einschließlich des Quellcodes weder ganz noch in Teilen in keiner Form, sei es elektronisch, magnetisch, optisch, manuell oder auf andere Weise, vervielfältigt, übertragen, umgeschrieben oder in eine andere Sprache oder Computersprache übersetzt werden.

Ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von FLIR Systems ist es nicht gestattet, dieses Handbuch oder Teile davon zu vervielfältigen, zu fotokopieren, zu reproduzieren, zu übersetzen oder auf ein elektronisches Medium oder in eine maschinenlesbare Form zu übertragen.

Namen und Marken, die auf den hierin beschriebenen Produkten erscheinen, sind entweder registrierte Marken oder Marken von FLIR Systems und/oder seinen Niederlassungen. Alle anderen Marken, Handelsnamen oder Firmennamen in dieser Dokumentation werden nur zu Referenzzwecken verwendet und sind das Eigentum der jeweiligen Besitzer.

Qualitätssicherung

Das für die Entwicklung und Herstellung dieser Produkte eingesetzte Qualitätsmanagementsystem wurde nach dem Standard ISO 9001 zertifiziert.

FLIR Systems fühlt sich einer ständigen Weiterentwicklung verpflichtet. Aus diesem Grunde behalten wir uns das Recht vor, an allen in diesem Handbuch beschriebenen Produkten ohne vorherige Ankündigung Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen.

Patente

Dieses Produkt ist durch Patente, Gebrauchsmuster, angemeldete Patente oder angemeldete Gebrauchsmuster geschützt.

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise für Benutzer 1

2 Installation 3
2.1 Softwareanforderungen 3
2.2 Installation von ThermaCAM™ QuickView 4
2.3 Installation von USB- & FireWire-Treibern 5

3 Unterstützte Dateiformate 7

4 Arbeitsablauf 8

5 Fensterelemente & Schaltflächen der Symbolleiste 11
5.1 Fensterelemente 11
5.2 Schaltflächen der Hauptsymbolleiste 12
5.3 Schaltflächen der Bildsymbolleiste 13

6 Anschließen der Kamera 15
6.1 Anschließen der Kamera: InfraCAM & BCAM-Kameras 15
6.2 Anschließen der Kamera: Kameras der E- & B-Serie 16
6.3 Anschließen der Kamera: Kameras der P- & S-Serie 17

7 Anzeigen von Bildern 19
7.1 Ändern der Ansichtseinstellungen 19
7.2 Ändern Sie den Zoomfaktor 20
7.3 Drehen von Bildern 21
7.4 Ändern der Palette 22

8 Umgang mit Dateien 23
8.1 Verschieben von Bildern 23
8.1.1 Verschieben von Bildern von der Kamera auf den Computer 23
8.1.2 Verschieben von Bildern auf den Computer 24
8.2 Kopieren von Bildern 25
8.3 Speichern von Bildern an einem anderen Speicherort 26
8.4 Ausschneiden & Einfügen von Bildern 27
8.5 Löschen von Bildern 28
8.6 Umbenennen von Bildern 29
8.7 Sortieren von Bildern 30
8.8 Drucken von Bildern 31
8.9 Senden von Bildern per E-Mail 32
8.10 Senden von Bildern an ThermaCAM™ Reporter 33

9 Analysieren von Bildern 35
9.1 Verwenden des Werkzeugs Fliegender Messpunkt 36
9.2 Erstellen eines Messpunkts 37
9.3 Erstellen eines Bereichs 38
9.4 Erstellen einer Isotherme 39
9.5 Ändern der Werte von Isothermen 40
9.6 Verschieben eines Messpunkts oder eines Bereichs 41
9.7 Löschen eines Messpunkts oder eines Bereichs 42
9.8 Löschen einer Isotherme 43
9.9 Ändern der Temperaturwerte 44

9.10 Ändern von Objektparametern 46
9.11 Durchführen eines automatischen Abgleichs eines Bildes 47

10 Hinzufügen und Bearbeiten von Bildbeschreibungen 49

11 Erstellen von Berichten 51

12 Problembehebung 53
12.1 Sicherstellen, dass die Kamera über die richtige Softwareversion verfügt 54
12.2 Neustarten der Kamera 55
12.3 Beheben von Verbindungsproblemen 56
12.4 Zuweisen von lokalen Administratorrechten zu einem Benutzer 57
12.5 Zuweisen von Rechten zum Installieren und Deinstallieren von Gerätetreibern zu einem Benutzer 58
12.6 Beheben von Problemen mit kennwortgeschützten Bildschirmschonern 59
12.7 Anzeigen von Kamerainformationen 60

13 Über FLIR Systems 61
13.1 Mehr als nur eine Infrarotkamera 62
13.2 Weitere Informationen 62
13.3 Support für Kunden 62
13.4 Bilder 63

Index 65

1 Hinweise für Benutzer

Typografische Konventionen

In diesem Handbuch gelten die folgenden typografischen Konventionen:

- **Halbfett** wird für Menünamen, Menübefehle sowie Elemente und Schaltflächen in Dialogfeldern verwendet.
- *Kursiv wird* für wichtige Informationen verwendet.
- `Monospace` wird für Codebeispiele verwendet.
- GROSSBUCHSTABEN werden für Namen auf Tasten verwendet.

Kommentare und Fragen

Nennen Sie uns alle Fehler, die Sie finden, sowie Vorschläge für künftige Revisionen. Senden Sie eine E-Mail an:

documentation@flir.se

Technischer Support

Wenn Sie technischen Support benötigen, müssen Sie die folgenden Informationen zur Hand haben:

- Modellname der Kamera
- Seriennummer der Kamera
- Kommunikationsmodell bzw. Methode für Kamera und PC (z. B. Ethernet, USB oder FireWire)
- Betriebssystem Ihres Computers
- Vollständiger Name, Veröffentlichungs- und Revisionsnummer des Handbuchs

Die Adressen und Telefonnummern der Vertriebsstellen vor Ort finden Sie auf der Rückseite dieses Handbuchs.

Softwareupdates

FLIR Systems veröffentlicht regelmäßig Softwareupgrades und Service Releases auf den Support-Webseiten unserer Website.

http://www.flirthermography.com

Um die neuesten Upgrades und Service Releases zu finden, müssen Sie rechts oben im Feld **Select country** die Option **USA** auswählen.

Schulung

Weitere Informationen zu Schulungen finden Sie hier:

http://www.infraredtraining.com

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

2 Installation

2.1 *Softwareanforderungen*

Computer

ThermaCAM™ QuickView unterstützt USB und FireWire zur Kommunikation unter den folgenden Betriebssystemen:

- Windows 2000 (mit SP 4)
- Windows XP (mit SP 2)

Kamera

Wenn Sie ThermaCAM™ QuickView mit einer Kamera der B-, E-, P- oder S-Serie verwenden möchten, müssen Sie sicherstellen, dass die Softwareversion Ihrer Kamera unterstützt wird. (Siehe Abschnitt 12.1 – Sicherstellen, dass die Kamera über die richtige Softwareversion verfügt auf Seite 54.)

2.2 Installation von ThermaCAM™ QuickView

2

Allgemein

Schließen Sie alle Programme, bevor Sie ThermaCAM™ QuickView installieren.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ThermaCAM™ QuickView zu installieren:

1	Legen Sie die Installations-CD von ThermaCAM™ QuickView in das CD-ROM-Laufwerk ein. Die Installation sollte automatisch gestartet werden. Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn die Installation nicht automatisch gestartet wird: **1** Doppelklicken Sie auf dem **Desktop** auf **Arbeitsplatz**. **2** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das CD-ROM-Laufwerk und klicken Sie auf **Suchen**. **3** Doppelklicken Sie auf SETUP.EXE. **4** Gehen Sie weiter zu Schritt 2.
2	Wählen Sie die gewünschte Sprache aus.
3	Für ThermaCAM™ QuickView müssen einige Voraussetzungen erfüllt sein. Wenn diese noch nicht auf Ihrem Computer installiert sind, klicken Sie auf **OK**, wenn Sie vom Installationsassistenten gefragt werden, ob die Software installiert werden soll.
4	ThermaCAM™ QuickView benötigt Microsoft® .NET Framework 2.0. Wenn diese Software noch nicht auf Ihrem Computer installiert sind, klicken Sie auf **OK**, wenn Sie vom Installationsassistenten gefragt werden, ob sie installiert werden soll. Die Installation von Microsoft® .NET Framework 2.0 kann einige Minuten dauern.
5	Klicken Sie im Installationsassistenten von ThermaCAM™ QuickView auf **Weiter**.
6	Lesen Sie die Lizenzvereinbarung sorgfältig durch, stimmen ihr zu und klicken auf **Weiter**.
7	Geben Sie im Dialogfeld mit Kundeninformationen Ihre Daten ein und klicken Sie auf **Weiter**.
8	Klicken Sie auf **Installieren**.
9	Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
10	Starten Sie Ihren Computer neu, wenn Sie vom Installationsassistenten dazu aufgefordert werden.

2.3 Installation von USB- & FireWire-Treibern

Vorgehensweise

Bevor Sie ThermaCAM™ QuickView mit Ihrer Kamera verwenden können, müssen Sie die folgenden Schritte durchführen:

1	Starten Sie die Kamera.
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Wenn Sie ein Kameramodell der InfraCAM- oder BCAM-Serie besitzen, wählen Sie im Kameraprogramm **QuickView** aus (**USB-Kabel →QuickView**) ▪ Handelt es sich bei Ihrem Kameramodell nicht um eine InfraCAM oder BCAM, gehen Sie weiter zu Schritt 3.
3	Schließen Sie die Kamera an den Computer an.
4	Wenn der Computer die Kamera erkannt hat, befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm zur Installation der USB- oder FireWire-Treiber.

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

3 Unterstützte Dateiformate

Allgemein

ThermaCAM™ QuickView unterstützt die folgenden radiometrischen und nicht radiometrischen Dateiformate.

Radiometrische Dateiformate

ThermaCAM™ QuickView unterstützt die folgenden radiometrischen Dateiformate:

- ThermaCAM™ *.jpg (radiometrisch)
- ThermaCAM™ *.img (radiometrisch)
- ThermaCAM™ *.tif (8-Bit radiometrisch)
- ThermaCAM™ *.tif (8/12-Bit radiometrisch)
- ThermaCAM™ *.tif (12-Bit radiometrisch)
- ThermoTeknix® *.tgw
- ThermoTeknix® *.tmw
- ThermoTeknix® *.tlw

Nicht radiometrische Dateiformate

ThermaCAM™ QuickView unterstützt die folgenden nicht radiometrischen Dateiformate:

- *.jpg
- *.bmp

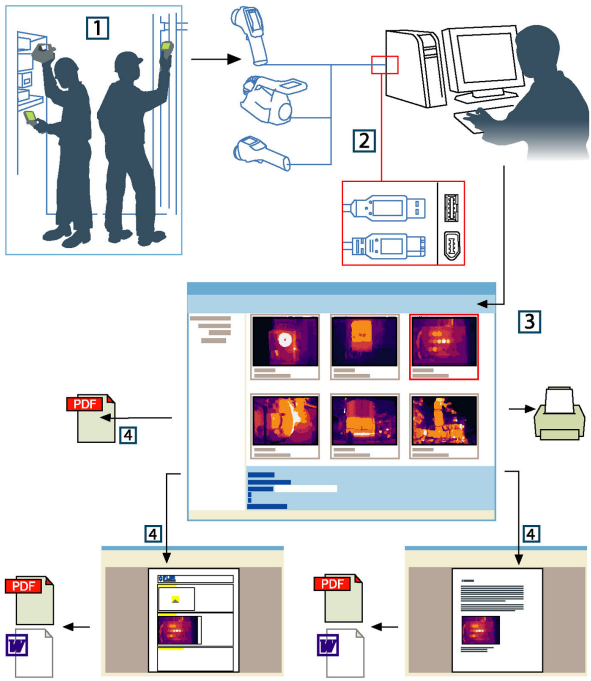
4 Arbeitsablauf

Allgemein

Bei einer Infrarotuntersuchung folgen Sie einem bestimmten Arbeitsablauf. Dieser Abschnitt enthält ein Beispiel eines typischen Arbeitsablaufs einer Infrarotuntersuchung.

Abbildung

10548003;a5



Erläuterung

In der folgenden Tabelle wird die obige Abbildung erläutert:

1	Machen Sie mit Ihrer Kamera Infrarotbilder und/oder Tageslichtbilder.
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ **Methode 1:** Verschieben Sie die Bilder mit Hilfe eines USB- oder FireWire-Kabels. ▪ **Methode 2:** Verschieben Sie die Bilder mit Hilfe einer CompactFlash-Karte. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Abschnitten: ▪ Abschnitt 6 – Anschließen der Kamera auf Seite 15 ▪ Abschnitt 8.1 – Verschieben von Bildern auf Seite 23

3	Führen Sie in ThermaCAM™ QuickView eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Ändern Sie die Ansicht der Bilder. ▪ Bearbeiten Sie Dateien. ▪ Analysieren Sie Bilder. ▪ Fügen Sie Bildbeschreibungen hinzu. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Abschnitten: ▪ Abschnitt 7 – Anzeigen von Bildern auf Seite 19 ▪ Abschnitt 8 – Umgang mit Dateien auf Seite 23 ▪ Abschnitt 9 – Analysieren von Bildern auf Seite 35 ▪ Abschnitt 10 – Hinzufügen und Bearbeiten von Bildbeschreibungen auf Seite 49
4	Um einen Infrarotbericht zu erstellen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Als PDF speichern**, um einen einfachen Adobe® Acrobat PDF-Bericht zu erstellen. ▪ Verschieben Sie Bilder per Drag & Drop in Microsoft® Word, fügen Sie eigene Kommentare hinzu und erstellen Sie mit Microsoft® Word einen Bericht. ▪ Verschieben Sie Bilder per Drag & Drop in ThermaCAM™ Reporter (ein Add-On zu Microsoft® Word) und erstellen Sie mit ThermaCAM™ Reporter einen Bericht. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 11 – Erstellen von Berichten auf Seite 51.

HINWEIS

- Einige Schritte in diesem Abschnitt können nur durchgeführt werden, wenn Ihre Kamera radiometrische Bilder unterstützt.
- Wenn Sie Bilder per Drag & Drop in ThermaCAM™ Reporter verschieben, gehen alle radiometrischen Informationen der Bilder verloren.

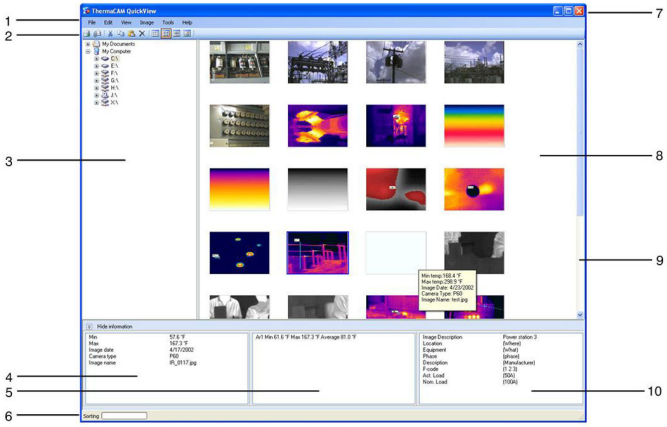
SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

5 Fensterelemente & Schaltflächen der Symbolleiste

5.1 Fensterelemente

Abbildung

10548203;a4



Erläuterung

In der folgenden Tabelle wird die obige Abbildung erläutert:

1	Menüleiste
2	Symbolleiste
3	Fensterbereich für Ordner
4	Fensterbereich für Informationen zum Bild
5	Fennsterbereich für Informationen zu Messfunktionen & -werten
6	Statusleiste
7	Minimieren, Maximieren und Schließen (Schaltflächen)
8	Fensterbereich für Bilder
9	Bildlaufleiste
10	Fensterbereich für Bildbeschreibung und Textkommentare

5.2 Schaltflächen der Hauptsymbolleiste

Schaltflächen der Hauptsymbolleiste

	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das ausgewählte Bild bzw. die ausgewählten Bilder über einen lokalen Drucker oder einen Netzwerkdrucker auszudrucken.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das ausgewählte Bild bzw. die ausgewählten Bilder über Ihren E-Mail-Client an einen Empfänger zu senden.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um ein Bild aus einem Ordner auszuschneiden.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um ein Bild in die Zwischenablage zu kopieren.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um ein Bild in einen Ordner einzufügen.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um ein Bild aus einem Ordner zu löschen.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Bilder als kleine Miniaturansichten anzuzeigen.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Bilder als mittelgroße Miniaturansichten anzuzeigen.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Bilder als große Miniaturansichten anzuzeigen.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um jeweils nur ein Bild anzuzeigen.

5.3 Schaltflächen der Bildsymbolleiste

HINWEIS

- Einige Funktionen und Messwerkzeuge in diesem Abschnitt sind nur verfügbar, wenn Ihre Kamera radiometrische Bilder unterstützt.
- Um die Auswahl einer Schaltfläche der Bildsymbolleiste aufzuheben, drücken Sie ESC.

Schaltflächen der Bildsymbolleiste

	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das **Auswahlwerkzeug** auszuwählen. Mit diesem Werkzeug können Sie Messpunkte und Bereiche innerhalb des Bildes verschieben.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Werkzeug **Fliegender Messpunkt** auszuwählen. Erstellen Sie mit diesem Werkzeug ein Messpunktmeter. Wenn Sie das Messpunktmeter über den Bildbereich bewegen, wird die Temperatur an der Position des Meters angezeigt.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das **Messpunktwerkzeug** auszuwählen. Mit diesem Werkzeug können Sie ein Messpunktmeter erstellen, dass Sie beliebig auf dem Bild positionieren können. Das Messpunktmeter und die angezeigte Temperatur werden beim Speichern im Bild gespeichert. Verschieben Sie das Messpunktmeter mit Hilfe des **Auswahlwerkzeugs**.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das **Bereichswerkzeug** auszuwählen. Mit diesem Werkzeug können Sie per Klicken und Ziehen im Bild einen Bereich erstellen. Verschieben Sie das Feld mit Hilfe des **Auswahlwerkzeugs**.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Werkzeug **Oberhalb** für Isotherme auszuwählen. Mit diesem Werkzeug können Sie allen Temperaturwerten über einem bestimmten Wert eine Farbe zuweisen.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Werkzeug **Unterhalb** für Isotherme auszuwählen. Mit diesem Werkzeug können Sie allen Temperaturwerten unter einem bestimmten Wert eine Farbe zuweisen.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Werkzeug **Intervall** für Isotherme auszuwählen. Mit diesem Werkzeug können Sie allen Temperaturwerten zwischen zwei bestimmten Werten eine Farbe zuweisen.

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

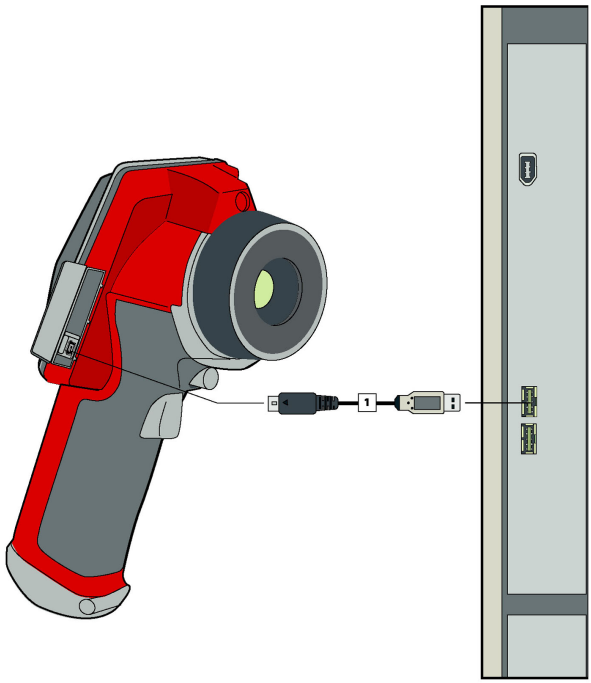
Publ. No. 1558342 Rev. a139 – GERMAN (DE) – January 25, 2006

6 Anschließen der Kamera

6.1 Anschließen der Kamera: InfraCAM & BCAM-Kameras

Abbildung

10717303;a2



Erläuterung

In der folgenden Tabelle wird die obige Abbildung erläutert:

1	USB-Kabel Dieses Kabel verbindet den USB-Anschluss auf der rechten Seite einer InfraCAM- oder BCAM-Kamera mit dem USB-Anschluss an der Rückseite eines Computers.

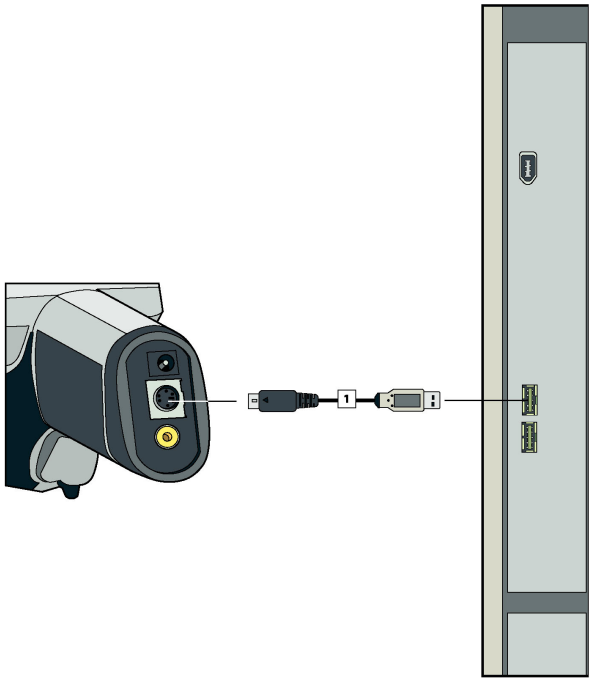
HINWEIS

Bevor Sie alle Funktionen von ThermaCAM™ QuickView verwenden können, müssen Sie im Kameraprogramm die Option **QuickView** auswählen. (**USB-Kabel → QuickView**)

6.2 Anschließen der Kamera: Kameras der E- & B-Serie

Abbildung

10717203;a2



Erläuterung

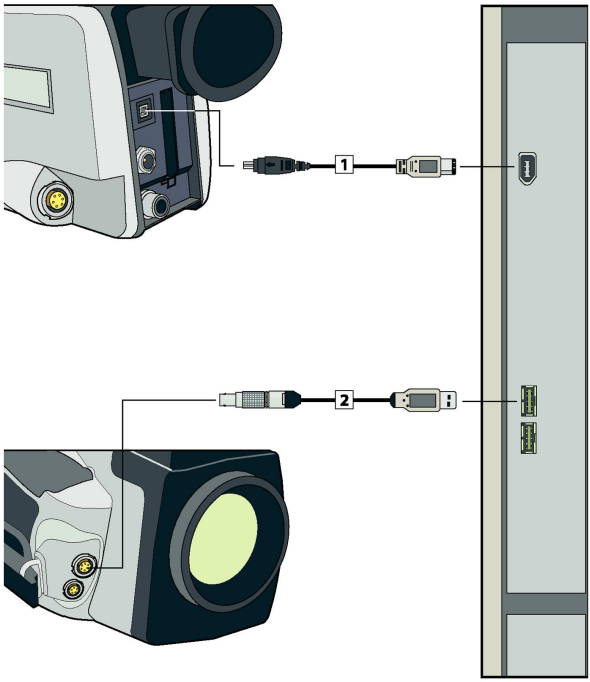
In der folgenden Tabelle wird die obige Abbildung erläutert:

1	USB-Kabel Dieses Kabel verbindet den USB-Anschluss auf der Rückseite einer Kamera der E- oder B-Serie mit dem USB-Anschluss an der Rückseite eines Computers.

6.3 Anschließen der Kamera: Kameras der P- & S-Serie

Abbildung

10717103;a2



Erläuterung

In der folgenden Tabelle wird die obige Abbildung erläutert:

1	FireWire-Kabel Dieses Kabel verbindet den FireWire-Anschluss auf der Rückseite einer Kamera der P- oder S-Serie mit dem FireWire-Anschluss an der Rückseite eines Computers.
2	USB-Kabel Dieses Kabel verbindet den USB-Anschluss auf der rechten Vorderseite einer Kamera der P- oder S-Serie mit dem USB-Anschluss an der Rückseite eines Computers.

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

7 Anzeigen von Bildern

7.1 Ändern der Ansichtseinstellungen

Allgemein

Infrarotbilder und Tageslichtbilder können in vier verschiedenen Größen angezeigt werden:

- Bildansicht **Kleine Miniaturansichten**
- Bildansicht **Mittelgroße Miniaturansichten**
- Bildansicht **Große Miniaturansichten**
- Bildansicht **Einzelbild**

Zum Ändern der Ansichtseinstellungen stehen zwei Methoden zur Auswahl:

- **Methode 1:** Verwenden Sie einen Menübefehl.
- **Methode 2:** Verwenden Sie die Schaltflächen der Hauptsymbolleiste.

Methode 1

Führen Sie im Menü **Ansicht** eine der folgenden Aktionen durch:

- Klicken Sie auf **Kleine Miniaturansichten**.
- Klicken Sie auf **Mittelgroße Miniaturansichten**.
- Klicken Sie auf **Große Miniaturansichten**.
- Klicken Sie auf **Einzelbild**.

Methode 2

Führen Sie auf der Hauptsymbolleiste eine der folgenden Aktionen durch:

- Klicken Sie auf **Kleine Miniaturansichten** .
- Klicken Sie auf **Mittelgroße Miniaturansichten** .
- Klicken Sie auf **Große Miniaturansichten** .
- Klicken Sie auf **Einzelbild** .

7.2 Ändern Sie den Zoomfaktor

Allgemein

Sie können den Zoomfaktor eines Bildes ändern.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Zoomfaktor eines Bildes zu ändern:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf die Option **Einzelbild**. ▪ Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf die Option **Einzelbild** . ▪ Doppelklicken Sie auf das Bild.
3	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild und wählen Sie **Zoom** und den Zoomfaktor aus. ▪ Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Zoom** und wählen Sie den Zoomfaktor aus.

HINWEIS

Dieser Menübefehl ist nur verfügbar, wenn Ihre Kamera radiometrische Bilder unterstützt.

7.3 Drehen von Bildern

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder in 90-Grad-Schritten drehen.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder zu drehen:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ■ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ■ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ■ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
2	Führen Sie im Menü **Bild** eine der folgenden Aktionen durch: ■ Klicken Sie auf **Nach links drehen**. ■ Klicken Sie auf **Nach rechts drehen**.

7.4 Ändern der Palette

Allgemein

Sie können die Palette ändern, mit der die Kamera die verschiedenen Temperaturen im Bild darstellt. Mit einer anderen Palette kann die Analyse des Bildes einfacher sein.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Palette für Bilder zu ändern:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ▪ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ▪ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
2	Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Palette** und wählen Sie die gewünschte Palette aus.

HINWEIS

- Dieser Menübefehl ist nur verfügbar, wenn Ihre Kamera radiometrische Bilder unterstützt.
- Bei einigen Kameramodellen heißt die Option **Palette** auch **Farbe**.

8 Umgang mit Dateien

8.1 Verschieben von Bildern

8.1.1 Verschieben von Bildern von der Kamera auf den Computer

Allgemein

Zum Verschieben von Bildern von der Kamera auf den Computer stehen zwei Methoden zur Auswahl:

- **Methode 1:** Verschieben Sie die Bilder mit Hilfe eines USB- oder FireWire-Kabels.
- **Methode 2:** Verschieben Sie die Bilder mit Hilfe einer CompactFlash-Karte.

Methode 1

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder mit Hilfe eines USB/FireWire-Kabels von der Kamera auf den Computer zu verschieben:

1	Schließen Sie die Kamera an den Computer an, um das Dialogfeld **Bilder übertragen** anzuzeigen.
2	Klicken Sie auf eine der folgenden Schaltflächen: ▪ **Alle Bilder aus der Kamera in den Zielordner kopieren** ▪ **Alle Bilder aus der Kamera in den Zielordner verschieben**
3	Um einen anderen Zielordner auszuwählen, klicken Sie auf **Durchsuchen**.
4	Klicken Sie zum Speichern der Bilder auf **OK**.

Methode 2

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder mit Hilfe einer CompactFlash-Karte von der Kamera auf den Computer zu verschieben:

1	Nehmen Sie die CompactFlash-Karte aus Ihrer Kamera und legen Sie sie in das CompactFlash-Lesegerät, das an Ihren Computer angeschlossen ist.
2	Wechseln Sie im Fensterbereich für Ordner auf das Laufwerk für die CompactFlash-Karte.
3	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **In Ordner verschieben**, um die Bilder in den Zielordner zu verschieben. ▪ Verschieben Sie die Bilder per Drag & Drop in den Zielordner.

SIEHE AUCH

Weitere Informationen zum Anschließen der Kamera finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- Abschnitt 6.1 – Anschließen der Kamera: InfraCAM & BCAM-Kameras auf Seite 15
- Abschnitt 6.2 – Anschließen der Kamera: Kameras der E- & B-Serie auf Seite 16
- Abschnitt 6.3 – Anschließen der Kamera: Kameras der P- & S-Serie auf Seite 17

8.1.2 Verschieben von Bildern auf den Computer

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder aus dem Fensterbereich für Bilder in einen Zielordner oder eine andere Anwendung auf Ihrem Computer verschieben.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder zu verschieben:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ▪ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ▪ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **In Ordner verschieben**, um die Bilder in den Zielordner zu verschieben. ▪ Verschieben Sie die Bilder per Drag & Drop in den Zielordner.
3	Lassen Sie die Maustaste los.

8.2 Kopieren von Bildern

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder aus dem Fensterbereich für Bilder in einen Zielordner oder eine andere Anwendung auf Ihrem Computer kopieren.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder zu kopieren:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ▪ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ▪ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **In Ordner kopieren**, um die Bilder in den Zielordner zu kopieren. ▪ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild und klicken dann auf **Kopieren**. ▪ Drücken Sie STRG + C.
3	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Wählen Sie einen Zielordner oder eine andere Anwendung aus und drücken Sie STRG + V. ▪ Wählen Sie einen Zielordner oder eine andere Anwendung aus und klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Einfügen**.

8.3 Speichern von Bildern an einem anderen Speicherort

Allgemein

Sie können ein Bild an einem anderen Speicherort auf Ihrem Computer speichern.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Bild an einem anderen Zielort zu speichern:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild und klicken dann auf **Speichern unter**. ▪ Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Speichern unter**.
3	Gehen Sie im Dialogfeld **Speichern unter** folgendermaßen vor: **1** Wählen Sie ein Zielverzeichnis aus. **2** Wählen Sie ein Dateiformat aus.
4	Klicken Sie auf **Speichern**.

8.4 Ausschneiden & Einfügen von Bildern

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder ausschneiden und in einen Zielordner oder eine andere Anwendung auf Ihrem Computer einfügen.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder auszuschneiden und einzufügen:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ▪ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ▪ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild und klicken dann auf **Ausschneiden**. ▪ Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf die Schaltfläche **Ausschneiden** . ▪ Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf die Option **Ausschneiden**. ▪ Drücken Sie STRG + X.
3	Führen Sie im Zielordner bzw. in der Zielanwendung eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie mit der rechten Maustaste und klicken dann auf **Einfügen**. ▪ Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf die Schaltfläche **Einfügen** . ▪ Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf die Option **Einfügen**. ▪ Drücken Sie STRG + V.

8.5 Löschen von Bildern

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder löschen.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder zu löschen:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ▪ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ▪ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Drücken Sie auf ENTF. ▪ Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf die Schaltfläche **Löschen** .

HINWEIS

Wenn Sie Bilder löschen, können Sie sie immer noch über den Papierkorb wiederherstellen.

8.6 Umbenennen von Bildern

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder umbenennen.

Ein Bild umbenennen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Bild umzubenennen:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild und klicken dann auf **Umbenennen**. ▪ Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf die Option **Umbenennen**.
3	Geben Sie im Dialogfeld **Bild umbenennen** den neuen Namen für das Bild ein, das umbenannt werden soll.
4	Klicken Sie zum Umbenennen des Bildes auf **OK**.

Mehrere Bilder umbenennen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Gruppe von Bildern umzubenennen:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ▪ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Bilder und klicken dann auf **Umbenennen**. ▪ Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf die Option **Umbenennen**.
3	Legen Sie im Dialogfeld **Bilder umbenennen** Parameter für die Optionen **Dateiname** und **Automatische Nummerierung** fest.
4	Klicken Sie zum Umbenennen der Bilder auf **OK**.

8.7 Sortieren von Bildern

Allgemein

Sie können mehrere Bilder nach einem bestimmten Schlüssel sortieren.

Sortierschlüssel

Sie können die folgenden Sortierschlüssel verwenden:

- **Name**
- **Datum**
- **Typ**
- **Größe**

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Gruppe von Bildern zu sortieren:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ▪ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
2	Führen Sie im Menü **Ansicht** eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie auf **Sortieren nach** → **Name**. ▪ Klicken Sie auf **Sortieren nach** → **Datum**. ▪ Klicken Sie auf **Sortieren nach** → **Typ**. ▪ Klicken Sie auf **Sortieren nach** → **Größe**.

8.8 Drucken von Bildern

Allgemein

Sie können ein Bild oder mehrere Bilder auf einem lokalen Drucker oder einem Netzwerkdrucker ausdrucken.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder zu drucken:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ▪ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ▪ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild und klicken dann auf **Drucken**. ▪ Klicken Sie im Menü **Datei** auf die Option **Drucken**.
3	Nehmen Sie im Dialogfeld **Drucken** die erforderlichen Änderungen vor und klicken Sie auf **OK**.

8.9 Senden von Bildern per E-Mail

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder per E-Mail versenden.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder per E-Mail zu versenden:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ▪ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ▪ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild und klicken dann auf **Senden an** → **Mailempfänger**. ▪ Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Senden an** → **Mailempfänger**.

8.10 Senden von Bildern an ThermaCAM™ Reporter

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder an ThermaCAM™ Reporter senden. ThermaCAM™ Reporter ist ein leistungsstarkes Berichtsprogramm für Infrarot- und Tageslichtbilder.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder an ThermaCAM™ Reporter zu senden:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ■ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ■ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ■ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ■ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild und klicken dann auf **Senden an → ThermaCAM™ Reporter**. ■ Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Senden an → ThermaCAM™ Reporter**.

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

9 Analysieren von Bildern

HINWEIS

- Einige Funktionen und Messwerkzeuge in diesem Abschnitt sind nur verfügbar, wenn Ihre Kamera radiometrische Bilder unterstützt.
- Um die Auswahl einer Schaltfläche der Bildsymbolleiste aufzuheben, drücken Sie ESC.

Allgemein

Um einen Infrarotbericht zu erstellen, führen Sie eine oder mehrere der folgenden Aktionen durch:

- Verwenden Sie das Werkzeug **Fliegender Messpunkt**.
- Erstellen Sie einen Messpunkt.
- Erstellen Sie einen Messbereich.
- Erstellen Sie eine Isotherme.
- Verschieben Sie einen Messpunkt oder einen Bereich.
- Löschen Sie einen Messpunkt oder einen Bereich.
- Löschen Sie eine Isotherme.
- Ändern Sie die Werte der Isothermen.
- Ändern Sie die Temperaturwerte.
- Ändern Sie die Objektparameter.
- Führen Sie einen automatischen Abgleich des Bildes durch.

SIEHE AUCH

Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- Abschnitt 9.1 – Verwenden des Werkzeugs Fliegender Messpunkt auf Seite 36
- Abschnitt 9.2 – Erstellen eines Messpunkts auf Seite 37
- Abschnitt 9.3 – Erstellen eines Bereichs auf Seite 38
- Abschnitt 9.4 – Erstellen einer Isotherme auf Seite 39
- Abschnitt 9.6 – Verschieben eines Messpunkts oder eines Bereichs auf Seite 41
- Abschnitt 9.7 – Löschen eines Messpunkts oder eines Bereichs auf Seite 42
- Abschnitt 9.8 – Löschen einer Isotherme auf Seite 43
- Abschnitt 9.5 – Ändern der Werte von Isothermen auf Seite 40
- Abschnitt 9.9 – Ändern der Temperaturwerte auf Seite 44
- Abschnitt 9.10 – Ändern von Objektparametern auf Seite 46
- Abschnitt 9.11 – Durchführen eines automatischen Abgleichs eines Bildes auf Seite 47

9.1 Verwenden des Werkzeugs *Fliegender Messpunkt*

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Temperatur mit Hilfe der Option **Fliegender Messpunkt** anzuzeigen:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Um die Ansicht **Einzelbild** zu aktivieren, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Einzelbild**. ▪ Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf die Schaltfläche **Einzelbild** . ▪ Doppelklicken Sie auf das Bild.
3	Klicken Sie auf der Bildsymbolleiste auf die Schaltfläche **Fliegender Messpunkt** .
4	Um die Temperatur anzuzeigen, positionieren Sie den **Fliegender Messpunkt** an einer beliebigen Stelle auf dem Bild.

9.2 Erstellen eines Messpunkts

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Messpunkt zu erstellen:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Um die Ansicht **Einzelbild** zu aktivieren, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Einzelbild**. ▪ Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf die Schaltfläche **Einzelbild** . ▪ Doppelklicken Sie auf das Bild.
3	Klicken Sie in der Bildsymbolleiste auf die Schaltfläche für den **Messpunkt** .
4	Um einen Messpunkt zu erstellen, klicken Sie im Bild auf die Position für den Messpunkt.

9.3 Erstellen eines Bereichs

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Bereich zu erstellen:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Um die Ansicht **Einzelbild** zu aktivieren, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Einzelbild**. ▪ Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf die Schaltfläche **Einzelbild** . ▪ Doppelklicken Sie auf das Bild.
3	Klicken Sie auf der Bildsymbolleiste auf die Schaltfläche für den **Bereich** .
4	Per Klicken und Ziehen im Bild können Sie einen Bereich erstellen.

9.4 Erstellen einer Isotherme

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Isotherme zu erstellen:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Um die Ansicht **Einzelbild** zu aktivieren, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Einzelbild**. ▪ Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf die Schaltfläche **Einzelbild** . ▪ Doppelklicken Sie auf das Bild.
3	Klicken Sie in der Bildsymbolleiste auf eine der folgenden Schaltflächen: ▪ **Isotherme oberhalb**  ▪ **Isotherme unterhalb**  ▪ **Intervall für Isotherme** 

HINWEIS

Bei einigen Kameramodellen heißt die Option **Isotherme** auch **Farbalarm**.

9.5 Ändern der Werte von Isothermen

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Werte der Isothermen zu ändern:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Um die Ansicht **Einzelbild** zu aktivieren, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Einzelbild**. ▪ Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf die Schaltfläche **Einzelbild** . ▪ Doppelklicken Sie auf das Bild.
3	Klicken Sie in der Bildsymbolleiste auf die Schaltfläche **Auswählen** .
4	Um Werte von Isothermen zu ändern, klicken Sie auf den Schieberegler für die Temperatur und ziehen ihn auf den gewünschten Wert.

HINWEIS

Bei einigen Kameramodellen heißt die Option **Isotherme** auch **Farbalarm**.

9.6 Verschieben eines Messpunkts oder eines Bereichs

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Messpunkt oder Bereich zu verschieben:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Um die Ansicht **Einzelbild** zu aktivieren, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Einzelbild**. ▪ Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf die Schaltfläche **Einzelbild** . ▪ Doppelklicken Sie auf das Bild.
3	Klicken Sie auf das Werkzeug **Auswählen** .
4	Klicken Sie mit gedrückter Maustaste einmal auf den Messpunkt oder den Bereich.
5	Verschieben Sie den Messpunkt bzw. den Bereich, indem Sie die Maus bewegen.

9.7 Löschen eines Messpunkts oder eines Bereichs

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Messpunkt oder Bereich zu löschen:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Um die Ansicht **Einzelbild** zu aktivieren, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Einzelbild**. ▪ Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf die Schaltfläche **Einzelbild** . ▪ Doppelklicken Sie auf das Bild.
3	Klicken Sie auf das Werkzeug **Auswählen** .
4	Klicken Sie einmal auf den Messpunkt oder den Bereich.
5	Drücken Sie auf ENTF.

9.8 Löschen einer Isotherme

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Isotherme zu löschen:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Um die Ansicht **Einzelbild** zu aktivieren, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Einzelbild**. ▪ Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf die Schaltfläche **Einzelbild** . ▪ Doppelklicken Sie auf das Bild.
3	Klicken Sie auf das Werkzeug **Auswählen** .
4	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild und klicken dann auf **Isotherme löschen**.

9.9 Ändern der Temperaturwerte

Allgemein

Am unteren Rand des Infrarotbildes werden zwei Schieberegler angezeigt. Indem Sie diese Schieberegler nach links oder rechts ziehen, können Sie die maximalen und minimalen Werte der Temperaturskala ändern.

Ändern des maximalen Werts

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den maximalen Wert der Temperaturskala zu ändern:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Um die Ansicht **Einzelbild** zu aktivieren, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Einzelbild**. ▪ Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf die Schaltfläche **Einzelbild** . ▪ Doppelklicken Sie auf das Bild.
3	Um den maximalen Wert der Temperaturskala zu ändern, ziehen Sie den rechten Schieberegler nach rechts oder links.

Ändern des minimalen Werts

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den minimalen Wert der Temperaturskala zu ändern:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Um die Ansicht **Einzelbild** zu aktivieren, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Einzelbild**. ▪ Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf die Schaltfläche **Einzelbild** . ▪ Doppelklicken Sie auf das Bild.
3	Um den minimalen Wert der Temperaturskala zu ändern, ziehen Sie den linken Schieberegler nach rechts oder links.

Gleichzeitiges Ändern der maximalen & minimalen Werte

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den maximalen & minimalen Wert der Temperaturskala gleichzeitig zu ändern:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Um die Ansicht **Einzelbild** zu aktivieren, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Einzelbild**. ▪ Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf die Schaltfläche **Einzelbild** . ▪ Doppelklicken Sie auf das Bild.

3	Um den maximalen & minimalen Wert der Temperaturskalagleichzeitig zu ändern, ziehen Sie den linken bzw. rechten Schieberegler bei gedrückter UMSCHALTTASTE nach rechts oder links.

9.10 Ändern von Objektparametern

Allgemein

Sie können die Werte für die Objektparameter eines Bildes ändern. Objektparameter wirken sich auf die Infrarotstrahlung aus, die von der Kamera gemessen werden.

Empfohlene Werte

Wenn Sie bezüglich der Werte nicht sicher sind, empfehlen wir die folgenden Werte:

Abstand	1,0 m
Atmosphärentemperatur	+20°C
Emissionsgrad	0.95
Reflektierte sichtbare Temperatur	+20°C
Relative Luftfeuchtigkeit	50%

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Objektparameter zu ändern:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Objektparameter**.
3	Geben Sie in das Textfeld jedes Objektparameters, der geändert werden soll, einen Wert ein.
4	Klicken Sie auf **OK**.

9.11 Durchführen eines automatischen Abgleichs eines Bildes

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder automatisch abgleichen. Wenn Sie ein Bild automatisch abgleichen, werden Helligkeit und Kontrast des Bildes optimiert.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Bild automatisch abzugleichen:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ▪ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ▪ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
2	Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Autom. Abgleich**.

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

10 Hinzufügen und Bearbeiten von Bildbeschreibungen

Allgemein

Sie können radiometrischen und nicht radiometrischen Bildern im JPG-Format Bildbeschreibungen hinzufügen. Die Bildbeschreibung wird in der Bilddatei gespeichert und kann von anderen Programmen von FLIR Systems oder von anderen Herstellern ausgelesen werden.

HINWEIS

- Eine Beschreibung darf höchstens 255 Zeichen lang sein.
- Drücken Sie die EINGABETASTE, um eine neue Zeile zu beginnen.
- Ein Bild einer Infrarotkamera von FLIR Systems kann bereits eine Bildbeschreibung enthalten.

Hinzufügen einer Bildbeschreibung

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Bildbeschreibung hinzuzufügen:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Bildbeschreibung**.
3	Geben Sie im Dialogfeld **Bildbeschreibung** den Text ein, den Sie als Bildbeschreibung speichern möchten.
4	Klicken Sie zum Speichern der Bildbeschreibung auf **OK**.

Bearbeiten einer Bildbeschreibung

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Bildbeschreibung zu bearbeiten:

1	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
2	Klicken Sie im Menü **Bild** auf die Option **Bildbeschreibung**.
3	Bearbeiten Sie den Text im Dialogfeld **Bildbeschreibung**.
4	Klicken Sie zum Speichern des geänderten Texts auf **OK**.

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

11 Erstellen von Berichten

Allgemein

Sie können Berichte erstellen, die ein oder mehrere Infrarotbilder und/oder Tageslichtbilder enthalten. Die Bilder werden im Adobe® Acrobat PDF-Format gespeichert. Den kostenlosen Acrobat Reader können Sie auf der folgenden Webseite herunterladen:

http://www.adobe.com/products/acrobat/readermain.html

Struktur

Bei der Berichterstellung wird jede Seite entsprechend der folgenden Struktur erstellt:

- Unternehmenslogo (Änderung möglich)
- Bild
- Bildbeschreibung
- Analyse
- Textkommentare
- Dateiname
- Datum

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Bericht zu erstellen:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ▪ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ▪ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild und klicken dann auf **Als PDF speichern**. ▪ Klicken Sie im Menü **Datei** auf die Option **Als PDF speichern**.
3	Geben Sie im Dialogfeld **Speichern unter** einen Dateinamen und einen Speicherort für den Bericht an.
4	Klicken Sie auf **OK**.

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

12 Problembehebung

Übersicht

Um Fehler bei der Kommunikation zwischen Kamera und Computer zu beheben, führen Sie eine oder mehrere der folgenden Aktionen durch:

- Stellen Sie sicher, dass Sie über die neuesten Treiber verfügen. Laden Sie sie gegebenenfalls von unserer Website *http://www.flirthermography.com* herunter.
- Stellen Sie sicher, dass die Kamera über die richtige Softwareversion verfügt.
- Starten Sie die Kamera neu, um sicherzustellen, dass das Problem wiederholt werden kann.
- Beheben Sie Probleme mit der Verbindung.
- Weisen Sie einem Benutzer lokale Administratorrechte zu.
- Weisen Sie einem Benutzer Rechte zum Installieren und Deinstallieren von Gerätetreibern zu.
- Beheben Sie Probleme mit kennwortgeschützten Bildschirmschonern.
- Zeigen Sie Kamerainformationen an und senden Sie die Daten an den Service.

SIEHE AUCH

Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- Abschnitt 12.1 – Sicherstellen, dass die Kamera über die richtige Softwareversion verfügt auf Seite 54
- Abschnitt 12.2 – Neustarten der Kamera auf Seite 55
- Abschnitt 12.3 – Beheben von Verbindungsproblemen auf Seite 56
- Abschnitt 12.4 – Zuweisen von lokalen Administratorrechten zu einem Benutzer auf Seite 57
- Abschnitt 12.5 – Zuweisen von Rechten zum Installieren und Deinstallieren von Gerätetreibern zu einem Benutzer auf Seite 58
- Abschnitt 12.6 – Beheben von Problemen mit kennwortgeschützten Bildschirmschonern auf Seite 59
- Abschnitt 12.7 – Anzeigen von Kamerainformationen auf Seite 60

12.1 Sicherstellen, dass die Kamera über die richtige Softwareversion verfügt

Allgemein

Wenn Sie ThermaCAM™ QuickView mit einer Kamera der B-, E-, P- oder S-Serie verwenden möchten, müssen Sie sicherstellen, dass die Softwareversion Ihrer Kamera unterstützt wird.

Softwareversion

ThermaCAM™ QuickView unterstützt die folgenden Versionen von Kamerasoftware für Kameras der B-, E-, P-, oder S-Serie:

- Kameras der B/E-Serie: boot2 Version 2.7.2.1 (oder höher)
- Kameras der B/E-Serie: appl Version 1.7.18.1 (oder höher)
- Kameras der P/S-Serie: boot2 Version 2.4.2.1 (oder höher)
- Kameras der P/S-Serie: appl Version 2.4.4.1 (oder höher)

Die Version von boot2/appl finden Sie im Dialogfeld **Kamera-Info**.

12.2 Neustarten der Kamera

Vorgehensweise Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Kamera neu zu starten:

1	Trennen Sie die Verbindung zwischen Kamera und Computer.
2	Starten Sie die Kamera neu.
3	Starten Sie den Computer neu.
4	Schließen Sie die Kamera an den Computer an.

12.3 Beheben von Verbindungsproblemen

Problem

Ein Verbindungsproblem besteht, wenn Folgendes auftritt:

- Die Fehlermeldung **Verbindung zu Kamera kann nicht hergestellt werden** wird angezeigt.
- Das Benachrichtigungsfenster wird beim Anschluss der Kamera nicht angezeigt.

Vorgehensweise

Um Verbindungsprobleme zu beheben, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Vergewissern Sie sich, dass die Kamera an den Computer angeschlossen ist.
- Wenn Sie ein Kameramodell der InfraCAM- oder BCAM-Serie besitzen, wählen Sie im Kameraprogramm **QuickView** aus (**USB-Kabel →QuickView**)
- Vergewissern Sie sich, dass das Betriebssystem des Computers unterstützt wird.

12.4 Zuweisen von lokalen Administratorrechten zu einem Benutzer

Problem

Bei Windows 2000 und Windows XP können nur Administratoren und Benutzer mit entsprechenden Rechten Gerätetreiber installieren und deinstallieren.

Dieser Abschnitt enthält Informationen, wie einem Benutzer lokale Administratorrechte zugewiesen werden.

HINWEIS

Sie müssen sich als Administrator (oder Benutzer mit Administratorrechten) anmelden.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einem Benutzer lokale Administratorrechte zuzuweisen.

1	Öffnen Sie die **Systemsteuerung** (über **Start** → **Einstellungen** → **Systemsteuerung**).
2	Doppelklicken Sie auf **Verwaltung**.
3	Doppelklicken Sie auf **Computerverwaltung**.
4	Doppelklicken Sie auf **Lokale Benutzer und Gruppen**.
5	Wählen Sie **Gruppen** und doppelklicken Sie auf **Administratoren**.
6	Fügen Sie die entsprechenden Benutzer oder den Namen einer Gruppe hinzu, die diese Benutzer enthält.

12.5 Zuweisen von Rechten zum Installieren und Deinstallieren von Gerätetreibern zu einem Benutzer

Problem

Bei Windows 2000 und Windows XP können nur Administratoren und Benutzer mit entsprechenden Rechten Gerätetreiber installieren und deinstallieren.

Dieser Abschnitt enthält Informationen, wie einem Benutzer Rechte zum Installieren und Deinstallieren von Gerätetreibern zugewiesen werden.

HINWEIS

Sie müssen sich als Administrator (oder Benutzer mit Administratorrechten) anmelden.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einem Benutzer Rechte zum Installieren und Deinstallieren von Gerätetreibern zuzuweisen:

1	Öffnen Sie die **Systemsteuerung** (über **Start** → **Einstellungen** → **Systemsteuerung**).
2	Doppelklicken Sie auf **Verwaltung**.
3	Doppelklicken Sie auf **Lokale Sicherheitsrichtlinie**.
4	Doppelklicken Sie auf **Lokale Richtlinien**.
5	Wählen Sie **Zuweisen von Benutzerrechten**.
6	Doppelklicken Sie auf **Laden und Entfernen von Gerätetreibern**.
7	Fügen Sie die entsprechenden Benutzer oder den Namen einer Gruppe hinzu, die diese Benutzer enthält.

12.6 Beheben von Problemen mit kennwortgeschützten Bildschirmschonern

Problem	Wenn Sie Benutzer für einen Computer ändern oder einen kennwortgeschützten Bildschirmschoner verwenden, kann das Kamerasymbol im Statusbereich verschwinden.
Vorgehensweise	Trennen Sie das USB- oder FireWire-Kabel zwischen Kamera und Computer und schließen Sie es wieder an.

12.7 Anzeigen von Kamerainformationen

Allgemein

Wenn ein Problem mit Ihrer Kamera besteht oder sie gewartet werden muss, können Sie Kamerainformationen anzeigen, diese als Bild speichern und das Bild an den Service senden.

Dies erleichtert unseren Service-Mitarbeitern die Diagnose.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Kamerainformationen anzuzeigen und als Bild zu speichern:

1	Starten Sie ThermaCAM™ QuickView.
2	Starten Sie die Kamera.
3	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Wenn Sie ein Kameramodell der InfraCAM- oder BCAM-Serie besitzen, wählen Sie im Kameraprogramm **QuickView** aus (**USB-Kabel →QuickView**) ▪ Handelt es sich bei Ihrem Kameramodell nicht um eine InfraCAM oder BCAM, gehen Sie weiter zu Schritt 4.
4	Schließen Sie die Kamera an den Computer an.
5	Klicken Sie in ThermaCAM™ QuickView mit der rechten Maustaste auf das Bild und klicken Sie dann auf **Kamerainformationen anzeigen**. Im Fensterbereich für Bilder wird eine Webseite angezeigt.
6	Drücken Sie ALT + DRUCK.
7	Starten Sie **Microsoft® Paint**. (**Start → Programme → Zubehör → Microsoft® Paint**).
8	Führen Sie in **Microsoft® Paint** eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf die Option **Einfügen**. ▪ Drücken Sie STRG + V.
9	Klicken Sie im Menü **Datei** auf die Option **Speichern unter**.
10	Gehen Sie im Dialogfeld **Speichern unter** folgendermaßen vor: **1** Wählen Sie ein Zielverzeichnis aus. **2** Wählen Sie ein Dateiformat aus.
11	Klicken Sie auf **Speichern**.

HINWEIS

Statt die Informationen als Bild zu speichern, können Sie sie auch aufschreiben und bereithalten, wenn Sie beim Service anrufen.

13 Über FLIR Systems

FLIR Systems wurde 1978 gegründet, um bei der Entwicklung von leistungsfähigen Infrarotkameras wichtige Pionierarbeit zu leisten, und ist nun der weltweit führende Entwickler und Hersteller von thermografischen Systemen für Handel, Industrie und öffentliche Hand. Heute vereint FLIR Systems die gesamte Erfahrung von vier Großunternehmen, die bedeutende Erfolge in der Infrarottechnologie erzielt haben. Hierzu gehören das schwedische Unternehmen AGEMA Infrared Systems (zuvor AGA Infrared Systems) sowie die drei amerikanischen Unternehmen Indigo Systems, FSI und Inframetrics.

10722703;a1



Abbildung 13.1 LINKS: Thermovision® Modell 661 von 1969. Die Kamera wog etwa 25 kg, das Oszilloskop 20 kg und das Stativ 15 kg. Außerdem wurde ein 220-V-Wechselstromgenerator sowie ein Kanister mit 10 l flüssigem Stickstoff benötigt. Links neben dem Oszilloskop befindet sich die angeschlossene Kamera (6 kg). **RECHTS:** InfraCAM aus dem Jahr 2006. Gewicht: 0,55 kg einschließlich Batterie.

Das Unternehmen hat weltweit mehr als 40.000 Infrarotkameras für die verschiedensten Verwendungen verkauft, wie beispielsweise für die vorbeugende Instandhaltung, F & E, nicht-invasive Tests, Prozesskontrolle und Automatisierung u. v. a.

FLIR Systems hat drei Produktionsstätten in den USA (Portland, Boston und Santa Barbara) und eine in Schweden (Stockholm). Niederlassungen mit Direktvertrieb in Belgien, Brasilien, China, Frankreich, Deutschland, Großbritannien, Hongkong, Italien, Japan, Schweden und den USA sowie ein globales Netzwerk aus Vertretern und Vertriebshändlern sind Ansprechpartner für unsere Kunden aus aller Welt.

FLIR Systems übernimmt eine Vorreiterrolle bei der Entwicklung neuer Infrarottechnologien. Wir greifen der Marktnachfrage vor, indem wir vorhandene Kameras verbessern und neue entwickeln. Das Unternehmen hat bei Produktdesign und Entwicklung stets

eine führende Rolle eingenommen, wie beispielsweise der Markteinführung der ersten batteriebetriebenen tragbaren Kamera für Industrieüberwachungen und der ersten Infrarotkamera ohne Kühlsystem.

FLIR Systems stellt alle zentralen mechanischen und elektronischen Komponenten der Kamerasysteme selbst her. Von Design und Herstellung der Detektoren über Objektive und Systemelektronik bis hin zu Funktionstests und Kalibrierung werden alle Produktionsschritte von unseren Ingenieuren durchgeführt und überwacht. Die genauen Kenntnisse dieses Fachpersonals gewährleistet die Genauigkeit und Zuverlässigkeit aller zentraler Komponenten, aus denen Ihre Infrarotkamera besteht.

13.1 Mehr als nur eine Infrarotkamera

Wir von FLIR Systems haben erkannt, dass es nicht ausreicht, nur die besten Infrarotkameras herzustellen. Wir möchten allen Benutzern unserer Infrarotkameras ein produktiveres Arbeiten ermöglichen, indem wir leistungsfähige Kameras mit entsprechender Software kombinieren. Wir entwickeln Software, die genau auf die Bedürfnisse von F & E, vorbeugende Instandhaltung und Prozessüberwachung zugeschnitten ist. Meistens steht die Software in mehreren verschiedenen Sprachen zur Verfügung.

Wir bieten für alle Infrarotkameras ein umfassendes Sortiment an Zubehörteilen, so dass Sie Ihre Ausrüstung auch an anspruchsvolle Einsätze anpassen können.

13.2 Weitere Informationen

Obwohl sich unsere Kameras durch hohe Benutzerfreundlichkeit auszeichnen, gehört zur Thermografie mehr als nur das Wissen, wie man eine Kamera bedient. Daher hat FLIR Systems das Infrared Training Center (ITC) gegründet, einen eigenständigen Geschäftsbereich, der zertifizierte Schulungen anbietet. Durch die Teilnahme an ITC-Kursen erweitern Sie Ihr Wissen über praxisorientierte Lernmethoden.

Die Mitglieder des ITC unterstützen Sie auch bei allen Fragen und Problemen, die beim Umsetzen der Theorie in die Praxis auftreten können.

13.3 Support für Kunden

FLIR Systems bietet ein weltweites Service-Netzwerk zum unterbrechungsfreien Betrieb Ihrer Kamera. Bei Problemen mit Ihrer Kamera verfügen die lokalen Service-Zentren über alle Verfahren und Kenntnisse, um die Probleme innerhalb kürzester Zeit zu lösen. Daher müssen Sie Ihre Kamera nicht rund um den Globus schicken oder mit einem Mitarbeiter sprechen, der nicht Ihre Sprache spricht.

13.4 Bilder

10401303;a1

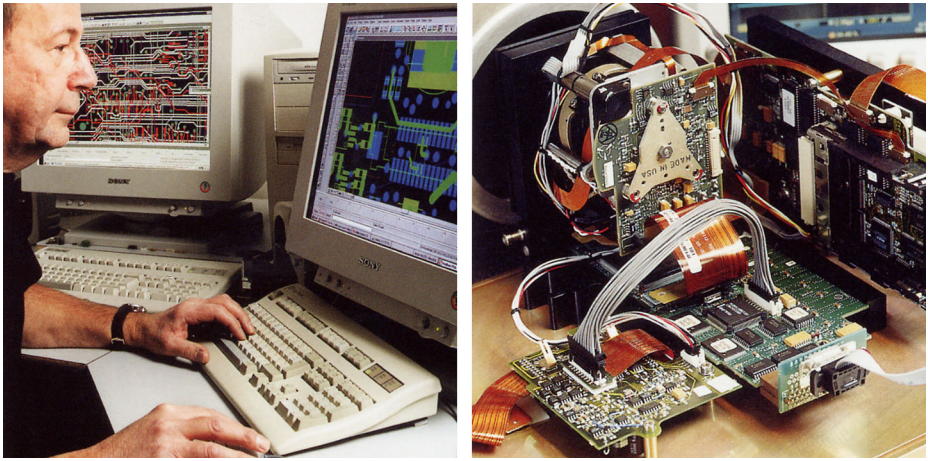


Abbildung 13.2 LINKS: Entwicklung der Systemelektronik **RECHTS:** Testen eines FPA-Detektors

10401403;a1



Abbildung 13.3 LINKS: Diamantdrehmaschine **RECHTS:** Polieren von Objektiven

10401503;a1

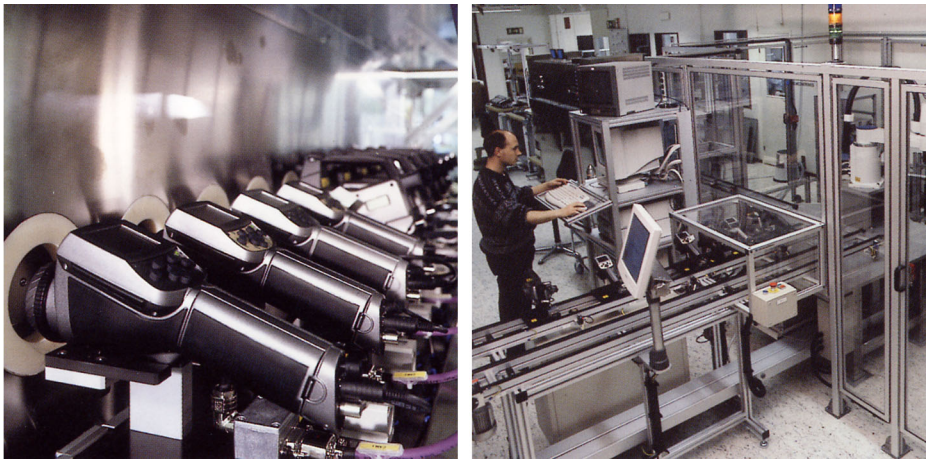


Abbildung 13.4 LINKS: Testen von Infrarotkameras in Klimakammer **RECHTS:** Anlage zum Testen und Kalibrieren von Kameras

Index

*.bmp: 7
*.img: 7
*.jpg: 7
*.tgw: 7
*.tif
  8/12-Bit: 7
  8-Bit: 7
  12-Bit: 7
*.tlw: 7
*.tmw: 7

A

Abstand ändern: 46
Adresse: vi
Analysieren von Bildern: 35
Ändern
  Abstand: 46
  Ansichtseinstellungen: 19
  Atmosphärentemperatur: 46
  Emissionsgrad: 46
  Objektparameter: 46
  Palette: 22
  Reflektierte sichtbare Temperatur: 46
  Relative Luftfeuchtigkeit: 46
  Temperaturwerte: 44
  Werte von Isothermen: 40
  Zoomfaktor: 20
Anforderungen
  Software
    Computer: 3
    Kamera: 54
Angemeldete Patente: vi
Anschließen der Kamera
  B: 16
  BCAM: 15
  E: 16
  InfraCAM: 15
  P: 17
  S: 17
Ansichtseinstellungen ändern: 19
Anzeigen von Bildern: 19
Arbeitsablauf, typisch: 8
Atmosphärentemperatur ändern: 46
Ausschneiden von Bildern: 27
Auswahlwerkzeug: 13
Autom. Abgleich von Bildern: 47

B

BCAM-Kamera
  Anschließen: 15
Bearbeiten von Bildbeschreibungen: 49
Bereich
  Löschen: 42
  Verschieben: 41
Bereich erstellen: 38
Bereichswerkzeug: 13
Berichte erstellen: 51
Bildbeschreibungen
  Bearbeiten: 49
  Hinzufügen: 49
Bilder
  Analysieren: 35
  Anzeigen: 19
  Ausschneiden: 27
  drehen: 21
  Drucken: 31
  Einfügen: 27
  Kopieren: 25
  Löschen: 28
  Senden an ThermaCAM™ Reporter: 33
  Senden per E-Mail: 32
  Sortieren: 30
  Speichern: 26
  Umbenennen: 29
  Verschieben: 23
Bilder autom. abgleichen: 47
Bildlaufleiste: 11
Bildschirmelemente: 11
Bildung: 1
B-Kamera
  Anschließen: 16
bmp: 7

D

Dateiformate
  *.bmp: 7
  *.img: 7
  *.jpg: 7
  *.tgw: 7
  *.tlw: 7
  *.tmw: 7
  8/12-Bit *.tif: 7
  8-Bit *.tif: 7
  12-Bit *.tif: 7
Dateiformate, unterstützte: 7

Drehen von Bildern: 21
Drucken von Bildern: 31

E

Einfügen von Bildern: 27
E-Kamera
  Anschließen: 16
Elemente, Fenster: 11
Emissionsgrad ändern: 46
Erstellen
  Berichte: 51
  Isotherme: 39
  Messbereich: 38
  Messpunkt: 37

F

Fehler: 53
Fensterbereiche
  Bild: 11
  Bildbeschreibung: 11
  Bildinformationen: 11
  Messfunktionen: 11
  Messwerte: 11
  Ordner: 11
  Textkommentar: 11
Fensterbereich für Bildbeschreibung: 11
Fensterbereich für Bilder: 11
Fensterbereich für Bildinformationen: 11
Fensterbereich für Messfunktionen: 11
Fensterbereich für Messwerte: 11
Fensterbereich für Ordner: 11
Fensterbereich für Textkommentare: 11
Fensterelemente: 11
Fliegender Messpunkt
  Verwenden: 36
  Werkzeug: 13
FLIR Systems
  Angemeldete Patente: vi
  Garantie: vi
  Geschichte: 61
  Haftungsausschluss: vi
  ISO 9001: vi
  Marken: vi
  Patente: vi
  Postanschrift: vi
  Produktgarantie: vi
  Qualitätsmanagementsystem: vi
  Qualitätssicherung: vi
  RFE: 1
  Urheberrecht: vi
  Verbesserungsvorschläge: 1
Formate
  *.bmp: 7
Formate *(Forts.)*
  *.img: 7
  *.jpg: 7
  *.tgw: 7
  *.tlw: 7
  *.tmw: 7
  8/12-Bit *.tif: 7
  8-Bit *.tif: 7
  12-Bit *.tif: 7

G

Garantie: vi
Geschichte
  FLIR Systems: 61
GROSSBUCHSTABEN: 1

H

Haftungsausschluss: vi
Halbfett: 1
Hinzufügen von Bildbeschreibungen: 49

I

img: 7
InfraCAM-Kamera
  Anschließen: 15
Installation
  ThermaCAM™ QuickView: 3
ISO 9001: vi
Isotherme
  Löschen: 43
Isotherme, Intervall, Werkzeug: 13
Isotherme, Werte ändern: 40
Isotherme erstellen: 39
Isotherme oberhalb, Werkzeug: 13
Isotherme unterhalb, Werkzeug: 13

J

jpg: 7

K

Kamera anschließen: 15, 16, 17
Kommentare: 1
Konventionen
  Typografisch
    GROSSBUCHSTABEN: 1
    Halbfett: 1
    Kursiv: 1
    `monospace`: 1
Kopieren von Bildern: 25
Kunden-Support: 1
Kurse: 1
Kursiv: 1

L

Löschen
  Bereich: 42
  Bilder: 28
  Isotherme: 43
  Messpunkt: 42
  Messwerkzeug: 42, 43

M

Marken: vi
Maximieren (Schaltfläche): 11
Menüleiste: 11
Messpunkt
  Löschen: 42
  Verschieben: 41
Messpunkt erstellen: 37
Messpunktwerkzeug: 13
Messwerkzeug
  Löschen: 42, 43
  Verschieben: 41
Minimieren (Schaltfläche): 11
`monospace`: 1

O

Objektparameter ändern: 46

P

Palette ändern: 22
Parameter ändern: 46
Patente: vi
P-Kamera
  Anschließen: 17
Postanschrift: vi
Problembehebung: 53
Produktgarantie: vi

Q

Qualitätsmanagementsystem: vi
Qualitätssicherung: vi

R

Reflektierte sichtbare Temperatur ändern: 46
Relative Luftfeuchtigkeit ändern: 46
Releases, Service: 1
RFE: 1

S

Schaltflächen
  Bildsymbolleiste: 13
  Hauptsymbolleiste: 12
  Maximieren: 11
  Minimieren: 11
  Schließen: 11
Schaltflächen *(Forts.)*
  Minimieren: 11
  Schließen: 11
Schaltflächen der Bildsymbolleiste: 13
Schaltflächen der Hauptsymbolleiste: 12
Schließen (Schaltfläche): 11
Schulung: 1
Senden von Bildern: 32, 33
Service Releases: 1
S-Kamera
  Anschließen: 17
Softwareanforderungen
  Computer: 3
  Kamera: 54
Softwareupdates: 1
Sortieren von Bildern: 30
Speichern von Bildern: 26
Statusleiste: 11
Support, technischer: 1
Symbolleiste: 11
Symbolleiste, Schaltflächen
  Auswählen: 13
  Bereich: 13
  Bild: 13
  Fliegender Messpunkt: 13
  Hauptleiste: 12
  Isotherme,Intervall: 13
  Isotherme oberhalb: 13
  Isotherme unterhalb: 13
  Messpunkt: 13

T

Technischer Support: 1
Temperaturwerte ändern: 44
tgw: 7
tif: 7
tlw: 7
tmw: 7
Typischer Arbeitsablauf: 8
Typografische Konventionen
  GROSSBUCHSTABEN: 1
  Halbfett: 1
  Kursiv: 1
  `monospace`: 1

U

Über FLIR Systems: 61
Umbenennen von Bildern: 29
Unterstützte Dateiformate: 7
Updates, Software: 1
Urheberrecht: vi

V

Verbesserungsvorschläge: 1
Verschieben
  Bereich: 41
  Bilder: 23
  Messpunkt: 41
  Messwerkzeug: 41
Verwenden von **Fliegender Messpunkt**: 36

W

Werkzeug
  Löschen: 42, 43
  Verschieben: 41
Werkzeuge
  Auswählen: 13
  Bereich: 13
  Fliegender Messpunkt: 13
  Isotherme,Intervall: 13
  Isotherme oberhalb: 13
  Isotherme unterhalb: 13
  Messpunkt: 13

Z

Zoomfaktor ändern: 20

A note on the technical production of this manual

This manual was produced using XML – eXtensible Markup Language. For more information about XML, point your browser to: http://www.w3.org/XML/

Readers interested in the history & theory of markup languages may also want to visit the following sites:

- http://www.gla.ac.uk/staff/strategy/information/socarcpj/
- http://www.renater.fr/Video/2002ATHENS/P/DC/History/plan.htm

A note on the typeface used in this manual

This manual was typeset using Swiss 721, which is Bitstream's pan-European version of Max Miedinger's Helvetica™ typeface. Max Miedinger was born December 24th, 1910 in Zürich, Switzerland and died March 8th, 1980 in Zürich, Switzerland.

10595503;a1





- 1926–30: Trains as a typesetter in Zürich, after which he attends evening classes at the Kunstgewerbeschule in Zürich.
- 1936–46: Typographer for Globus department store's advertising studio in Zürich.
- 1947–56: Customer counselor and typeface sales representative for the Haas'sche Schriftgießerei in Münchenstein near Basel. From 1956 onwards: freelance graphic artist in Zürich.
- 1956: Eduard Hoffmann, the director of the Haas'sche Schriftgießerei, commissions Miedinger to develop a new sans-serif typeface.
- 1957: The Haas-Grotesk face is introduced.
- 1958: Introduction of the roman (or normal) version of Haas-Grotesk.
- 1959: Introduction of a bold Haas-Grotesk.
- 1960: The typeface changes its name from Neue Haas Grotesk to Helvetica™.
- 1983: Linotype publishes its Neue Helvetica™, based on the earlier Helvetica™.

For more information about Max Miedinger, his typeface and its influences, please visit http://www.rit.edu/~rlv5703/imm/project2/index.html

The following file identities and file versions were used in the formatting stream output for this manual:

20236702.xml b12
20250402.xml a2
20254903.xml a25
20257002.xml a2
20274002.xml a1
20274102.xml a1
20274202.xml a1
20274302.xml a1
20274402.xml a1
20274502.xml a1
20274602.xml a1
20274702.xml a1
20274802.xml a1
20274902.xml a1
20275002.xml a1
20275102.xml a1
R0045.rcp a15
config.xml a4



▪ BELGIUM
FLIR Systems
Uitbreidingstraat 60–62
B-2600 Berchem
BELGIUM
Phone: +32 (0)3 287 87 11
Fax: +32 (0)3 287 87 29
E-mail: info@flir.be
Web: www.flirthermography.com

▪ BRAZIL
FLIR Systems
Av. Antonio Bardella, 320
CEP: 18085-852 Sorocaba
São Paulo
BRAZIL
Phone: +55 15 3238 8070
Fax: +55 15 3238 8071
E-mail: paul.verminnen@flir.com.br
E-mail: flir@flir.com.br
Web: www.flirthermography.com

▪ CANADA
FLIR Systems
5230 South Service Road, Suite #125
Burlington, ON. L7L 5K2
CANADA
Phone: 1 800 613 0507 ext. 30
Fax: 905 639 5488
E-mail: IRCanada@flir.com
Web: www.flirthermography.com

▪ CHINA
FLIR Systems
Beijing Representative Office
Rm 203A, Dongwai Diplomatic Office Building
23 Dongzhimenwai Dajie
Beijing 100600
P.R.C.
Phone: +86 10 8532 2304
Fax: +86 10 8532 2460
E-mail: beijing@flir.com.cn
Web: www.flirthermography.com

▪ CHINA
FLIR Systems
Shanghai Representative Office
Room 6311, West Building
Jin Jiang Hotel
59 Maoming Road (South)
Shanghai 200020
P.R.C.
Phone: +86 21 5466 0286
Fax: +86 21 5466 0289
E-mail: shanghai@flir.com.cn
Web: www.flirthermography.com

▪ CHINA
FLIR Systems
Guangzhou Representative Office
1105 Main Tower, Guang Dong International Hotel
339 Huanshi Dong Road
Guangzhou 510098
P.R.C.
Phone: +86 20 8333 7492
Fax: +86 20 8331 0976
E-mail: guangzhou@flir.com.cn
Web: www.flirthermography.com

▪ FRANCE
FLIR Systems
10 rue Guynemer
92130 Issy les Moulineaux
Cedex
FRANCE
Phone: +33 (0)1 41 33 97 97
Fax: +33 (0)1 47 36 18 32
E-mail: info@flir.fr
Web: www.flirthermography.com

▪ GERMANY
FLIR Systems
Berner Strasse 81
D-60437 Frankfurt am Main
GERMANY
Phone: +49 (0)69 95 00 900
Fax: +49 (0)69 95 00 9040
E-mail: info@flir.de
Web: www.flirthermography.com

▪ GREAT BRITAIN
FLIR Systems
2 Kings Hill Avenue – Kings Hill
West Malling
Kent, ME19 4AQ
UNITED KINGDOM
Phone: +44 (0)1732 220 011
Fax: +44 (0)1732 843 707
E-mail: sales@flir.uk.com
Web: www.flirthermography.com

▪ HONG KONG
FLIR Systems
Room 1613–15, Tower 2
Grand Central Plaza
138 Shatin Rural Committee Rd
Shatin, N.T.
HONG KONG
Phone: +852 27 92 89 55
Fax: +852 27 92 89 52
E-mail: flir@flir.com.hk
Web: www.flirthermography.com

▪ ITALY
FLIR Systems
Via L. Manara, 2
20051 Limbiate (MI)
ITALY
Phone: +39 02 99 45 10 01
Fax: +39 02 99 69 24 08
E-mail: info@flir.it
Web: www.flirthermography.com

▪ SWEDEN
FLIR Systems
Worldwide Thermography Center
P.O. Box 3
SE-182 11 Danderyd
SWEDEN
Phone: +46 (0)8 753 25 00
Fax: +46 (0)8 753 23 64
E-mail: sales@flir.se
Web: www.flirthermography.com

▪ USA
FLIR Systems
Corporate headquarters
27700A SW Parkway Avenue
Wilsonville, OR 97070
USA
Phone: +1 503 498 3547
Web: www.flirthermography.com

▪ USA (Primary sales & service contact in USA)
FLIR Systems
USA Thermography Center
16 Esquire Road
North Billerica, MA. 01862
USA
Phone: +1 978 901 8000
Fax: +1 978 901 8887
E-mail: marketing@flir.com
Web: www.flirthermography.com

▪ USA
FLIR Systems
Indigo Operations
70 Castilian Dr.
Goleta, CA 93117-3027
USA
Phone: +1 805 964 9797
Fax: +1 805 685 2711
E-mail: sales@indigosystems.com
Web: www.corebyindigo.com

▪ USA
FLIR Systems
Indigo Operations
IAS Facility
701 John Sims Parkway East
Suite 2B
Niceville, FL 32578
USA
Phone: +1 850 678 4503
Fax: +1 850 678 4992
E-mail: sales@indigosystems.com
Web: www.corebyindigo.com