

# Infrarot-Reflexionen

Der Infrarotmesstechnik-/Thermografie-Newsletter der InfraTec GmbH

Liebe Leserinnen und Leser,  
sehr geehrte Geschäftspartner,

wir bei InfraTec haben den Turbulenzen am Markt bisher erfolgreich unsere bewährten Tugenden entgegen gehalten: Innovative Produkte, geliefert in hervorragender Qualität, kompetente Beratung und umfassender Service, um unseren Kunden ein attraktives Preis-/Leistungsverhältnis anzubieten und größte Investitionssicherheit zu geben. Diesen Kurs werden wir fortsetzen und wir sind uns sicher, Ihnen damit auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten der richtige Partner zu sein! Im vergangenen Geschäftsjahr 2009 haben wir – trotz Wirtschaftskrise – mit unseren über 150 Mitarbeitern einen Umsatz von 28 Millionen EUR erwirtschaftet. Das wäre ohne Sie – unsere Partner und Auftraggeber – nicht möglich gewesen!

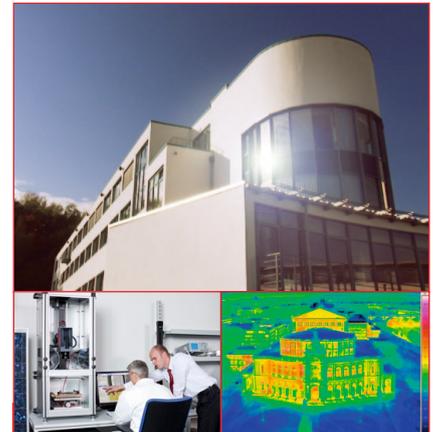
Wie immer informieren Sie unsere Infrarot-Reflexionen über Neuigkeiten und aktuelle Trends auf dem Gebiet der Thermografie und Infrarotmesstechnik. Erfahren Sie mehr über unsere neuesten Kamera- und Softwareprodukte und deren Einsatz in interessanten Applikationen und modernen Verfahren.

Vorerst einmal herzlichen Dank für Ihr Interesse und viel Spaß beim Lesen der Infrarot-Reflexionen!

Mit freundlichen Grüßen aus Dresden



Dr. Matthias Krauß  
Geschäftsführender Gesellschafter



## In dieser Ausgabe:

- neue Modelle der Kameraserie VarioCAM® high resolution
- innovative MicroScan-Technologie
- ImageIR® mit erweitertem Funktionsumfang
- neue Thermografie-Softwarepakete der IRBIS® 3-Familie
- Fernsteuerungsoptionen für VarioVIEW™
- attraktive Servicepakete von InfraTec

## NEWS

### InfraTec gewinnt PRISM AWARD

Im Januar 2010 wurde InfraTec auf der „Photonics West“, der weltgrößten Konferenz und Ausstellung zu optischen und photonischen Technologien, mit dem „Prism Award for Photonics Innovation 2009“ ausgezeichnet. In der hart umkämpften Kategorie „Detectors, Sensing, Imaging Systems and Cameras“ konnten wir uns mit dem Produkt „Mikrospektrometer für die Absorptionsanalyse auf der Basis durchstimmbarer MEMS Fabry-Perot-Interferometer“ gegen namhafte Konkurrenz durchsetzen.

### Kooperationsvertrag zwischen der Daimler AG und InfraTec

ThermoCheckWeld ist das weltweit erste vollautomatische Aktiv-Thermografiesystem zur Schweißpunktprüfung an Karosserien, das gemeinsam mit der Daimler AG entwickelt und in der Serienproduktion umfassend erprobt wurde. Im Rahmen eines Kooperationsvertrages mit der Daimler AG übernimmt InfraTec ab sofort die Weiterentwicklung und weltweite Vermarktung dieses Prüfsystems.



### Testsieger im Softwarevergleich

Die Thermografie-Software IRBIS® 3 ging aus dem Test von 13 Thermografie-Softwarepaketen in der Fachzeitschrift „Bauzeitung“ (6/2010) als Sieger hervor. Aufgrund des Funktionsumfangs, der einfachen Bedienung, der Anbindung an MS-Word und nicht zuletzt der modularen Erweiterbarkeit erhielt IRBIS® 3 die höchste Punktzahl bei der Gesamtbewertung.



# Neue Modelle der Kameraserie VarioCAM® hr

## Vielfältige Auswahl und herausragende Eigenschaften

Kameras für jede Aufgabenstellung – 5 Bildformate und thermische Empfindlichkeit von 0,03 K

Mit noch mehr Modellvielfalt startete die äußerst erfolgreiche Kameraserie VarioCAM® high resolution von Jenoptik in das Jahr 2010. Verfügbar sind 17 verschiedene Kameramodelle – eine Auswahl, die jeder Anforderung gerecht werden kann. Lieferbar in 5 verschiedenen Bildformaten von (320 x 240) bis (1.280 x 960) IR-Pixeln und den Ausstattungslinien head, basic, inspect und research sowie einer für das ungekühlte Kamerasegment einzigartigen thermischen Auflösung von besser als 0,03 bzw. 0,035 K, zeichnen sich durchweg alle Modelle dieser Kameraserie durch hervorragende Qualität, hohe Messgenauigkeit und umfassende Ausstattung aus.

**Hochwertig, leistungsfähig und preiswert** – das zeichnet auch unsere neuen Einsteigermodelle der Kameraserie VarioCAM® high resolution aus. InfraTec bietet eine breite Palette von Profi- und Universalsystemen an, die auf die jeweilige Aufgabenstellung konfiguriert werden können. Der sehr hohe Qualitätsstandard von VarioCAM® high resolution ist für alle Leistungsklassen gleich. Das bedeutet Investitionssicherheit, unabhängig davon, ob sich der Nutzer für das MegaPixel-Spitzenmodell in Komplettausstattung oder für das Basismodell mit (320 x 240) IR-Pixeln entscheidet.

### Merkmale der VarioCAM® high resolution

- 17 Kameramodelle, individuell konfigurierbar
- 5 Bildformate von (320 x 240) bis (1.280 x 960) IR-Pixeln
- 4 Ausstattungslinien: head, basic, inspect, research
- 0,03 bzw. 0,035 K thermische Auflösung
- interner 60 Hz-Echtzeitspeicher für radiometrische Daten
- industrietaugliches Leichtmetallgehäuse (IP54)
- komplette Palette hochwertiger IR-Wechselobjektive
- drahtlose Kommunikation mit externen Geräten
- sehr hohe Messgenauigkeit
- weite Kalibrierbereiche von (-40 bis 2.000) °C möglich

### Mobile Kameramodelle und verfügbare Bildformate

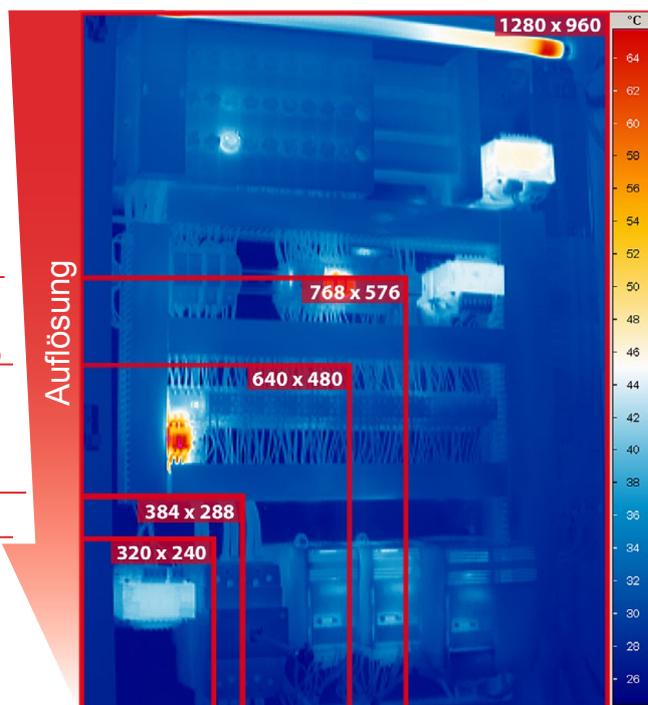
VarioCAM® hr 720/780

VarioCAM® hr 520/580

VarioCAM® hr 620/640/680

VarioCAM® hr 420/440/480

VarioCAM® hr 125/140/165



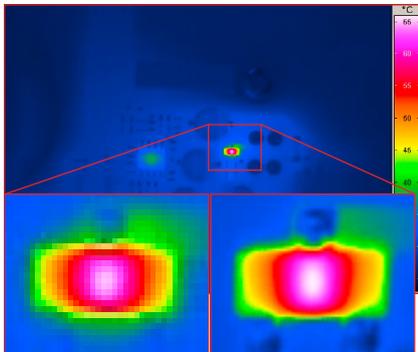
Vergleich der geometrischen Auflösungen am Beispiel eines Schaltschranks

# Innovative MicroScan-Technologie

Zuverlässig und kostensparend – handgehaltenes, hochauflösendes Thermografieren

Thermografiesysteme von Jenoptik setzen seit vielen Jahren die Maßstäbe hinsichtlich geometrischer und thermischer Auflösung, was sich letztlich in herausragender Bildqualität und höchster Messgenauigkeit manifestiert.

Übersichtsaufnahme einer Elektronik-Baugruppe



Standard-Modus  
(384 x 288) IR-Pixel,  
digital gezoomt

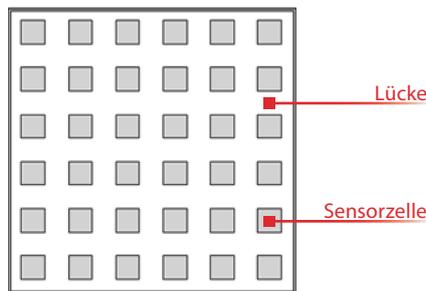
MicroScan-Modus  
(768 x 576) IR-Pixel,  
digital gezoomt

Folgerichtig konnte mit VarioCAM® high resolution das erste handgehaltene Thermografiesystem mit MegaPixel-Auflösung in den Markt eingeführt werden, das mit der innovativen MicroScan-Technologie ausgestattet ist.

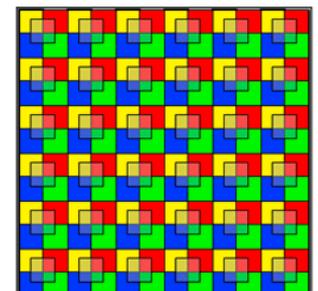
Die MicroScan-Technologie arbeitet optomechanisch und ist für den Dauerbetrieb konzipiert. Sie ermöglicht mit FPA-Detektoren der neuesten Generation nochmals eine Vervierfachung der IR-Messpixel. Damit erschließen sich neue Anwendungen bzw. lassen

sich bewährte Messaufgaben effektiver erledigen, was wertvolle Arbeitszeit und Kosten spart! Moderne Mikrobolometer-Detektoren für radiometrische Kameras sind heute in Formaten bis maximal (640 x 480) IR-Pixel erhältlich. Für viele Aufgabenstellungen lässt selbst diese Bildauflösung noch Wünsche offen: Häufig sind bei größeren Objekten mehrere Einzelaufnahmen unter Verwendung von Teleobjektiven erforderlich, um geometrisch bedingte Messfehler, insbesondere zur Auflösung kleiner Objektstrukturen, sicher zu vermeiden. Das Zusammensetzen dieser Einzelaufnahmen zu hochauflösenden Thermogrammen bedeutet zusätzliche Arbeitsschritte. Kameras mit MicroScan überwinden diese Probleme: Handgehalten – mit einem

Knopfdruck auf die Speichertaste. Zusatzobjektive werden in vielen Fällen gar nicht mehr benötigt. Neben der Einsparung von Zusatzobjektiven und der Senkung des Zeitaufwandes besteht aber noch ein weiterer Vorteil des Verfahrens: Die MicroScan-Technologie von Jenoptik ermöglicht Füllfaktoren von 100 %. Das bedeutet, dass die gesamte Fläche des Messobjektes lückenlos vom Sensor als Thermogramm erfasst wird. Prinzipbedingt besteht eine Detektor-Matrix nicht nur aus IR-empfindlichen Sensorzellen, sondern auch aus Trennstegen, welche die Zellen thermisch voneinander entkoppeln. Das Messobjekt wird demnach lückenhaft abgebildet, das Flächenverhältnis zwischen Zelle und Lücke liegt je nach Detektortyp bei ca. 70/30 bzw. 80/20.



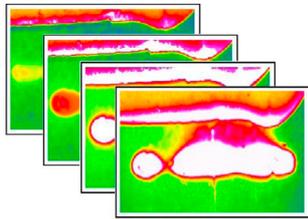
**Ohne MicroScan:** Prinzipdarstellung einer FPA-Detektormatrix; lückenhafte Erfassung der Temperaturverteilung von Messobjekten (Füllfaktor 70 – 80 %)



**Mit MicroScan:** Prinzipdarstellung eines MicroScan-Systems; neben der 4fachen IR-Pixelanzahl auf gleichem Bildfeld wird das Messobjekt lückenlos thermografisch erfasst (Füllfaktor 100 %)

## Vorteile des MicroScan-Verfahrens von Jenoptik

- deutliche Erhöhung der geometrischen Auflösung
- Vervierfachung der IR-Pixelanzahl
- lückenlose Erfassung der Temperaturverteilung von Objekten (100 % Füllfaktor)
- deutliche Zeit- und Kostenersparnis; handgehalten und per Knopfdruck entstehen hochauflösende Thermografieaufnahmen



# Aktivthermografie-Software IRBIS® 3 active

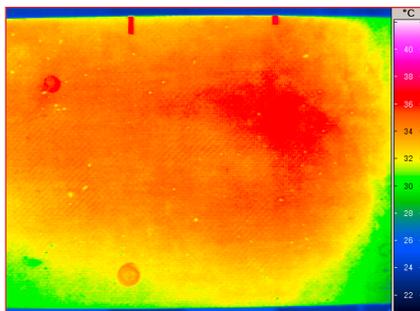
Software zur zerstörungsfreien Materialprüfung mit ImageR® und VarioCAM® hr

Produkteigenschaften können durch einen in das Prüfobjekt eingebrachten Wärmeimpuls mittels Infrarotthermografie geprüft werden. Das Verfahren ist auch unter dem Begriff Wärmefluss- oder Aktivthermografie bekannt, womit zerstörungsfrei beispielsweise Fügefehler, Lunker, Risse oder Delaminationen erkannt werden können. Das gezielte Einbringen von Wärmeenergie in ein Prüfobjekt kann hierbei auf verschiedene Weise erfolgen. Zu den typischen Anregungsquellen zählen Heizstrahler, Blitzlampen oder die Heißluftanregung. Was vor einigen Jahren noch undenkbar erschien ist heute möglich: Die Nutzung von Mikrobolometerkameras für die Aktivthermografie. Das

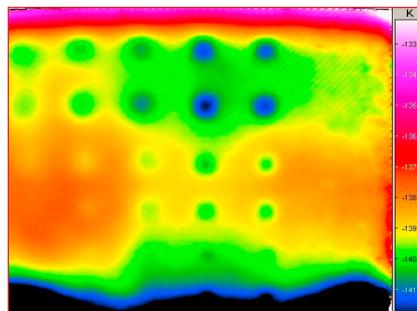
exzellente thermische Auflösungsvermögen der neuesten Modelle der VarioCAM® high resolution (kleiner als 0,03 bzw. 0,035 K) und deren hohe Vollbildrate ist der Schlüssel für die Verwendung in einer Vielzahl von Anwendungen der zerstörungsfreien Materialprüfung. Die generierten Thermografie-Sequenzen werden in der neuen Aktivthermografie-Software IRBIS® 3 active analysiert und zu einem Falschfarben-Ergebnisbild aufbereitet, in dem die ggf. vorhandenen Defekte zur Protokollierung oder weiteren Auswertung sichtbar gemacht werden. Dafür stehen verschiedene Analyseverfahren zur Verfügung. Die Auswahl der geeigneten Algorithmen ist abhängig von den Ma-

terialeigenschaften, der Geometrie und der Art der zur detektierenden Defekte.

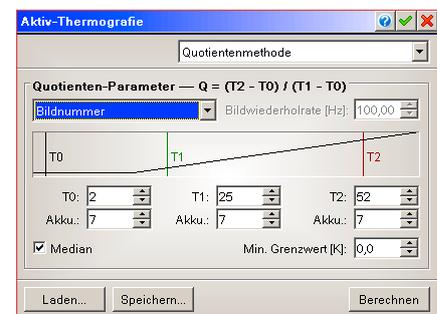
Während bei der Quotientenmethode der Wärmefluss im Prüfobjekt anhand des Steigens bzw. des Abfallens der Oberflächentemperatur untersucht wird, stützt sich die Puls-Phasen-Thermografie (PPT) auf die Analyse von Temperaturverläufen nach verschiedenen Frequenzen, wobei für jede Frequenz zwei Ergebnisbilder, ein Amplituden- und ein Phasenbild, berechnet werden. Bei der Untersuchung mithilfe der Lock-In-Thermografie (LIT) werden die Sequenzen der periodischen Anregung des Prüfobjektes analysiert.



Unbearbeitetes Thermogramm eines Prüfobjektes (CFC-Platte) – Strukturen nicht erkennbar



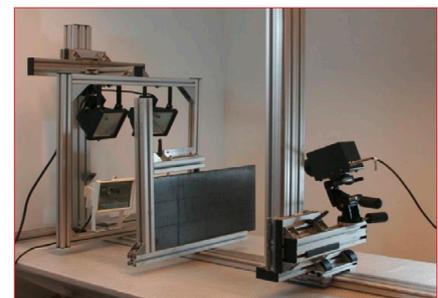
Prüfobjekt nach Analyse – Strukturen deutlich erkennbar



Bedienoberfläche IRBIS® 3 active zur Parametrierung des Analyseverfahrens

## Merkmale von IRBIS® 3 active

- Analyse von Thermografiebild-Sequenzen mit den Aktivthermografie-Analyseverfahren der Quotienten-, Pulsphasen- und Lock-In-Methode
- komfortable Datenauswertemöglichkeiten von Bildsequenzen
- Algorithmen arbeiten emissionsgradunabhängig
- Speicherung der Eingabeparameter für verschiedene Prüfobjekte





# Neues Softwarepaket IRBIS® 3 vision

## Für Spezialanwendungen mit höchster Performance

Die zur Hannover Messe 2010 erstmals vorgestellte IRBIS® 3 vision ist eine äußerst flexible Spezialsoftware zum Betrieb von Thermografiekameras in zeitkritischen Applikationen.

Die Gleichzeitigkeit von Kamerabetrieb und -steuerung, komfortabler Bilddarstellung, getriggert Thermografie- und Bilddatenaufzeichnung, Echtzeitbilddatenauswertung mit Ereignis-triggerung sowie die Integration externer Sensorik und Aktorik prädestinieren IRBIS® 3 vision als ideales Softwaretool für Sonderapplikationen wie beispielsweise die luft- und fahrzeuggestützte Thermografie, den Thermografieeinsatz in komplexen Versuchsständen oder im Sicherheitsbereich. IRBIS® 3 vision ist für den parallelen Echtzeitbetrieb von bis zu 8 Kamerasystemen an einem PC ausgelegt. Es können dabei unterschiedliche Thermografiesysteme sowie andere digitale Kameras betrieben und gesteuert werden.

Die Bilddarstellungsbereiche werden allen aus der Thermografie entspringenden Anforderungen gerecht; hier seien nur die frei wählbaren Farbpaletten, Isothermen und Auswertebereiche (ROI) sowie komfortablen Automaten und die Möglichkeiten der Bildfusion verschiedener Kamerakanäle genannt.

Die Bilddatenaufzeichnung ist ebenfalls voll konfigurierbar: Hier reichen die Möglichkeiten von der parallelen Echtzeitspeicherung aus mehreren Kameras bis zur Langzeitspeicherung mit externer oder bildinhaltsgesteuerter Einzelbild- oder Bursttriggerung.

Die Daten externer Sensorik, z. B. GPS oder Inertial-Systeme, können zeitsynchron aufgezeichnet oder für Akquisitionstriggerung benutzt werden. Objekttracking anhand thermischer Signaturen und Ereignisdetektionen aus den aufgenommenen Bildern gestatten die Unterstützung komplexer Messaufgaben, wie z. B. die luftgestützte Zählung von Wildtieren. IRBIS® 3 vision ist in verschiedenen Ausbaustufen lieferbar und kann

vom Kunden in weitem Umfang den spezifischen Anforderungen angepasst werden. Die mit IRBIS® 3 vision aufgezeichneten Thermografiedaten können mit den anderen Produkten der IRBIS®-Familie bearbeitet werden, insbesondere in Kombination mit IRBIS® 3 professional ist eine lückenlose Abdeckung aller denkbaren Auswerteaufgaben vorhanden.

Lassen Sie sich von den unbegrenzten Möglichkeiten unserer IRBIS®-Softwarefamilie inspirieren und denken Sie bei Ihren komplexen Thermografiemessaufgaben in neue Richtungen: Wir können das, was physikalisch und mathematisch möglich ist, umsetzen – nach dem Motto: Geht nicht? Gibt es nicht!



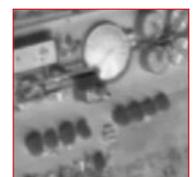
Kamera 1



Kamera 2



Kamera 3



Kamera 4 ... 8

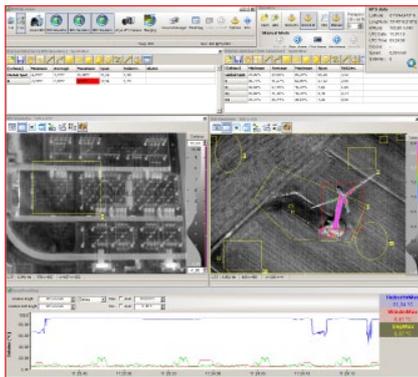


IRBIS® 3 vision – gleichzeitiger Betrieb von bis zu 8 Thermografiekameras

# Das fliegende Auge misst Temperaturen

## Leistungsfähiges System für die luftgestützte Thermografie

Kreiselstabilisierte Plattformen, sogenannte Gimbal, werden seit vielen Jahren in Sicherheits- und militärischen Anwendungen eingesetzt.



Bedienoberfläche der Software IRBIS® 3 vision

Durch ihre hochpräzise Stabilisierung können trotz Bewegung des luftgestützten Trägers weit entfernte Objekte optronisch (Kameras im sichtbaren und im Infrarotbereich, Laser-Entfernungsmesser, Laser-Ziel-

markierer) aufgeklärt werden. Diese Stabilisierungseigenschaften lassen sich hervorragend in der luftgestützten Thermografie bei der Inspektion von Hochspannungsfreileitungen, Pipelines und Industrieanlagen sowie bei der Suche nach energetischer und stofflicher Umweltverschmutzung nutzen. Seit 2009 hat InfraTec mit dem schwedischen Gimbal-Spezialisten SWESYSTEM eine enge Kooperation, in deren Ergebnis die über GigE angebundene VarioCAM® high resolution oder ImageIR® 8000 mit IRBIS® 3 vision in einem Gimbal für Thermografie-Anwendungen integriert wurde. Nach umfangreicher Erprobung in der Praxis steht nun ein komplettes, sehr leistungsfähiges System für die luftgestützte Thermografie zur Verfügung.

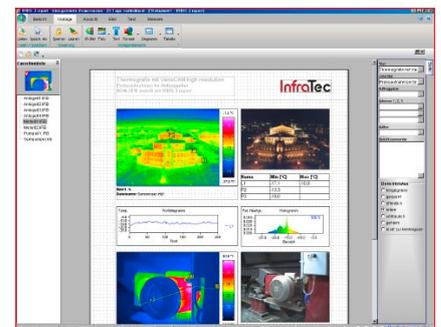


# Neues Softwarepaket IRBIS® 3 report

## Leistungsfähiges Tool zur professionellen Berichterstattung

Die neue IRBIS® 3 report ist ein sehr leistungsfähiges Softwarepaket zur schnellen Generierung professioneller, umfangreicher Berichte mit bis zu mehreren hundert Seiten. Automatisiert können Einzelbilder oder komplexe Thermografiebildserien inkl. parallel erzeugtem visuellen Bild, allen erforderlichen Aufnahmeparametern und der vor Ort gespeicherten Kommentare in benutzerde-

finierte Vorlagen übertragen werden. Mit höchster Effizienz entstehen so individuelle und auf die Aufgabenstellung angepasste, aussagefähige Messberichte, die als Word- oder PDF-Datei abgespeichert werden können. Mit der neuen IRBIS® 3 report steht dem Nutzer ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem große Datenmengen noch effizienter als bisher zusammengestellt und dokumentiert werden können.



Bedienoberfläche der Software IRBIS® 3 report



# ImagerR® mit erweitertem Funktionsumfang

Das Beste haben wir noch besser gemacht

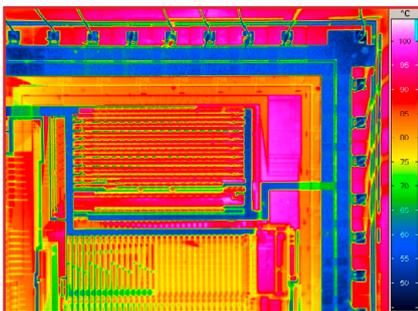
Was macht die High-End-Kameraserie ImagerR® so erfolgreich?

Kompromisslose Qualität, Robustheit und innovative Technik. Die erstmals zur Hannover Messe 2009 vorgestellten, völlig neu entwickelten Modelle ImagerR® 8000 und 5000 verfügen ab sofort über einen erweiterten Funktionsumfang.

Die neuen Ausstattungsvarianten erhöhen den Bedienkomfort weiter und gestatten exakte Messungen auch unter schwierigsten Bedingungen. Sie erschließen dem anspruchsvollen Nutzer ein noch breiteres Einsatzspektrum in Forschung und Entwicklung.

## Leistungsfähige Mikroskopobjektive

Das neue Design unserer Mikroskop-Vollobjektive ermöglicht Pixelgrößen bis herab zu 10 µm bei Messabständen von mehr als 20 cm.



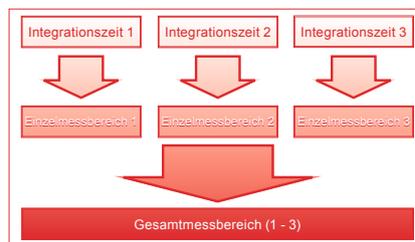
Mikroskopaufnahme eines Microchips mit ImagerR® – Pixelgröße 10 µm

Die hochwertige Ausführung aller Objektive von ImagerR® ermöglicht den Einsatz von kostengünstigen Adapterringen, wodurch der kleinste Fokus-

sierabstand reduziert und die geometrische Auflösung deutlich erhöht wird.

## Multi Integration Time (MIT)

Die MIT-Funktion ermöglicht mehr Dynamik und größere Temperaturmessbereiche unter Nutzung verschiedener Integrationszeiten.



Funktionsweise des MIT-Verfahrens

Während herkömmliche Verfahren den Messbereich mit lediglich einer Integrationszeit bilden, werden im MIT-Verfahren mehrere kalibrierte Integrationszeiten für einen Messbereich genutzt, wodurch eine deutliche Erweiterung des Mess- und Darstellungsbereiches realisiert wird. Kurze Integrationszeiten dienen hierbei zur Messung der Objektbereiche mit hohen Temperaturen und lange Integrationszeiten zur Messung niedriger Temperaturen. Damit können Messobjekte, die einen sehr großen Temperaturgradienten aufweisen, mit einem einzigen Messbereich bei gleichzeitig hoher Temporauflösung erfasst werden, ohne dass eine Bereichsumschaltung vorgenommen werden muss.

## Motorfokus für ImagerR®-Volloptiken

Dem High-End-Thermografiesystem ImagerR® liegt ein Optikkonzept zugrunde, das den hohen Qualitätsanspruch kompromisslos umsetzt: Die Verwendung von hochwertigen, einzelnen, wechselbaren Volloptiken, die für die jeweilige Brennweite und spektrale Anwendung optimiert sind.



Schnittdarstellung einer Motorfokuseinheit

Im Gegensatz zu kostenoptimierten, sogenannten geteilten Optikkonzepten (Teile der Optik sind Bestandteil der Kamera und unterschiedliche Brennweiten werden durch Vorsatzlinsen realisiert), erweisen sich die Volloptiken der ImagerR® als deutlich überlegen, wenn es um Abbildungsqualität, spektrale Präzision und Messgenauigkeit geht.

Alle wechselbaren Standard-Volloptiken der ImagerR® können ab sofort mit einer optionalen Motorfokuseinheit ausgestattet werden. Sie ermöglicht die präzise, fernsteuerbare, schnelle motorische Fokussierung und ist Bestandteil einer verfügbaren Autofokusfunktion.

# Modulare IR-Automationslösungen

## INDU-SCAN – kundenspezifisch, professionell und preiswert

Neben einem sehr breiten Sortiment moderner Thermografiekameras umfasst das Leistungsspektrum von InfraTec auch die Lieferung komplexer IR-Automationslösungen – ausgehend von der Problemanalyse bis hin zur Übergabe schlüsselfertiger Anlagen inklusive Wartung und Anwenderschulung.

Zu den typischen Anwendungen zählen vor allem die Prozessüberwachung temperaturkritischer Schritte in Fertigungsverfahren sowie die Qualitätssicherung.

Das modular konzipierte Infrarot-Überwachungssystem INDU-SCAN bedient sich applikationsbezogen modernster Thermografiekameras verschiedener Leistungsklassen und stellt ein ideales System zur stationären Kontrolle von Industrieprozessen dar.

Mit einem aus industrieerprobten Komponenten bestehenden und sehr flexibel konfigurierbaren Baukastensystem wird den verschiedenartigen Anforderungen der Prozessumgebung Rechnung getragen. Das integrierte Thermografie-System ist so konfiguriert, dass es die kontinuierliche Echtzeit-Analyse der kritischen Prozesstemperaturen gestattet. In der Regel wird die Thermografie-Kameraeinheit in unmittelbarer Nähe des zu überwachenden Prozesses installiert.

Dies erfordert häufig spezielle Kamera-Schutzgehäuse, die den oftmals widrigen Umgebungsbedingungen standhalten müssen.



INDU-SCAN – prozessnahe Kamera-Installation: Schutzgehäuse mit Wasserkühlung und Freiblaseeinrichtung

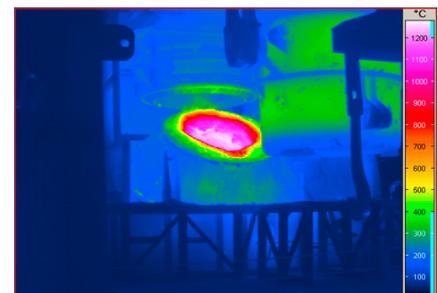
Bei Bedarf kann problemlos eine Synchronisation der Bildaufnahme mit dem Prozesstakt vorgenommen werden.

Über Datenleitungen variabler Länge, die auch als Glasfaser-Übertragungsstrecke ausführbar sind, werden die Daten an eine Auswerteeinheit auf Basis eines Industrie-PC übermittelt. In der Auswerteeinheit wird die laufende Datenanalyse nach den vorgegebenen Kriterien realisiert. Statistische Kenngrößen wie Mittelwerte, Maxima, Minima oder Standardabweichungen von Teilen des Thermogramms können ebenso überwacht werden wie einzelne Messpunkte.

Im einfachsten Fall werden die Messdaten laufend protokolliert, wodurch eine lückenlose Dokumentation des Temperatur-

verlaufes während eines bestimmten Fertigungsschrittes gewährleistet wird.

Darüber hinaus können bei Über- bzw. Unterschreitung vorher festgelegter Grenzwerte Schaltkontakte ausgelöst werden, die z. B. als Warnsignal nutzbar sind. Wird die gemessene Temperatur für die Regelung von Prozessgrößen benötigt, kann diese auch als Analog- oder Digitalsignal übergeben werden. Das speziell auf die Aufgabenstellung ausgerichtete System überwacht somit kontinuierlich den Prozess und alarmiert bei thermischen Abweichungen oder sortiert fehlerhaft produzierte Teile aus. Je nach Ausführung erfolgt eine Datenablage mit oder ohne Rückwirkung auf den Produktionsprozess.



Thermografische Hotspot-Überwachung an Gießpfannen



## VarioVIEW™ – breiteres Einsatzspektrum

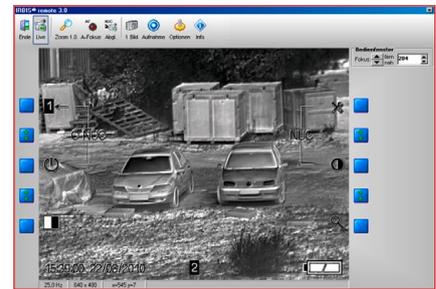
Fernsteuerungsoptionen gestatten abgesetzten Betrieb

Ausgestattet mit einem ungekühlten (640 x 480) Pixel-Focal Plane Array und der kompakten, diffraktiven Optik eines 150 mm-Jenoptik-Teleobjektivs setzt VarioVIEW™ 150 nach wie vor die Maßstäbe:

Kein anderer ungekühlter Binokular-Infrarot-Imager ermöglicht derartige Reichweiten bei Personendetektion (5 km) und Fahrzeugerkennung (7 km). Es ist daher nicht verwunderlich, dass VarioVIEW™ in ganz Europa schon zahlreiche Einsätze bei unterschiedlichen Polizei- und Sicherheitskräften erfolgreich gemeistert hat.

Auch die anspruchsvollsten Ermittlungs- und Beobachtungsaufgaben konnten bewältigt werden. Um den Wünschen nach einem noch breiteren Einsatzspektrum gerecht zu werden, hat InfraTec jetzt auch die bewährte Fernsteuerungssoftware IRBIS® 3 remote an die Besonderheiten der Bedienung von VarioVIEW™ angepasst: VarioVIEW™ kann komplett über die serielle Schnittstelle oder das optionale FireWire-Interface ferngesteuert werden. Alle Bedienfunktionen und Menüeinstellungen des Imagers sind auch aus größerer Entfernung problemlos von einem PC aus erreichbar. Dadurch wird

VarioVIEW™ – nicht zuletzt aufgrund seiner Dauerlauffähigkeit – zu einem wertvollen Werkzeug für mehrtägige Einsätze und abgesetzte Ermittlungen. Ferngesteuerte Schwenk-Neige-Lösungen sowie Funkdatenübertragung werden ebenfalls angeboten.



Bedienoberfläche der Software IRBIS® 3 remote

## Unser Service – schnell und kompetent

Umfassende Serviceleistungen für optimale Systemverfügbarkeit

Gutes Werkzeug braucht Pflege und muss gelegentlich nachgeschliffen werden. Genau so ist es bei Ihrer Thermografiekamera:

Regelmäßige Wartung und Kalibrierung sichern dauerhaft deren einwandfreie Funktion und sind die beste Voraussetzung für stets exakte Messergebnisse. InfraTec empfiehlt Ihnen, diese Servicearbeiten in einem 2-Jahres-Turnus durchführen zu lassen. Dazu organisieren wir die Abholung und Anlieferung Ihres Systems und stellen Ihnen bei Bedarf zur Überbrückung

ein gleichwertiges Ersatzgerät bereit. Bei der Absicherung einer uneingeschränkten, spezifikationsgemäßen Verfügbarkeit Ihrer Kamera beraten und unterstützen Sie die Mitarbeiter unserer Serviceabteilung gern. Zur langfristigen Sicherung des Wertes Ihrer Investition bei kalkulierbarem Aufwand haben wir attraktive Servicepakete geschnürt. Wahlweise beinhalten diese zum Festpreis die Komplettinspektion, den Kamera-Update-Service und die vollständige Kalibration inklusive aller

anfallenden Materialaufwände und Arbeitsleistungen. Diese Servicepakete empfehlen wir für alle Anwender, die ihre Infrarot-Kamera täglich einsetzen oder im Dauerbetrieb nutzen.



Ausgangsprüfung der Kamertechnik

### Impressum

InfraTec GmbH | Gostritzer Straße 61-63 | 01217 Dresden | Telefon: +49 351 871-8620 | Telefax: +49 351 871-8727  
info@InfraTec.de | www.InfraTec.de

Design und Spezifikation unterliegen der ständigen Weiterentwicklung; Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts bleiben vorbehalten.  
© InfraTec 2010 - Sämtliche aufgeführte Produktnamen und Warenzeichen bleiben Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.