

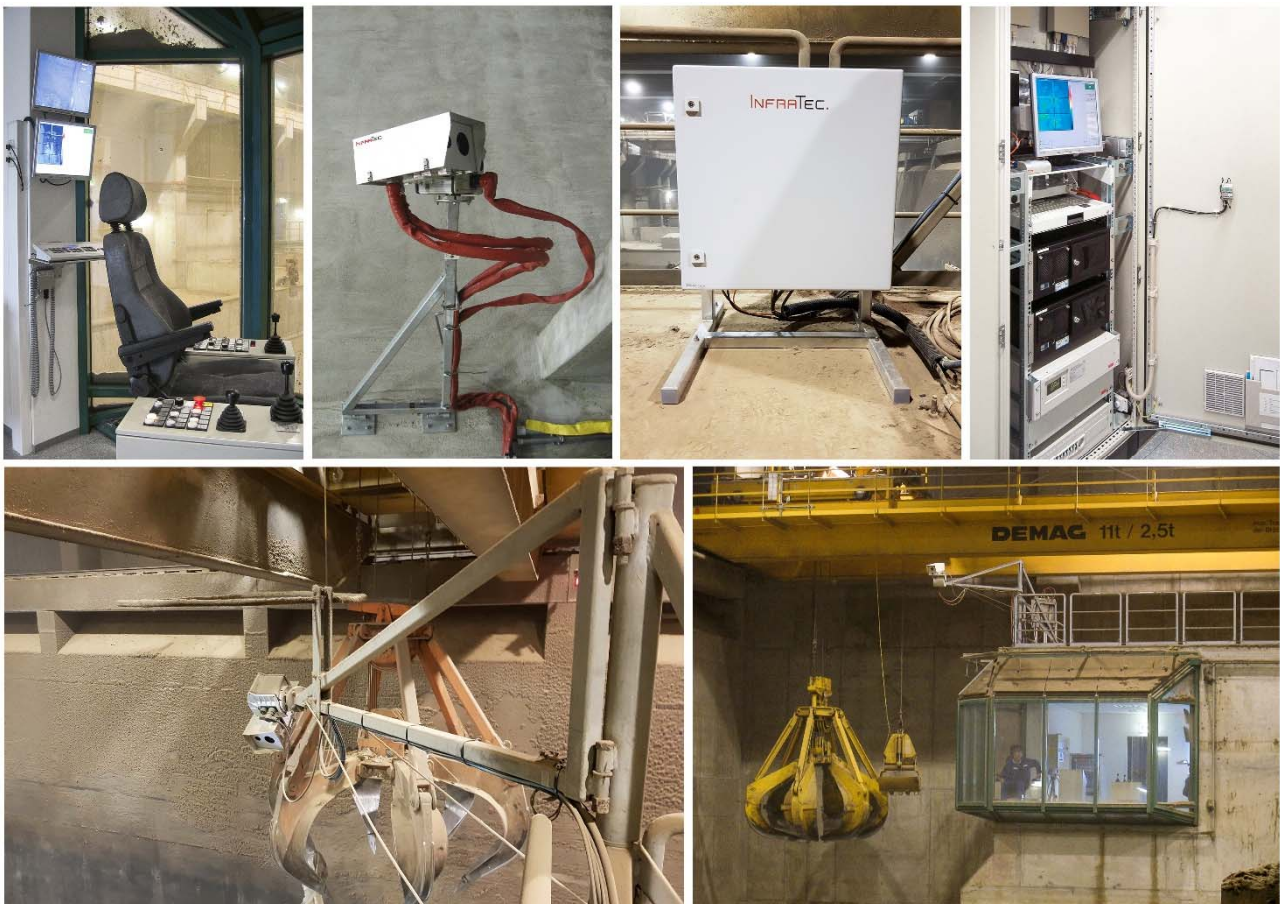
WASTE-SCAN 4.0

Messung und Überwachung im kraftwerksnahen Anlagenbetrieb

Multispotanalysen mit hochauflösenden Thermografieköpfen ermöglichen einen sicheren Kraftwerksprozess – das Systemkonzept von WASTE-SCAN 4.0

Im Zeitalter von Industrie 4.0 wachsen die Anforderungen an den Systemausrüster nicht nur hinsichtlich der primären Mess- und Überwachungsaufgaben sondern gleichzeitig auch hinsichtlich der Datenvernetzung und Datenstruktur. Hierzu hat InfraTec eine plattformunabhängige innere Datenstruktur entwickelt, welche sowohl die Mess- und Alarmdaten als auch die Messabläufe abbildet. Schnittstellen zu Leitsystemen führender Anbieter z. B. über TCP/IP in den Ausprägungen PROFINET, Modbus, CC-Link und viele weitere können flexibel und kostengünstig realisiert werden. Die proprietären Gigabit-Ethernet-Datenschnittstellen der schnellen Infrarot-Thermografie-Kameraköpfe ermöglichen eine Echtzeit-Datenanalyse und -Auswertung.

Hochleistungs-Wärmebild-Kameraköpfe mit bis zu (1.024 x 768) Infrarot-Messpixeln und zusätzlich leistungsfähige Videokameras mit HD-Auflösung werden in einer neuen messtechnischen Dimension unterstützt.



Diese messtechnische Basis ermöglicht eine hervorragende **simultane Multispotanalyse**. Unabhängig davon, ob es sich um bewegte Kameraköpfe mit robusten Schwenk-/Neigesystemen oder Festinstallationen handelt, können einzelne Kamerabilder in mehrere Messgebiete (ROI – region of interest) mit rezeptbasierten Parametern unterteilt werden. Hierbei werden grundsätzlich Freiformkonturen angewandt, um ungehindert anwendungsspezifische Geometrien in der Messszene (Spot) erfassen zu können. In jedem Spot werden die klassischen Funktionen mit Schwellwerten, wie **Warnung und Alarm** genauso simultan wie algorithmisch ermittelte Parameter unterstützt. D. h. neben den bewährten

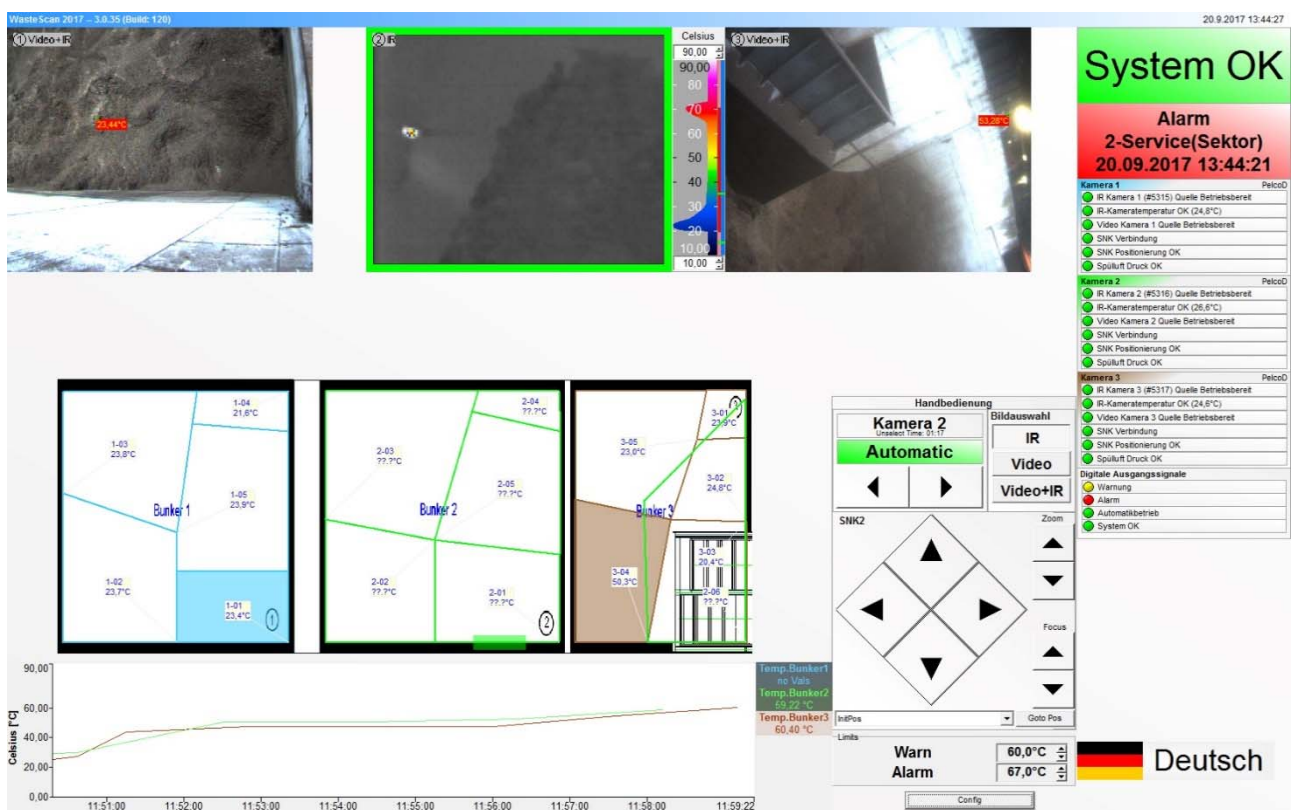
Seite 1

WASTE-SCAN 4.0

Messung und Überwachung im kraftwerksnahen Anlagenbetrieb

WASTE-SCAN Funktionen können prozessspezifische Faktoren (z. B. Lastsituation, Umgebungsbedingungen, Durchsatzleistung, Lagermenge) berücksichtigt werden. Hierbei kommen Verfahren der erfahrungs- und vergangenheitsbasierten Charakterisierung bis hin zu KI-Algorithmen zum Einsatz. Da zunehmend Überwachungsredundanzen eine Rolle spielen, werden mehrere, umschaltbare Rezepte (Tag-Nachtbetrieb, Redundanzbetrieb, Teilbetrieb) bereitgestellt.

Die kunden- und aufgabenangepassten Installationen werden mit dem Softwarebaukasten **WASTE-SCAN** bzw. **FIRE-SCAN** umgesetzt.



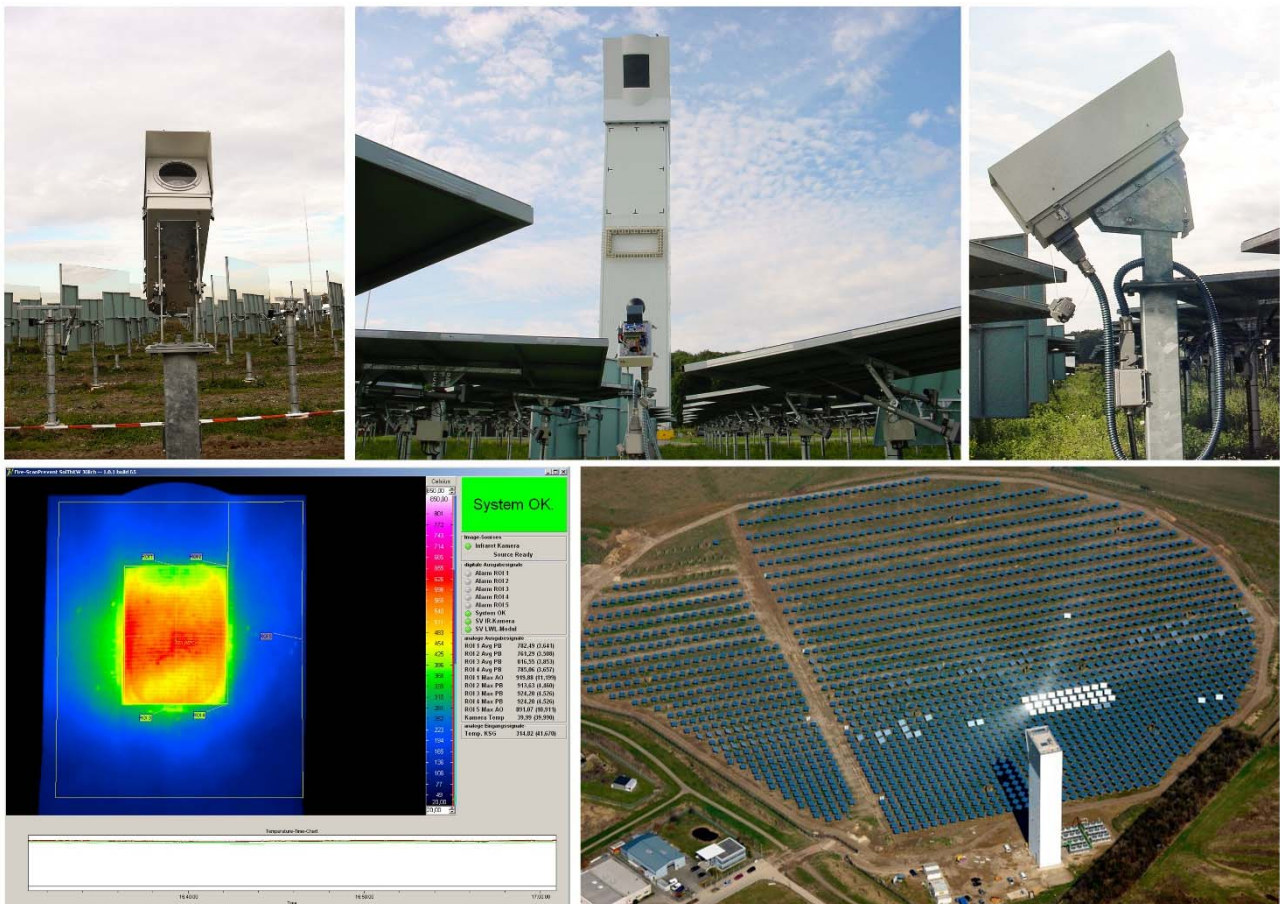
WASTE-SCAN 4.0 Softwareoberfläche zur Kamera-Überwachung mehrerer Abschnitte

WASTE-SCAN 4.0

Messung und Überwachung im kraftwerksnahen Anlagenbetrieb

Neben dem Sicherheitsaspekt gewinnt zunehmend die Prozessführung und -kontrolle an Bedeutung (Chemie, Biomasse, Solartürme). Hierbei wird die Auswertung hochauflösender, nichtlinearer, thermischer Signaturen mittels **Multipotanalysen** direkt zur Überwachung, Steuerung und Regelung von industriellen Prozessen eingesetzt. In Großanlagen der Abfallverbrennung können dabei mehr als zehn Kameraköpfe asynchron und simultan im Einsatz sein (**Multikopfsysteme**). Im Biomasse- und Chemiebereich liegen Anwendungsmöglichkeiten bei thermischen Behandlungen und Trocknungsprozessen. Zur sofortigen Orientierung und manuellen Beurteilung von Gefahren- und Prozessbedingungen werden die Kameraköpfe typisch als Twinsysteme (Infrarot- und visuelle Kamera) im seit Jahren von InfraTec erfolgreich praktizierten **Bildüberlagerungsmodus** betrieben.

Im Anwendungsspektrum moderner Solarturmkraftwerke mit unterschiedlichen Wirkprinzipien werden die Echtzeit-Spotmessdaten auch zur energetischen Arbeitspunktführung des Kraftwerkes herangezogen.



Überwachung von Solartürmen mithilfe der innovativen Technologie von InfraTec

WASTE-SCAN 4.0

Messung und Überwachung im kraftwerksnahen Anlagenbetrieb

Neben der Auslegung der Thermografie-Kameraköpfe spielen Optikauswahl und Optikqualität eine entscheidende Rolle. Hierbei wird ein Spektrum vom radiometrierten, Temperatur messenden Weitwinkelobjektiv über **Super-Zoom-Objektive** (z. B. 25 bis 150 mm) bis hin zu Hochtemperatur-Spezial-Teleobjektiven (265 mm) abgedeckt.



Die neue VarioCAM® HD Z im Edelstahlenschutzgehäuse

Der sichere 24/7/365 Betrieb der Systeme erfordert große Sorgfalt bei der Auslegung und Instrumentierung der Datenübertragungsstrecken. Diese reichen von der industrietauglichen CAT-Verkabelung bis zu redundanten, selbsteheilenden LWL-Ring-Systemen mit entsprechenden Industrie-Signalkonvertern. Das Gesamtsystem wird mit Hauptsystemen und Unterverteilern entsprechend im CAD und EPLAN designed und nach CE geprüft.

Im HMI bedient sich **WASTE-SCAN 4.0** bewährter Leittechnikkomponenten aus dem KVM-Bereich. Ferndiagnose/Support/Wartung werden bei **InfraTec** seit jeher groß geschrieben. Hierzu verfügen die Systeme über passende Schnittstellen zur Ferndiagnose, welche bis zu Smartphone-Lösungen für Betriebsleiter reichen können.



Einsatz der InfraTec-Lösungen in diversen Kraftwerken