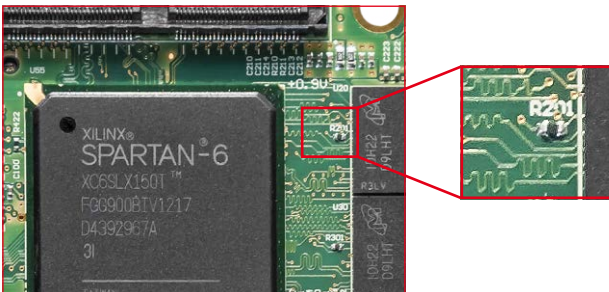
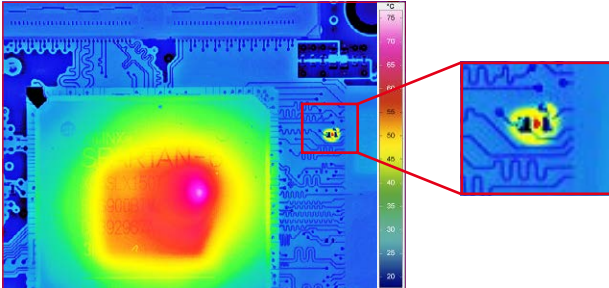


## Automatisiertes Prüfsystem ACTIVE-LIT

Elektronik- und Halbleitermodulprüfung mittels Lock-In-Thermografie



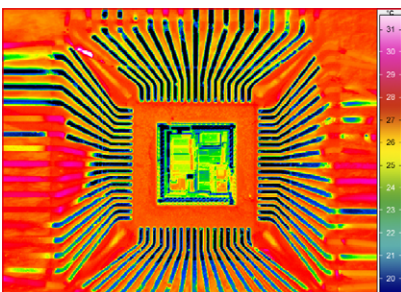
Das automatisierte Prüfsystem ACTIVE-LIT erlaubt bereits während des Herstellungsprozesses eine berührungslose Fehlerinspektion an Halbleitermaterialien. Ungleichmäßige Temperaturverteilungen und lokale Energieverluste können mittels des speziellen Lock-In-Verfahrens und einer leistungsfähigen Thermografiekamera in kürzesten Prüfzeiten detektiert werden.

Die Stromversorgung ist für diesen Prozess mit einem Synchronisations-Modul getaktet. Sogar Fehler, die lediglich mK- oder  $\mu$ K-Abweichungen hervorrufen, können verlässlich detektiert werden.

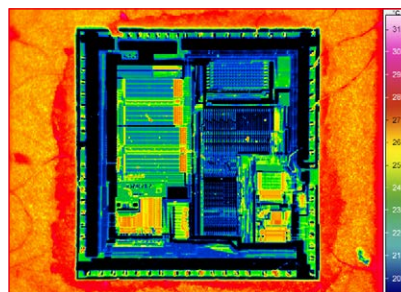
Kleinste Defekte, wie Punkt- und Linien-Kurzschlüsse, Oxidations-, Transistor- und Dioden-Fehler auf einer Leiterplatten-Oberfläche sowie in Schaltkreisen können exakt zweidimensional detektiert und dargestellt werden. Durch eine Veränderung der Lock-In-Frequenz lassen sich Fehler in Stacked-Die-Packages oder Multi-Chip-Modulen sogar räumlich lokalisieren.

### Vorteile des modularen Messplatzes:

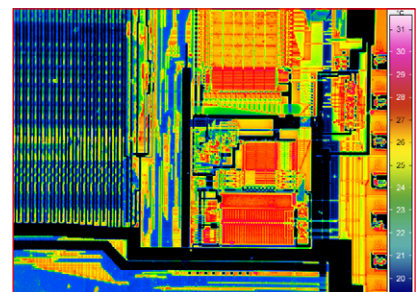
- Online Lock-In-Messung mit höchster Empfindlichkeit
- Vollständige und präzise mikroskopische Analyse
- Geometrische Auflösung bis zu  $1,3 \mu\text{m}$  mit Mikroskopobjektiven
- Thermische Auflösung im Mikrokkelvinbereich
- Mehrschichten-Analyse
- Automatische Abrasterung größerer Proben über Präzisionsmechanik



100 mm Teleobjektiv mit 500 mm Close-Up;  
Pixelauflösung  $75 \mu\text{m}$



1x Mikroskopobjektiv; Pixelauflösung  $15 \mu\text{m}$



3x Mikroskopobjektiv; Pixelauflösung  $5 \mu\text{m}$

## Automatisiertes Prüfsystem ACTIVE-LIT

Elektronik- und Halbleitermodulprüfung mittels Lock-In-Thermografie

### Technische Spezifikationen

#### Messzelle

Infrarot-Thermografiekamera	High-End-Kamera – ImagerIR® oder VarioCAM® HD head
Detektor (gekühlt)	(1.280 × 1.024) / (640 × 512) / (320 × 256) IR-Pixel
Detektor (ungekühlt)	(1.024 × 768) / (640 × 480) IR-Pixel
Spektralbereich	(2 ... 5) µm oder (7,5 ... 14) µm
IR-Bildfrequenz	Bis zu 355 Hz @ (640 × 512) IR-Pixel
Verfügbare Objektive	12 mm, 25 mm, 50 mm, Makrovorsätze, Mikroskope 1x, 3x, 8x bis zu 2 µm pro Pixel
Elektrische Anregungsquelle	4-Quadranten-Netzteil oder andere Spezialnetzteile, z. B. Keithley



#### Optional

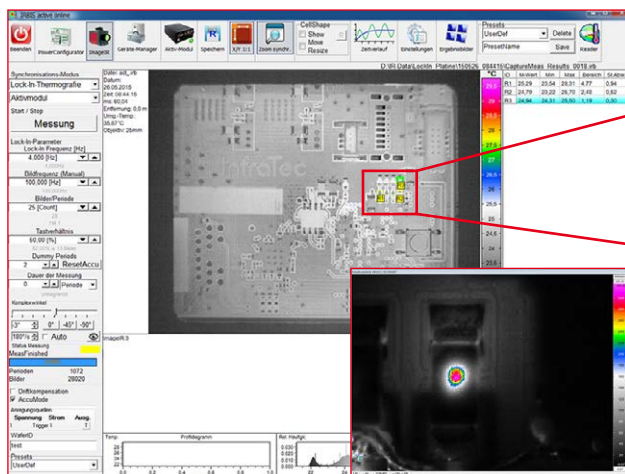
- Kreuztisch (X-Y-Richtung)
- Z-Achse zur Kameraausrichtung und Fokus-Anpassung
- Autofokus für die Kamera
- Kontaktadeln zur 4-Punkte-Messung

#### Auswerteeinheit

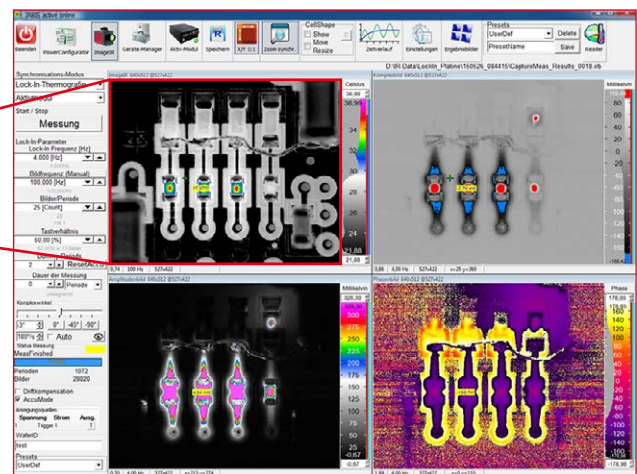
Abmessung	(553 × 589 × 600) mm (B × H × T)
PC	19"-Industrie-PC
Stromversorgung	230 V AC / 110 V AC
Gewicht	74 kg (inkl. PC)

### Software

- Bediensoftware mit umfangreichen Analysemöglichkeiten unter Laborbedingungen
- Optionale Zusatzsoftware zur parametergesteuerten automatischen Fehlerklassifizierung
- Einfache Handhabung mittels intuitivem Benutzerinterface
- Darstellung verschiedener Zustände des Messobjektes in Echtzeit
- Vielfältige Speichermöglichkeiten für Bilddaten und Messergebnisse
- Darstellung der komplexen Intensitätsinformation als 0°-Bild, 90°-Bild oder mit frei wählbarem Phasenwinkel
- Bildüberlagerung von Live- und Amplitudenbild
- Optional: IV-Messung, Undersampling, Driftkompensation, DC-Mode, Verlustleistungsmessung, Nutzer- und Rezeptverwaltung, verschiedene Schnittstellen (z. B. Profibus, Ethernet) zu anderen Systemen



Software-Benutzeroberfläche: IRBIS® 3 active online-LIT 25 mm Standardobjektiv



1x Mikroskopobjektiv