

# Y.Cheetah

Mikrofokus- und Nanofokus-Röntgenprüfsysteme  
für die Leiterplatten- und Halbleiterindustrie

Explore the Art of Detection



**YXLON**  
Technology with Passion



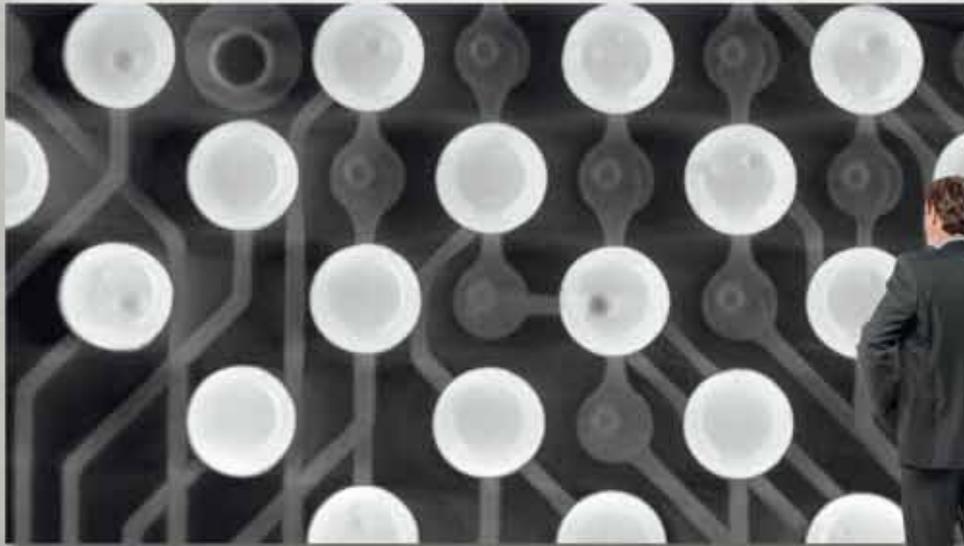
# Unsere Spezialität: Die Kunst der Entdeckung.

**Herausragende Röntgeninspektionsverfahren zur Materialprüfung zu entwickeln, ist eine Kunst – und Aufgabe der Avantgarde. Die Avantgarde hat einen Namen: YXLON.**

Als weltweit führender Hersteller von industriellen Röntgensystemen ist YXLON besonders qualifiziert, Prüfprozesse auf ein neues Qualitätslevel zu heben. Die Zuverlässigkeit und die brillanten Bilder von Y.Cheetah werden der wachsenden Komplexität der elektrischen und elektronischen Prüfteile gerecht. Für höchste Qualitätsansprüche in Deutschland hergestellt, liefert Y.Cheetah genau das, was unsere Kunden verlangen: Präzision, Flexibilität, einfache Bedienung und Schnelligkeit.

Als enger Partner der Elektroindustrie nehmen wir kontinuierlich genau dort Innovationen vor, wo es am wichtigsten ist. Sogar die kritischsten Betrachter sind sich einig: Durch den Einsatz von bewährter Technologie und bahnbrechenden Mikrofokuslösungen wie der FeinFocus-Produktlinie sind unsere Bilder Weltklasse.

Ein dichtes globales Netzwerk mit acht Service-Zentren und 50 Service-Partnern bildet die Grundlage für unsere innovativen und modularen Servicelösungen. Ob in Asien, Afrika, Amerika oder Europa, unsere hochqualifizierten Service-Mitarbeiter stehen immer bereit, Ihnen zu helfen – schnell, effizient und zu minimalen Kosten.





## Unsere Philosophie: Das beste Bild in kürzester Zeit.

Das Mikrofokus- und Nanofokus-Röntgenprüfsystem Y.Cheetah wurde entwickelt, um ein einfaches Ziel zu erreichen: das allerbeste Bild in kürzester Zeit. Das Ergebnis: bestechende visuelle Brillanz. Y.Cheetah nutzt die geballte Kraft mehrerer YXLON Innovationen: FeinFocus-Röhrentechnologie, das High Power Target, ein fein kalibrierter Flachdetektor der neusten Generation mit langer Lebensdauer und ein Manipulator mit Vibrationsdämpfung. Mit einer Auswahl von speziellen Probenaufgaben für die verschiedenen Anwendungen erzeugt das System 2D- und 3D-Bilder in extrem hoher Auflösung.

Außer exzellenten Bildern erwartet Sie beim Y.Cheetah ein benutzerfreundliches Bedienkonzept mit der FGUI-Software (FeinFocus Graphical User Interface). Herausragend sind auch die zahlreichen Vorteile der umfassenden Automatisierung. Lösungen mit einem Klick machen manuelles Prüfen leicht. Außerdem vereinfacht Easy Teach-In das Programmieren der automatischen Abläufe, die Sie schnell durch den Prüfvorgang führen und reproduzierbare und zuverlässige Ergebnisse liefern. Weitere Schlüsselfunktionen ermöglichen gründliche Prüfprozesse und leicht verständliche Ergebnisberichte.

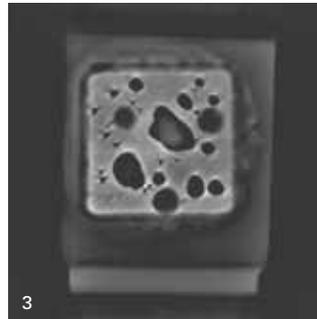
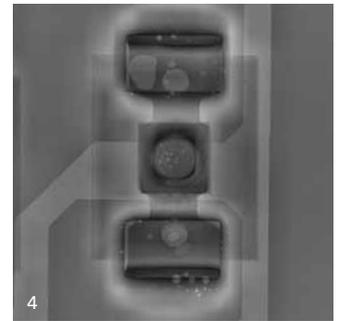
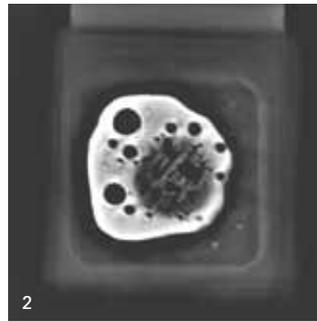
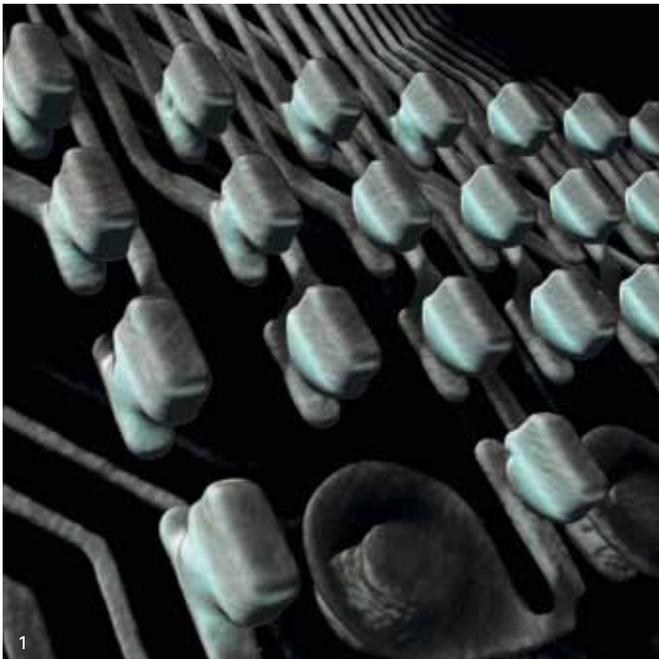
### Anwendungen

- Platinen
- Elektronische und mechanische Module
- Elektromechanische Komponenten und Stecker
- Semiconductor Packaging und Interconnects
- Sensoren
- MEMS und MOEMS



# Unser Markenzeichen: Anwenderfreundliche Spitzentechnologie.

Die Version 3.9 von Y.Cheetah besticht durch verschiedene neue Funktionen, die den Prüfprozess noch einfacher und effizienter machen.



- 1 Copper Pillars –  
μCT-Größe bis 30 μm
- 2 Mehrlagige SOD-Komponente –  
μ3Ds – obere Schicht
- 3 Mehrlagige SOD-Komponente –  
μ3Ds – untere Schicht
- 4 SOD-Komponente Röntgenbild

## Ein Klick. Mehrfache Wirkung.

Lösungen mit einem Klick machen es leicht, komplexe Prüf-abläufe durchführen zu lassen, die für eine schnelle und zuverlässige Röntgenprüfung erforderlich sind – zum Beispiel Click & Center, Frame & Zoom oder PowerDrive.

Sie können sogar Zoom+ mit nur einem Mausklick ausführen. Diese Funktion garantiert Vergrößerungen mit gleich bleibender Intensität ohne Röhren- und Bildverarbeitungsanpassungen.

## Technologische Weiterentwicklungen.

Einfache Bedienung ist nur wenig wert, wenn die Ergebnisse nicht die erforderlichen Qualitätsstandards erfüllen. Deshalb hat YXLON einige seiner speziellen Systemfeatures erweitert und stellt damit sicher, dass Y.Cheetah der Primus seiner Klasse bleibt:

- **Erweiterte BGA-Prüfung**  
Wählen und registrieren Sie individuelle Löt-kugeln – entweder manuell oder per automatischer Raster-Erkennung. Mit einem Wizard werden Sie Schritt für Schritt durch die Arbeitsabläufe geführt.
- **Erweiterte ADR-Benutzeroberfläche**  
Die Y.Cheetah-Software kann auf individuelle Anforderungen zugeschnitten werden, so dass Sie Ihre eigene, spezielle Analyse definieren können. Dies beinhaltet auch kundenspezifische Algorithmen.
- **High Magnification Tray (HMT)**  
Mit dem verbesserten HMT können Sie kleine Details besser und schneller entdecken.
- **AXI-Strichcode-Management**  
Ab sofort können Sie jede Prüfprobe einzeln durch einen Strichcode nachverfolgen. Das bedeutet, dass Sie jedes Ergebnis im Abschlussreport ebenfalls zurückverfolgen können.
- **AVI-Rekorder**  
Mit dem integrierten AVI-Rekorder können Sie eine Echtzeit-Dokumentation des Prüfprozesses erstellen.

## CT-Upgrade.

Sie können Y.Cheetah mit dem optionalen microCT-Modul auf Computertomografie (CT) aufrüsten. Das ermöglicht CT für die industrielle Qualitätssicherung – mit detaillierter 3D-Untersuchung der Prüf-teile über virtuelle Querschnitte und Schichten. Das benutzerfreundliche Y.QuickScan®-Modul liefert Ihnen 3D-Bilder und virtuelle Schichtaufnahmen innerhalb einer Minute.

# Unsere Methode: Schneller und genauer.

Zusätzlich zu den Erweiterungen der bewährten Funktionen profitieren Sie als Y.Cheetah-Nutzer von drei vollkommen neuen Technologien.

## **eHDR-Inspect**

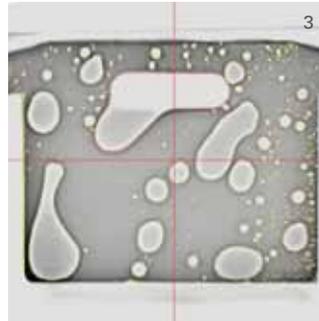
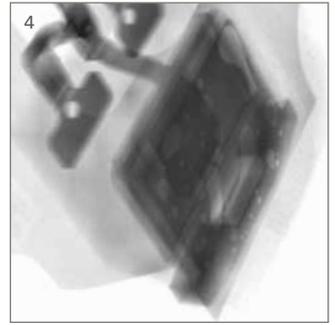
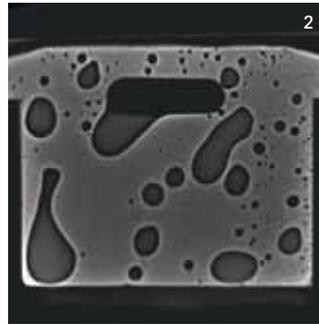
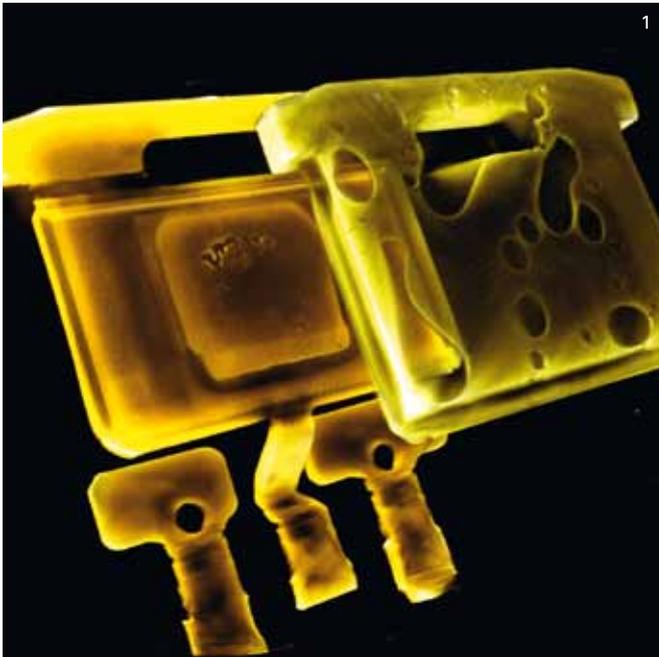
Höchste Produktqualität ist ein großer Wettbewerbsvorteil im Bereich der Elektronik. Unser speziell für dieses Segment entwickelter eHDR-Filter hebt kritische Strukturen mit nur einem Klick hervor. Sie entdecken sogar die kleinsten Abweichungen und kein Herstellungsfehler bleibt verborgen – dank der weiterentwickelten 16bit-Darstellung der Graustufenwerte.

## **micro3D slices SMT und micro3D slices Semicon**

Eine kosteneffektive Prüfung ist einer der Hauptfaktoren, um die allgemeinen Produktkosten zu verringern. Mit der Laminografie-Technologie für Ihre Schichtaufnahmen ist die zerstörungsfreie Prüfung von größeren oder doppelseitigen Platinen wie auch von mehrschichtigen Halbleiterkomponenten möglich. So erzielen Sie deutliche Kosteneinsparungen. Noch besser ist, dass die Schicht-für-Schicht-Bilder automatisch analysiert werden können – genau so einfach und schnell wie 2D-Bilder.

## **Multi Area Void Calculation (MAVC)**

Lötverbindungen werden heutzutage immer komplexer. Das führt zu einem hohen Risiko von fehlenden Lötstellen, die letztendlich zu fehlerhaften Produkten führen können. MAVC hilft, fehlerhafte Stellen bei komplizierten Löt-Anordnungen zu entdecken. Sie können MAVC schnell, einfach und kostengünstig einrichten, denn Sie brauchen nur vier Parameter einzustellen.



- 1 Mehrlagige Leistungskomponente – 3 min.  $\mu$ 3Ds Volumenscan
- 2 Mehrlagige Leistungskomponente –  $\mu$ 3Ds Sektionsschnittbild
- 3 Mehrlagige Leistungskomponente –  $\mu$ 3Ds Lunkenanalyse auf invertiertem Sektionsschnittbild
- 4 Mehrlagige Leistungskomponente – eHDR

## Unsere Leistung: Brillanz in Zahlen.

### Allgemeine Produktmerkmale

Zeit bis zum ersten Bild (typ.)	~ 10 s
Typische Rekonstruktionszeit	< 60 s
Scanzeit $\mu$ CT (Min.)	> 7 s
Rekonstruktionszeit $\mu$ CT (Min.)	~ 60 s
Scanzeit $\mu$ CT (Min.)	~ 20 s
Rekonstruktionszeit $\mu$ 3Ds (Min.)	~ 20 s
Beladungsöffnung	große, autom. Tür (690 x 650 mm)
Betrachtungsmöglichkeiten	großes Fenster (520 x 370 mm), großer 24" Monitor (verstellbar)
Zoom+	ja
PowerDrive	ja
Power-Boost-Faktor	33 x
Bild Stabilisierung	Luftfederung

### Manipulation

Manipulationssteuerung über	Maus oder Joystick
Inspektionsfläche (max.)	460 mm x 410 mm (18" x 16")
Teilegröße (max.)	800 mm x 500 mm (31" x 19")
Achsen Teilehalter	X, Y
Schrägsicht	+/-70° (140°)
CNC	ja

### Röntgenröhre

Röhrentyp	offene Röntgenröhre
Target	Transmissionstarget
Targetmaterial	Wolfram
Spannung	25–160 kV
Strom	0,01–1,0 mA
Max. Röhrenleistung	64 W
Max. Targetleistung	15 W
Detail-Erkennbarkeit	<1 $\mu$ m, <350 nm mit MFT
Strahlungsintensitätssteuerung	TXI

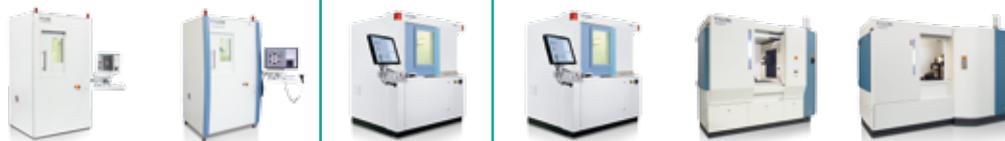
### Bildkette

Geometrische Vergrößerung (max.)	3.000 x
Totale Vergrößerung (max.)	25.500x

### Abmessungen

Breite / Tiefe / Höhe	~ 1,650 / 1,400 / 1,850
Gewicht	~2,200 kg

**Wählen Sie das System, das am besten zu Ihnen passt**



	Y.Cougar Basic	Y.Cougar	Y.Cheetah	Y.Cheetah µHD	FF 20CT	FF 35CT
Prüfteilgröße	+	+	++	++	+++	++++
Materialdichte	++	++	++	++	+++	++++
Prüfteilgewicht	+	+	++	++	+++	++++
Detailerkennbarkeit	+	+	+	++	+++	++++
Vertikale Durchstrahlung	+++	+++	+++	+++		
Horizontale Durchstrahlung					+++	+++
Steinbasierte Manipulation					+++	+++
Echtzeit-Bildgebung	++++	++++	++++	++++	++	++
Mikro-CT		++*	+++*	+++*	++++	++++
Mikro-3D-Schichten		++*	+++*	+++*		
Mikro-Helix-CT					+++*	++++*
Virtuelle ROI-CT					+++*	+++*
Smart GUI	+++	+++	+++	+++	++++	++++

\*optional

Möchten Sie mehr über unsere Systeme erfahren? Haben Sie Interesse an einer Testprüfung?  
Setzen Sie sich mit uns in Verbindung – telefonisch oder per E-Mail. Wir freuen uns, von Ihnen zu hören.

**YXLON**

Technology with Passion

**GERMANY – HEADQUARTERS**

**YXLON International GmbH**

Essener Bogen 15  
22419 Hamburg  
Germany  
T: +49 40 527 29-0

www.yxlon.com

**CHINA**

**YXLON X-ray Equipment Trading Co., Ltd.**

1C1809 Web Time Center  
Room A309, Building 2,  
17 Zhongguancun South Ave.  
Beijing 100081, P.R. China  
T: +86 10 8857 9581  
F: +86 10 8857 9580

**USA**

**YXLON Sales & Service Location  
COMET Technologies USA Inc.**

5675 Hudson Industrial Parkway  
Hudson, OH 44236  
USA  
T: +1 234-284-7849

**JAPAN**

**YXLON International KK**

New Stage Yokohama Bldg.,  
1st Floor  
1-1-32 Shinurashima-cho  
Kanagawa-ku  
Yokohama, 221-0031  
Japan  
T: +81 45 450 1730