

Technische Daten

■ **Typ:** v|tome|x s 240 Research Edition

■ **Abmessungen**

Breite	2170mm
Höhe	1690mm
Tiefe	1500mm
Gewicht	2900kg

■ **Kenngößen**

Max. Hochspannung	240kV / 180kV
Max. Leistung	320W / 15 W
Detailerkennbarkeit	1 µm / 300 nm
Vergrößerung 2D	bis 180x
Vergrößerung 3D	bis 100x
Max. Probendurchmesser	260mm
Max. Probenhöhe	420mm
Max. Probengewicht	10kg

■ **Sensor**

Pixelgröße	200x200µm ²
Sensorgöße	200x200mm ²
Max. Auflösung	2048x1024 Pixel
Grauwertaufösung	16bit (65.536 Stufen)
Bildrate	30 Bilder/Sekunde

■ **Vollschutzgerät nach RöV (Anlage 2 Nr. 3)**

Kontakt

Bergische Universität Wuppertal
Institut für Sicherungssysteme (ISS)
Talstr. 71
42551 Velbert

<http://www.iss.uni-wuppertal.de>

Telefon: 02051/93322-0
Fax: 02051/93322-29
E-Mail: info@iss.uni-wuppertal.de

Förderer



Bergische Universität Wuppertal
Institut für Sicherungssysteme

**Röntgentomograph
eröffnet Blick ins Innere**

<http://www.iss.uni-wuppertal.de>

Anwendungen

Die Röntgentomographie ist ein ideales Verfahren, um Materialien, Bauteile oder elektronische Schaltungen zerstörungsfrei zu analysieren. Sie erlaubt es, ähnlich wie für die medizinische Diagnostik, qualitativ hochwertige Aufnahmen des Innenlebens von Bauteilen in sehr hoher Bildauflösung zu erzeugen.

Der Röntgentomograph des Instituts ist somit in der Lage, hochauflösende 2D- und 3D-Aufnahmen zu generieren. Anhand dieser Aufnahmen werden an einer speziell ausgestatteten Workstation detaillierte 3D-Modelle von Bauteilen und ihres Innenlebens rekonstruiert. Mit Hilfe des Röntgentomographen ist es unter anderem möglich:

- Produktionsfehler, z.B. defekte Lötstellen, gebrochene (Bond-)Drähte oder Materialfehler zu erkennen
- Fehlstellen in Gussteilen mit hoher Genauigkeit zu vermessen und komplexe räumliche Formen darzustellen
- Aufbau und Qualität von Systemen und Komponenten zu analysieren
- Echtheit von Produkten und Komponenten anhand von kleinsten physikalischen Merkmalen zu prüfen

Der Röntgentomograph



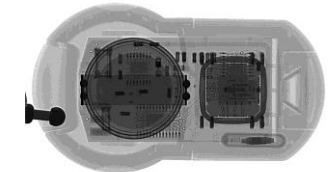
Der Röntgentomograph ist ein 2,9t schweres Vollschutzgerät, das über eine direkt am System angebrachte PC-Steuerung bedient wird. Die PC-Steuerung ermöglicht eine schnelle Bedienung des komplexen Systems mit all seinen Funktionen.

Die Daten werden über eine Hochgeschwindigkeitsnetzwerkverbindung direkt an eine leistungsstarke Workstation übertragen, die innerhalb weniger Minuten detaillierte 3D-Modelle (z.B. 2min für 1024^3 Voxel) von gescannten Objekten rekonstruieren kann.

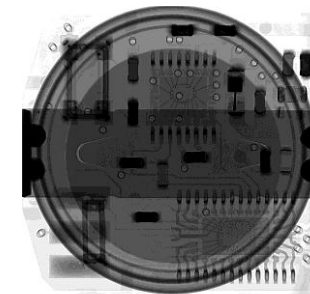
Beispiel: Transponder



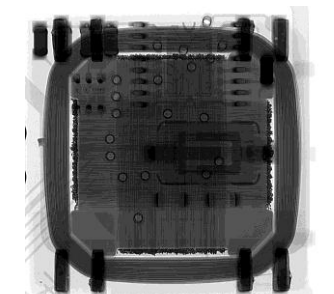
Transponder der CES-Gruppe



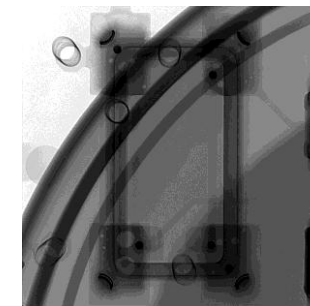
Röntgentomographische Gesamtansicht des Transponders



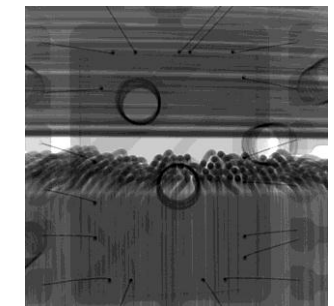
Microcontrollereinheit:
Microcontroller, Batterie und Bonddrähte deutlich identifizierbar



Antenneneinheit:
2 Antennenwicklungen und weitere Schaltungselemente deutlich identifizierbar



Ausschnitt oben links:
Schwingquarz und Lötstellen hochaufgelöst



Ausschnitt oben rechts:
Teile der Antennenwicklungen, und Bonddrähte im Hintergrund hochaufgelöst