ZEISS X-RAY
INSIGHTS 2018 // **AUFLÖSUNG**

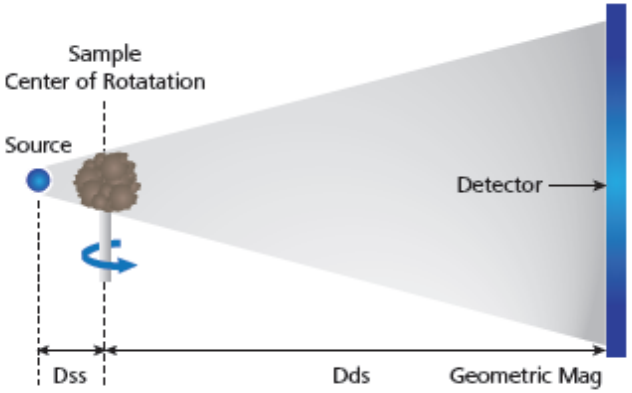
Raum
Serve

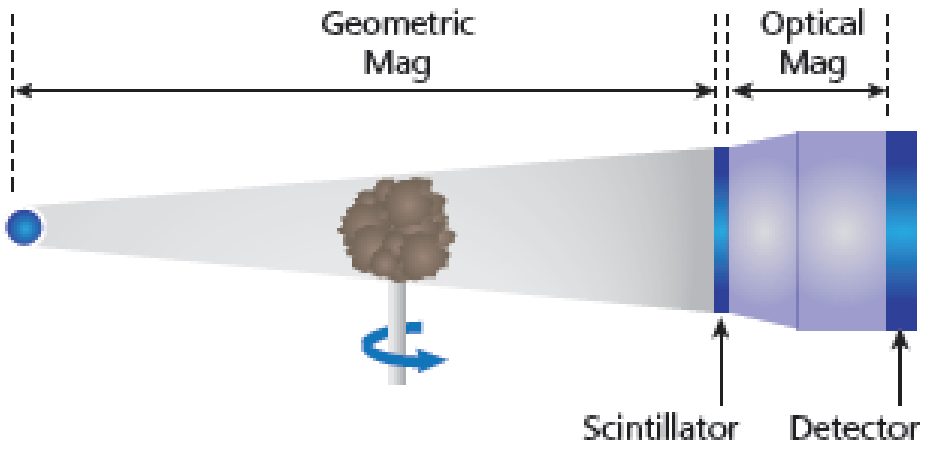
AUFLÖSUNG

Anwendungsbeispiel aus der Röntgenmikroskopie

ZEISS Computer- & Röntgentechnologie
Qualitätssicherung & Prozesskontrolle // WHAT

Erweiterung der Synchrotron-Röntgenmikroskopie für das Labor
Röntgenmikroskopie als korrelative Bildgebungstechnik



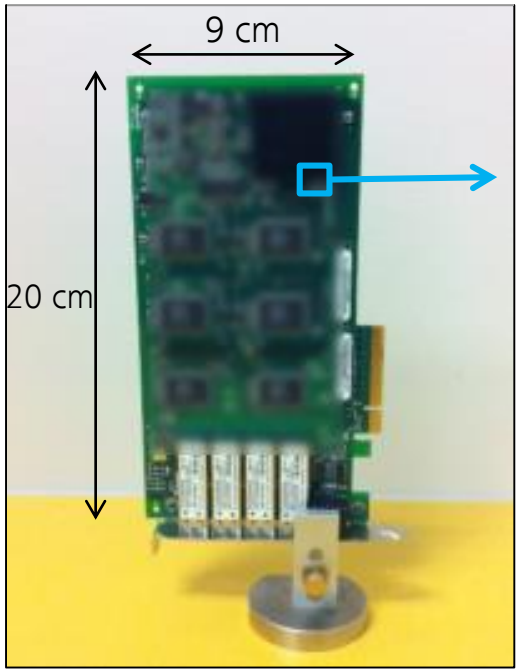


01 Resolution at a Distance (RaaD)

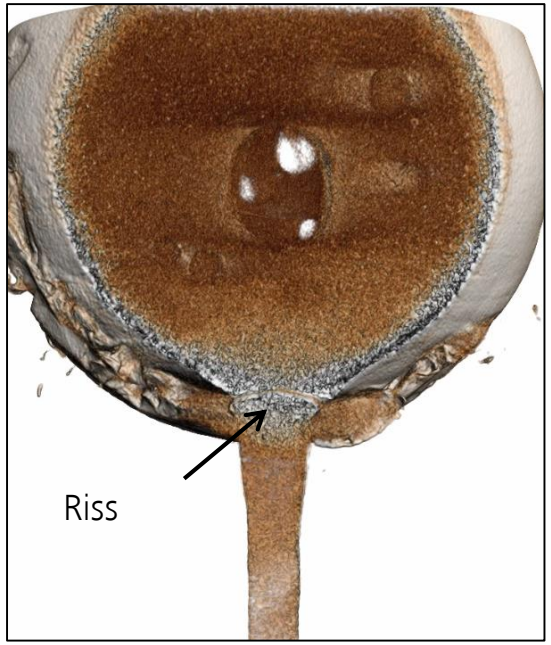
ZEISS Röntgenmikroskopie // **WHY**

Durch die zweistufige Vergrößerung

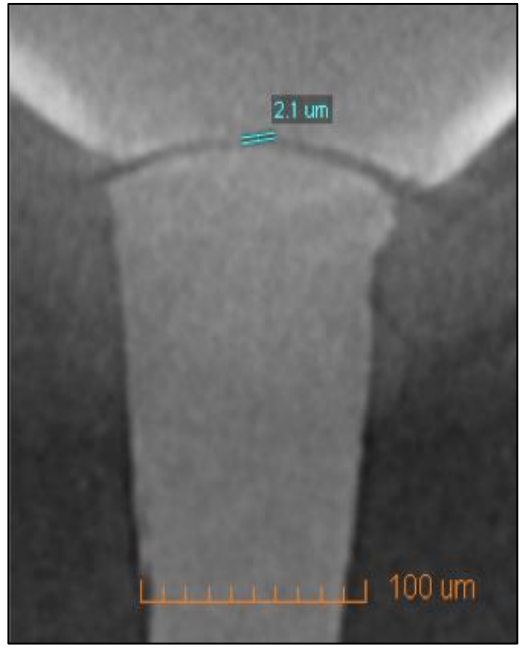
Foto der Platine



XRM 3D Tomographie



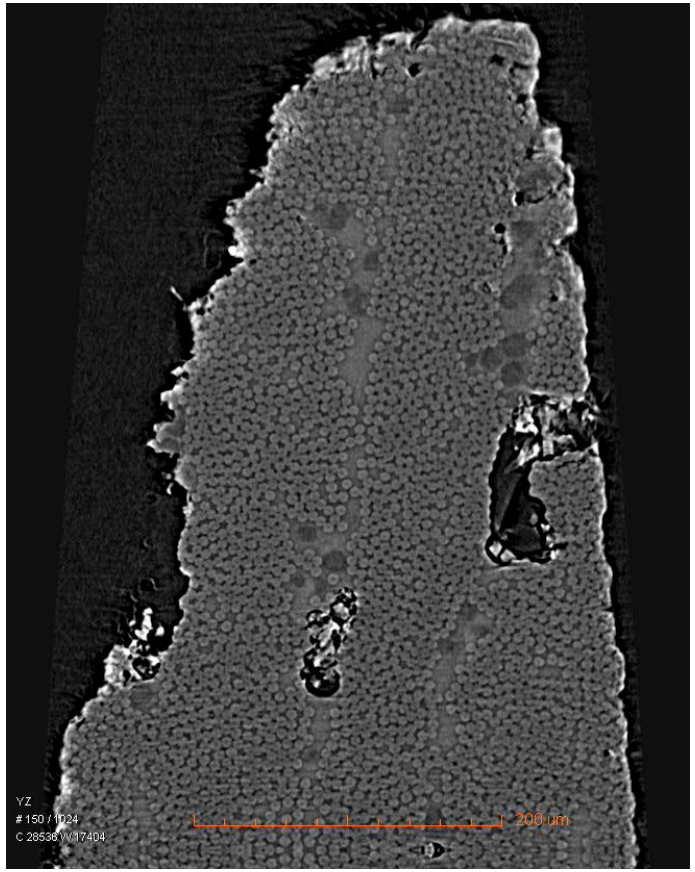
XRM virtueller Querschnitt



02 Verbesserter Absorptionskontrast

ZEISS Röntgenmikroskopie // **WHY**

Besserer Absorptionskontrast
durch optimierte Szintillatoren

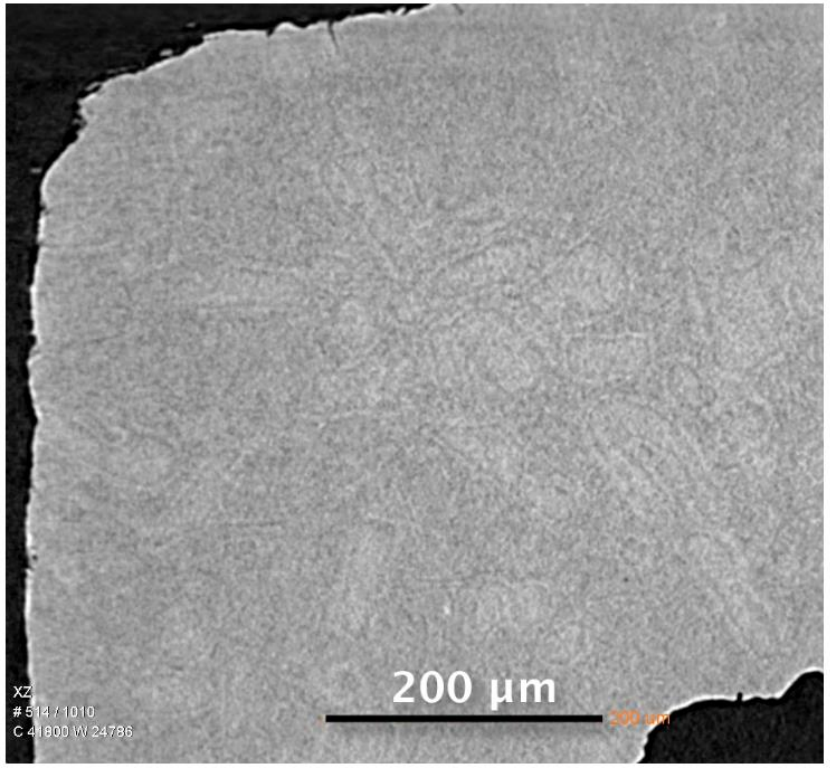


Bündelfehler einer Polymerverbundfaser bei 40X

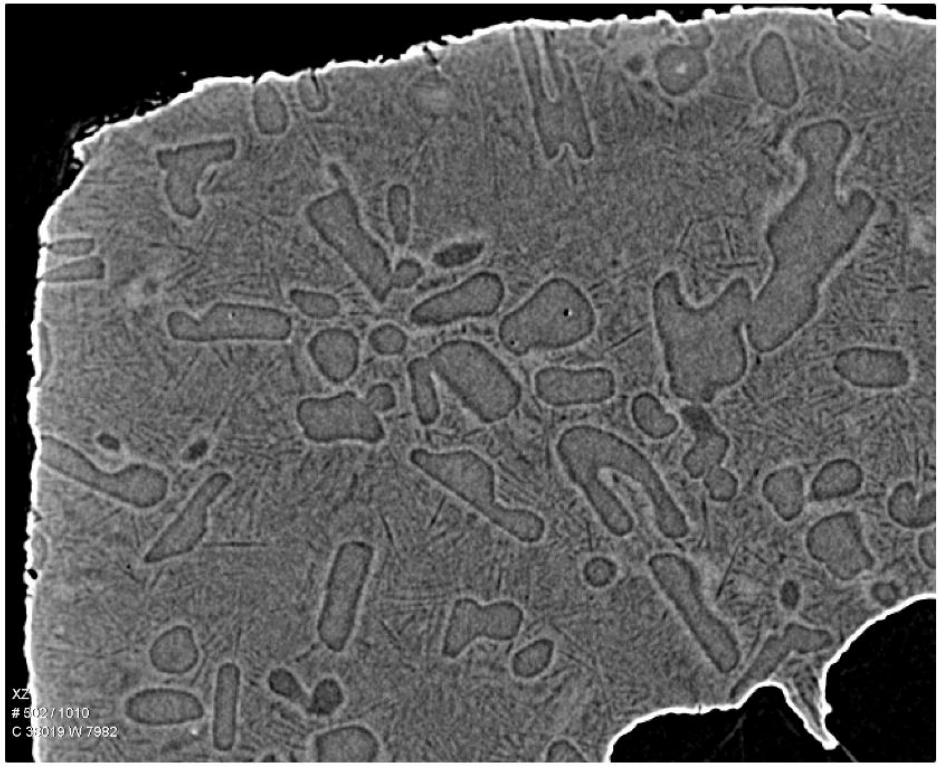
03 Einstellbarer Ausbreitungsphasenkontrast

ZEISS Röntgenmikroskopie // **WHY**

Absorption

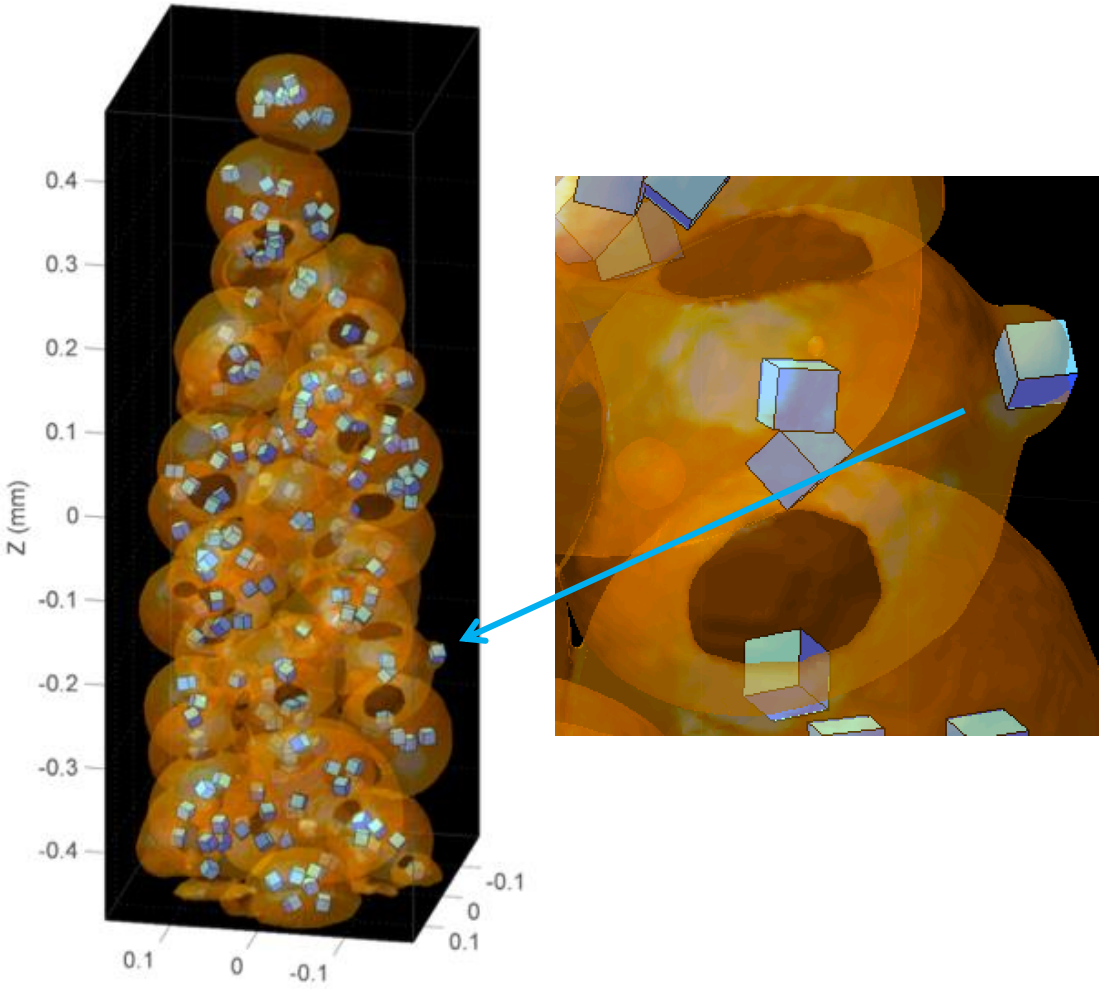


Absorption & Phase



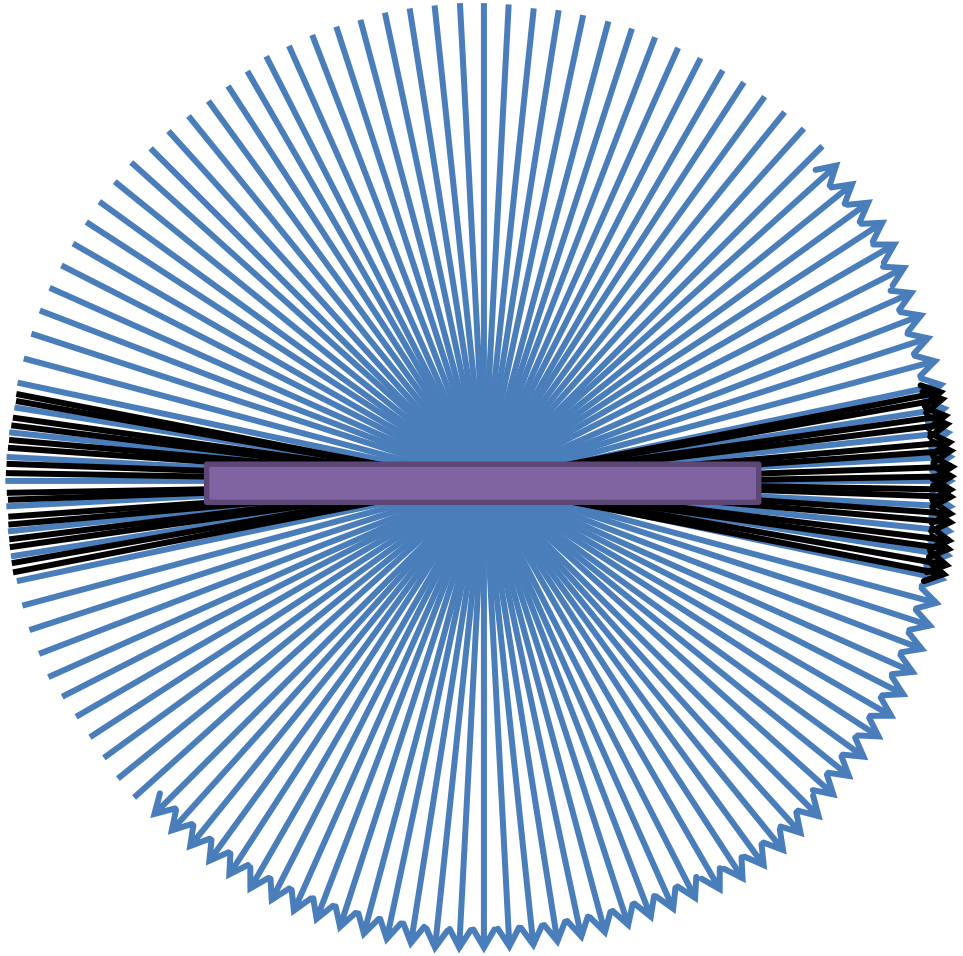
04 Diffraktionskontrasttomografie

ZEISS Röntgenmikroskopie // **WHY**



05 High Aspect Ration Tomography (HART)

ZEISS Röntgenmikroskopie // **WHY**

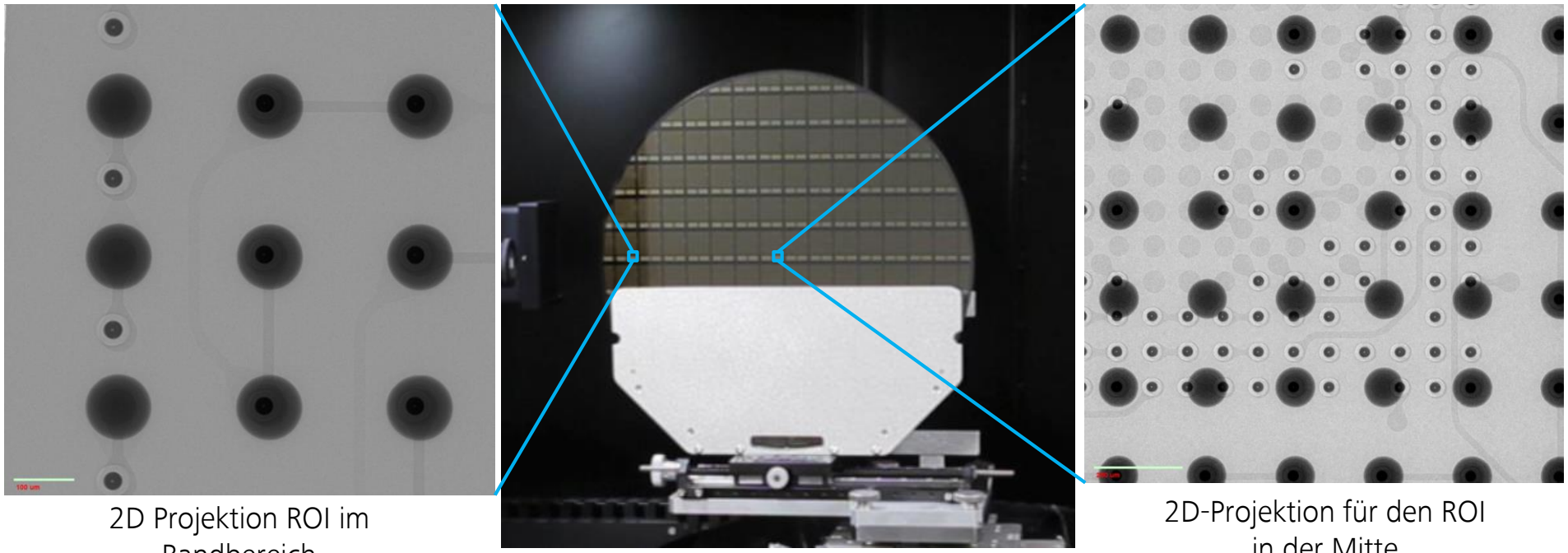


AUFLÖSUNG
ZEISS Röntgenmikroskopie // WHEN

- Zwei Tomographien werden auf einem 300 mm WLP Halbleiter durchgeführt: Eine am Rand und die andere in der Mitte des Halbleiters.
- Mit XRM ist es möglich, Strukturen mit ~1 µm Voxel* auch in der Mitte des Halbleiters abzubilden.

Wafer-Kante
0.8 µm voxel

Wafer-Mitte
1.35 µm voxel



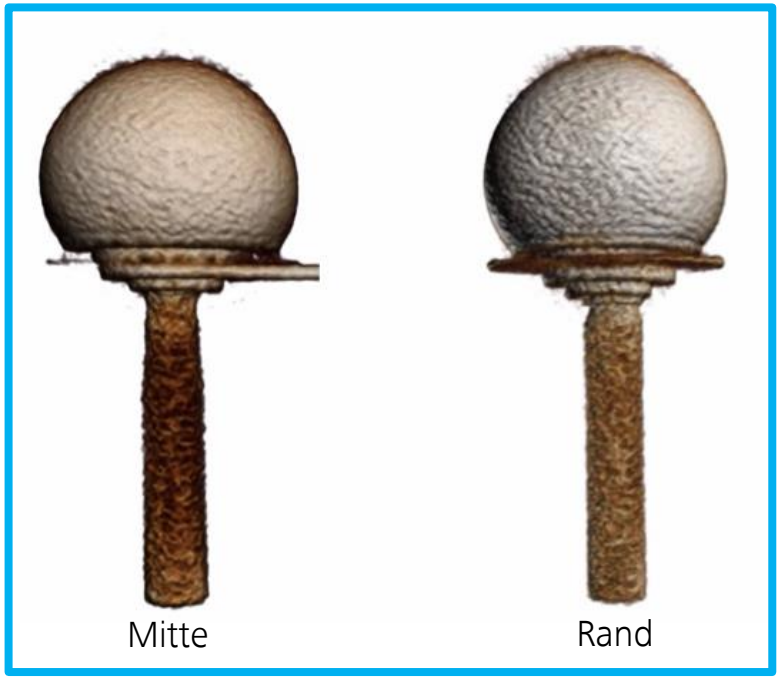
2D Projektion ROI im Randbereich

2D-Projektion für den ROI in der Mitte

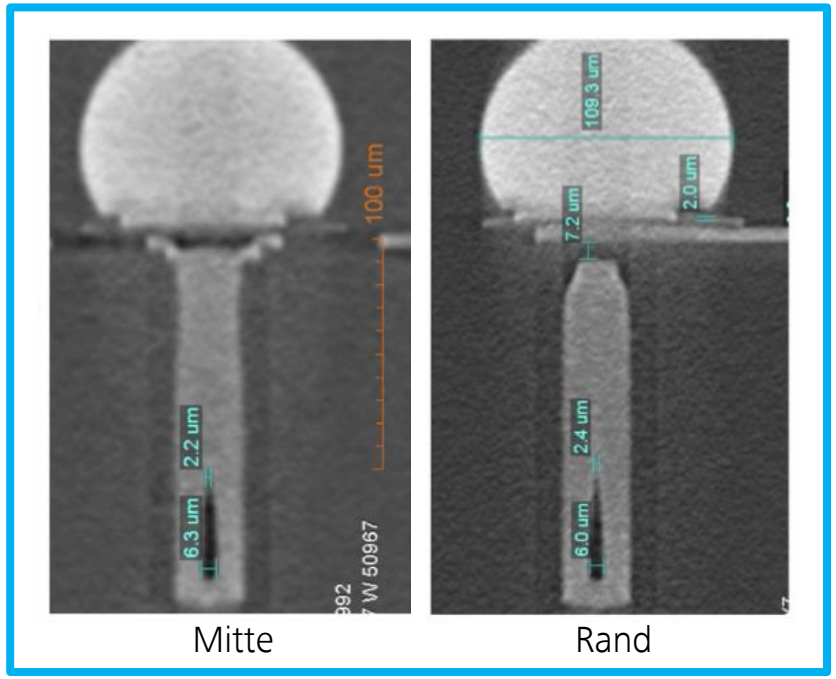
AUFLÖSUNG
ZEISS Röntgenmikroskopie // WHEN

- Optisch werden Ihnen fehlende Unebenheiten angezeigt, sowie die Höhe und den Durchmesser der Unebenheiten
- XRM gibt Ihnen einen einzigartigen Einblick in die Prozessqualität der gesamten 3D-Struktur.
- Aufgrund der 3D-Bildqualität ist XRM auch eine mögliche Lösung für die Eingangsqualitätsprüfung

Vollbild

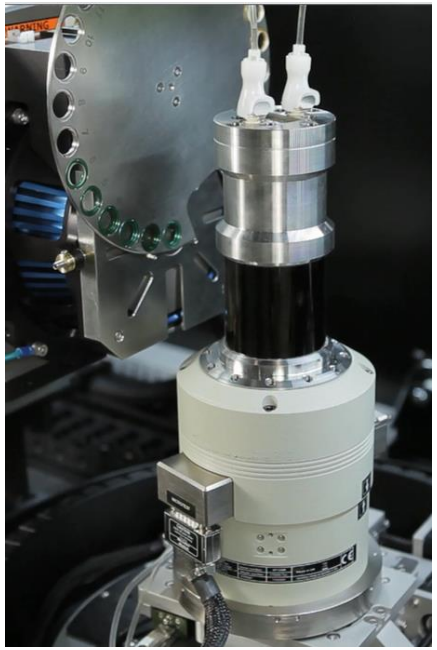


Virtueller Querschnitt

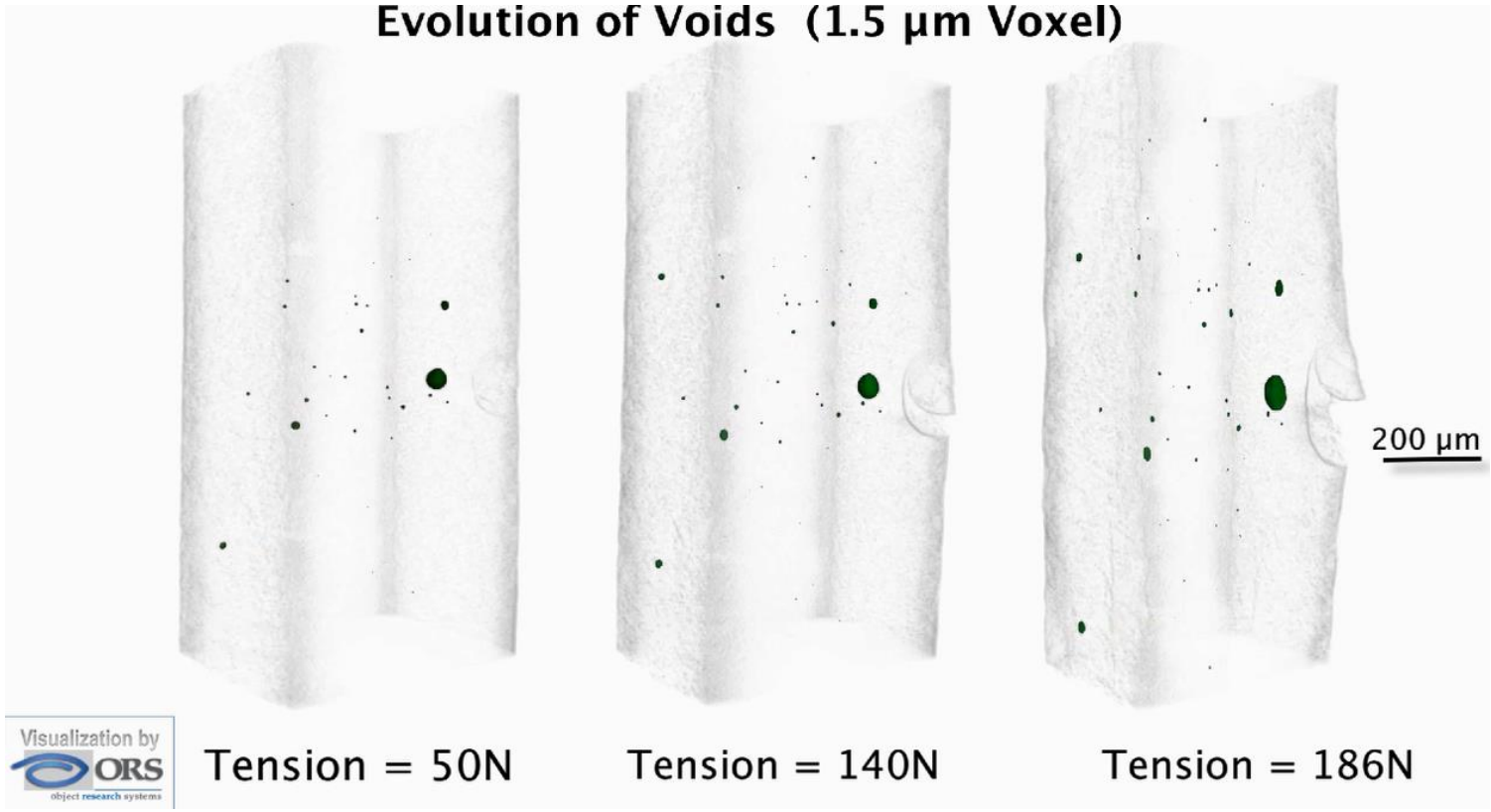


AUFLÖSUNG

ZEISS Röntgenmikroskopie // **WHEN**



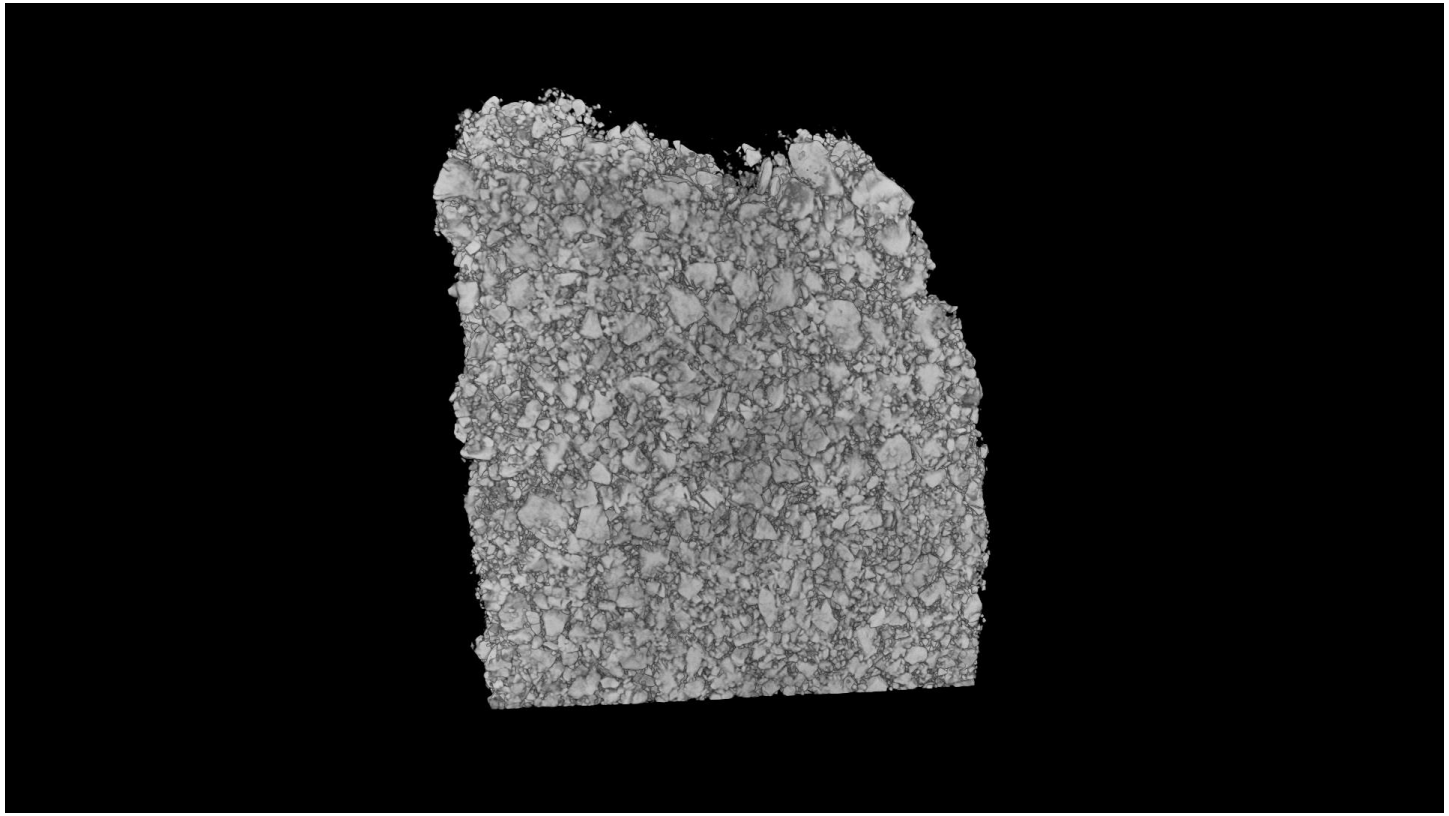
Deben CT5000-TEC
Beladungsphase



Beispiel zur Verfügung gestellt vom Sandia National Lab

AUFLÖSUNG
ZEISS Röntgenmikroskopie // WHEN

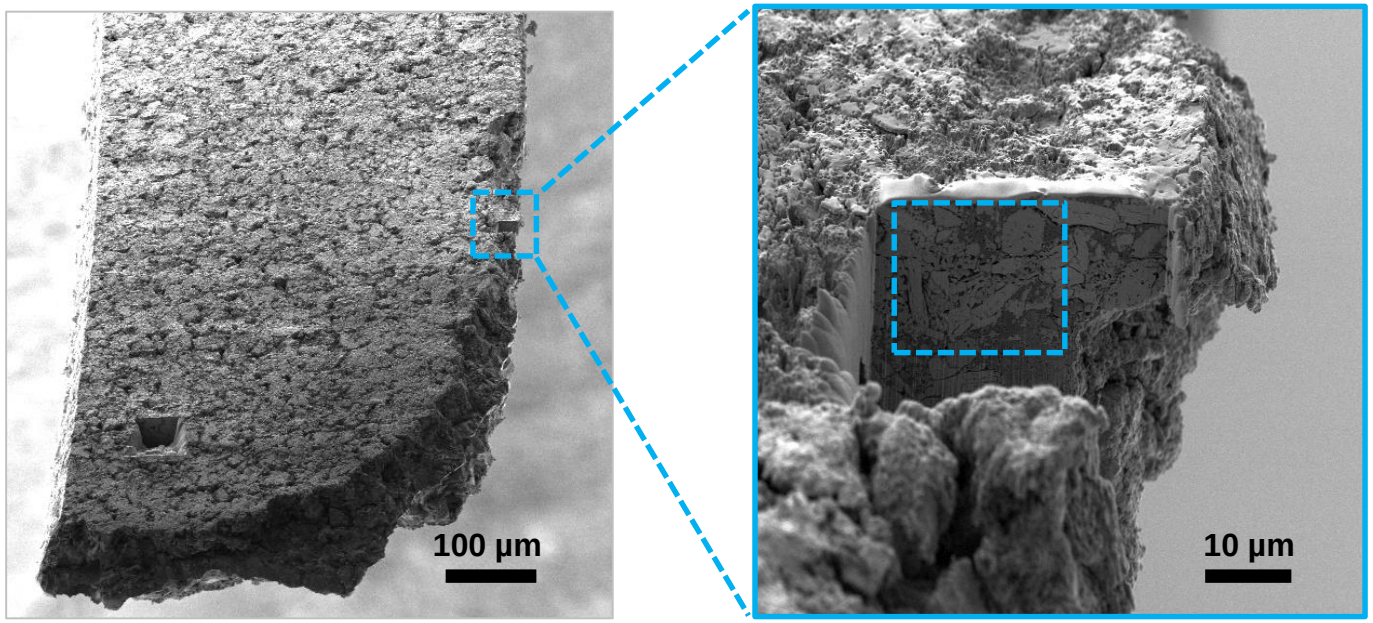
Hochauflösender XRM-Scan (ZEISS Xradia Versa 520) eines Segments einer LiMn204 Kathodenfolie

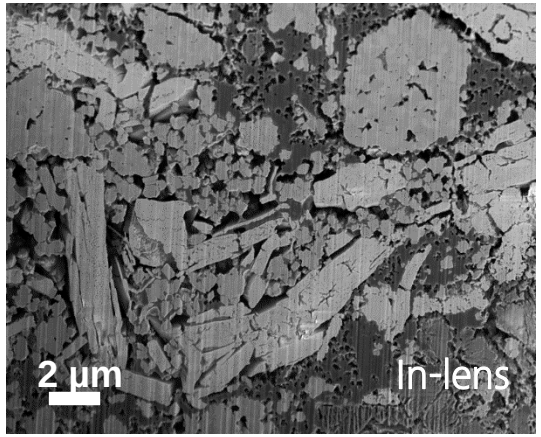


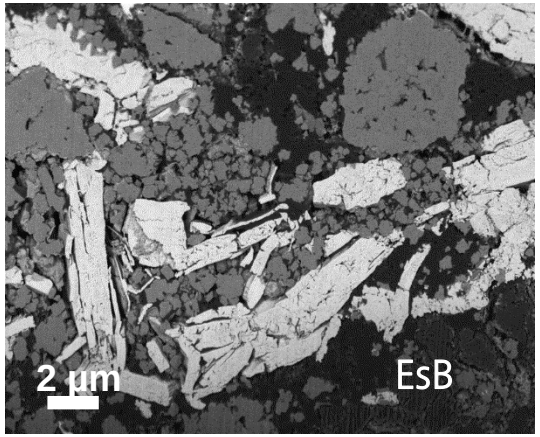
AUFLÖSUNG

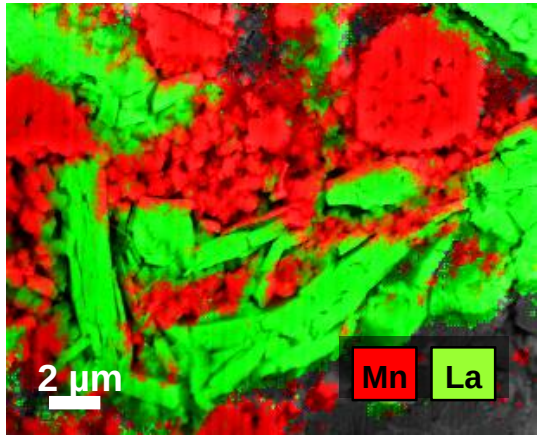
ZEISS Röntgenmikroskopie // **WHEN**

Korrelative Untersuchung agglomerierter Körner, die Lanthan enthalten.









AUFLÖSUNG

ZEISS Röntgenmikroskopie // **WHEN**