

Rasterelektronenmikroskopie

Wenn ein klassisches Lichtmikroskop an seine (Auflösungs)grenzen stösst, schlägt die Stunde des Rasterelektronenmikroskopes (REM). In seinen Aufnahmen zeigen sich Probenstrukturen, die mit Licht nicht mehr aufgelöst werden können, plastisch und mit hoher Detailschärfe.

Die Rasterelektronenmikroskopie erfordert i. d. R. leitende Probenoberflächen. Im gegenteiligen Fall wird zur Belegung der Oberfläche mit einer extrem dünnen, leitfähigen Schicht ein etabliertes Standardverfahren angewandt.

Die Proben werden in einer Vakuumkammer auf einem hochpräzisen Verfahrtschiff befestigt. Unsere besonders geräumige Kammer kommt auch mit grösseren Prüflingen gut zurecht.

Die Einsatzmöglichkeiten im Überblick

Forschung und Entwicklung:

- Darstellung von Oberflächen auf kleinsten Skalen
- Untersuchung von Verunreinigungen, z. B. Partikeln
- Begutachtung von morphologischen Eigenschaften (Rauigkeit)
- Ermüdungsuntersuchungen, Riss- und Bruchbilder
- Pulverkörner
- Schliffbilder

Produktion:

- Überwachung von Serienprodukten (z. B. Kontaktoberflächen, Klebestellen, ...)

Verkauf/Marketing:

- Abbildung von Produktdetails, Vergleiche mit Wettbewerbsprodukten

Systembeschreibung

- Digitales Rasterelektronenmikroskop ZEISS DSM 962
- Elektromagnetisches Drei-Linsen-System, schwingungsgedämpfte, magnetisch geschirmte Säule
- Extra grosse Präparatkammer
- Hochpräziser motorgetriebener Präparat-Tisch

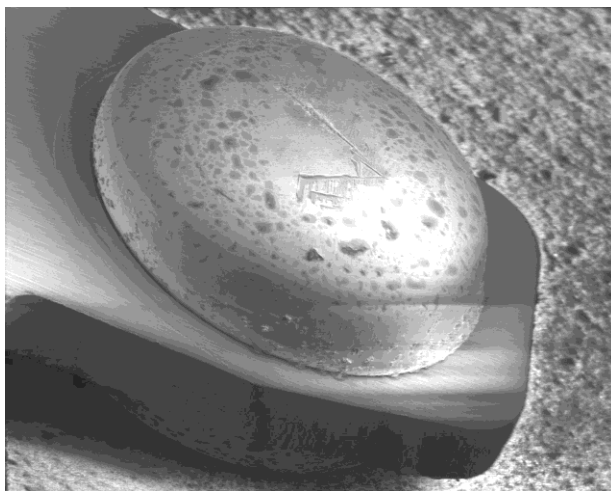
Systemmerkmale Rasterelektronenmikroskop

- Vergrösserungsbereich 5x bis 100 000x bei 7mm Arbeitsabstand, Zoom
- Auflösung (abhängig von Beschleunigungsspannung): 4nm bei 30kV, 25nm bei 1kV
- Beschleunigungsspannungen von 0,49kV bis zu 30kV
- Strahlstrom von 1pA bis 30µA
- Extra grosse Präparatkammer (H x B x T: 270mm x 270mm x 310mm)
- Motorisierter Präparat-Tisch mit 80 mm Verfahrweg in X- und Y-Richtung
- Vakuumsystem mit wassergekühlter Turbomolekularpumpe (240l/s) für kohlenwasserstoff-freies Vakuum
- Zwei Detektortypen für Rückstreuelektronen (Oberflächentopographie) bzw. Sekundärelektronen (hohe Vergrösserung)

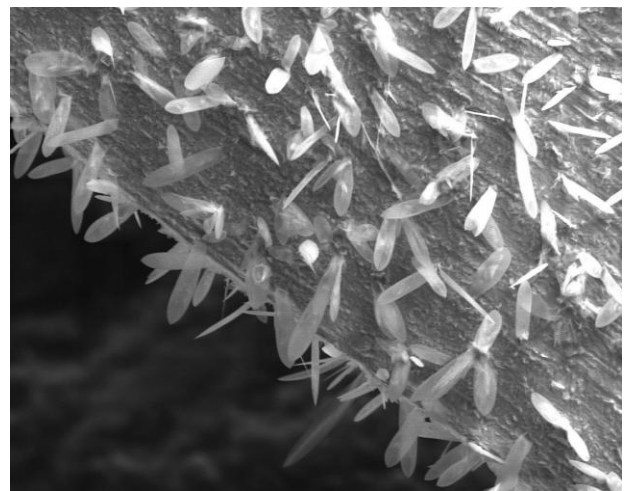


Rasterelektronenmikroskop: Links elektronenoptische Säule (Röntgendetektor dahinter) und Probenkammer, Mitte und rechts Bedienpult

Anwendungsbeispiele



Übersichtsaufnahme eines verunreinigten elektrischen Kontaktes



Kristalle auf einer Metalloberfläche

Falls Sie mehr über uns und unsere weiteren Dienstleistungen erfahren wollen, senden wir Ihnen gerne weitere Informationen zu oder stellen uns in einem persönlichen Gespräch bei Ihnen vor.

Kontakt

Ihr Ansprechpartner bei TRIKON:

Hr. Dr. H. Zscheeg, Tel. +41 (0)52 674 82 57, Fax +41 (0)52 674 82 83, e-mail hzscheeg@trikon.ch