



Rasterelektronenmikroskop (REM)

Forschungszentrum Mikrotechnik

winzige Strukturen für große Ideen

Informationsblatt



REM Gerät FEI XL 30 ESEM-FEG

Das Forschungszentrum Mikrotechnik verfügt über ein [Rasterelektronenmikroskop](#) der Fa. JEOL, Type JSM-7100F. Mit diesem Gerät können Bilder mit gewünschter Vergrößerung von Proben aller Art erstellt werden - leitende, wenig bis nicht leitende, nasse und biologische Proben. Eine leitende Beschichtung von nicht leitenden Proben ist nicht notwendig.

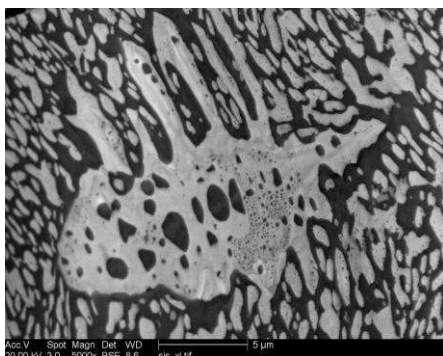
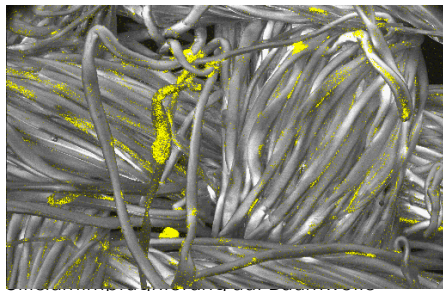
Das Gerät steht der Industrie und der Wirtschaft für Dienstleistungsaufträge zur Verfügung. Insbesondere die Elementanalyse und das Elementmapping über den betrachteten Bereich erlauben meistens die Klärung von Schadensfällen aller Art.



Gebrochenes Eckventil



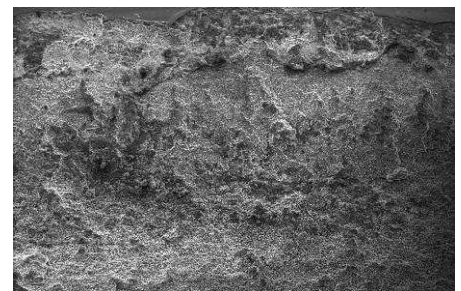
Ameise



Lötzinn

Serviceleistungen

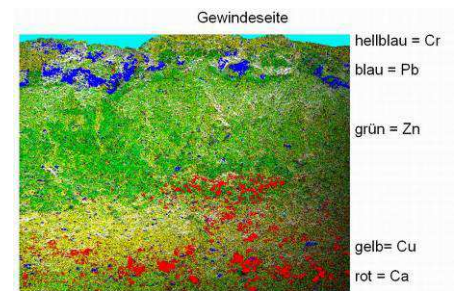
- REM Bilder von den Proben
- Vergrößerungen von 10 bis 1.000.000 fach - Auflösung bis 10 nm
- Brüche, die Tiefenschärfe voraussetzen
- Schichtdickenmessung metallischer Überzüge
- ElementAnalyse - welche Elemente sind mit welchem %-Anteil vorhanden
- ElementMapping - welche Elemente sind an welcher Stelle vorhanden
- Schadensanalyse



REM Bild des Bruches

Anwendungsgebiete - Anforderungen an die Probe

- Leitende, nicht leitende, nasse, biologische Proben
- Anorganische Proben: öl- und fettfrei gereinigt
- Probengröße normal (zwischen Sandkorn und Weinkorken)
- Probengröße maximal 100*100*50 mm
- Tischverfahrbereich ist Kreis mit 50 mm Durchmesser; Z-Achse 25 mm
- Qualitative ElementAnalyse von Bor B (OZ 5) bis Blei Pb (OZ 82)
- Quantitative ElementAnalyse ab Natrium (OZ 11)
- Gewichtsanteil eines zu analysierenden Elementes sollte größer 0,5% sein



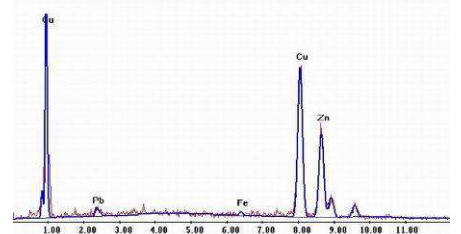
Elementmapping der Bruchstelle

Einfache Beispiele

Mikroteile, Makroteile, Oberflächenstrukturen, Beschichtungsaufbau, Brüche aller Art, Korrosion, Korrosionsprodukte, Einschlüsse, Ablagerungen, Fasern, Präparation von Schichtwerkstoffen

Kontakt

Fachhochschule Vorarlberg
Prof. (FH) Dipl.-Ing. Dr. Heinz Duelli
Hochschulstrasse 1
6850 Dornbirn, Österreich
Tel: +43 (0)572 792 1008
heinz.duelli@fhv.at
<http://www.fhv.at/forschung/mikrotechnik>



Element	Normalized	SEC	Table	Default		
Elem	Wt %	At %	K-Ratio	Z	A	F
Pb	4.74	1.52	0.0295	0.8890	0.6996	1.0000
Fe	0.86	1.03	0.0107	1.0288	0.9619	1.2527
Cu	57.39	59.91	0.5726	1.0040	0.9898	1.0040
Zn	37.01	37.55	0.3789	1.0079	0.9953	1.0055
Total	100.00	100.00				

Elementanalyse des Grundmaterials

