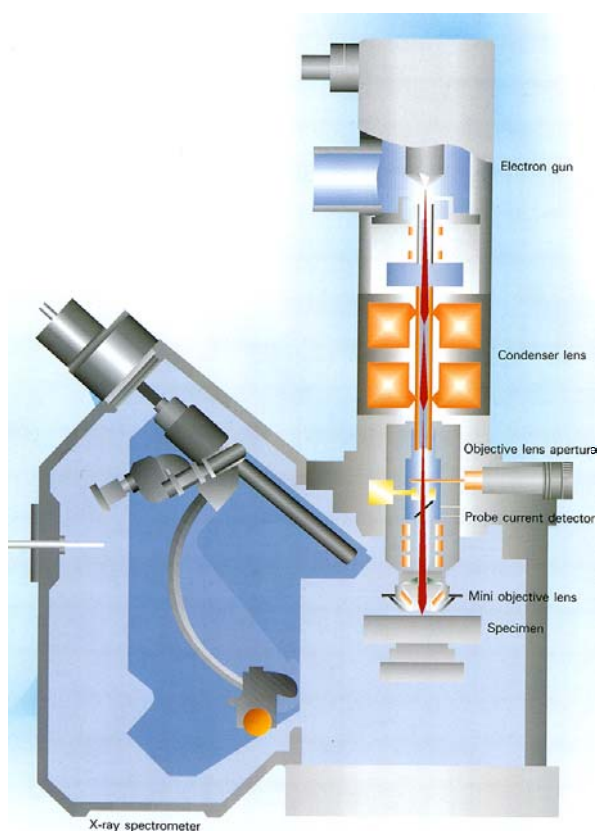




Akkreditierte Prüfstelle  
ISO/IEC 17025 (STS 013)

# Schaden- und Werkstoffanalyse Elektronenstrahl-Mikroanalyse

Die Elektronenstrahl-Mikroanalyse dient zur quantitativen Elementanalyse von Festkörpern im Mikrobereich. Es können qualitative und quantitative Punktanalysen sowie Konzentrationsprofile (Linescans) und Flächenanalysen (Elementverteilungsbilder) durchgeführt werden.



### Prinzip der Elektronenstrahl-Mikroanalyse

Die Ausstattung unserer Jeol JXA-8800 Elektronenmikrosonde beinhaltet drei WDX Spektrometer und einen EDX-Detektor.

### Einige Anwendungsgebiete

- Chemische Zusammensetzung sehr kleiner Proben
- Lokale Analyse im Mikrometerbereich (Phasen, Einschlüsse, ...)
- Zusammensetzung von Schichten (Plasmaspritzschichten, galvanische Schichten, Oxidschichten, etc.)
- Spurenanalytik

### Lieferzeit

Die Lieferzeit für Elektronenstrahl-Mikroanalysen beträgt in der Regel 2-3 Arbeitstage.

Sulzer Markets and Technology AG

**Sulzer Innotec**

Schaden- und Werkstoffanalytik

Sulzer-Allee 25

8404 Winterthur, Schweiz

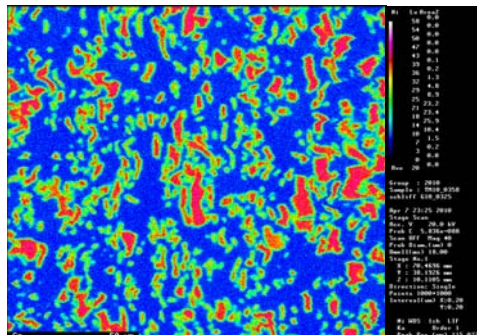
www.sulzerinnotec.com

### So funktioniert die Elektronenstrahl-Mikroanalyse

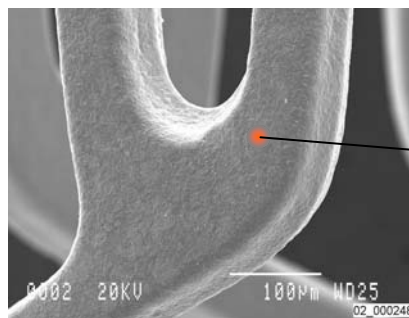
Ein fein gebündelter Elektronenstrahl erzeugt am Untersuchungsobjekt Röntgenstrahlung. Die Röntgenwellenlängen sind für Probenelemente charakteristisch. Durch Analyse der Röntgenstrahlung auf Wellenlängen und Intensitäten ist die Bestimmung der Elementkonzentrationen mit hoher Genauigkeit möglich.

### Vorteile dieser Methode

Die Methode ermöglicht genaue chemische Analysen von Werkstoffen jeglicher Art mit hoher örtlicher Auflösung (1-2  $\mu\text{m}$ ). Es können alle Elemente inklusive der "leichten" Elemente ab der Ordnungszahl 5 (z.B. O, C oder N) analysiert werden. Die Nachweisgrenze beträgt je nach Element und Probe 10-500  $\mu\text{g/g}$  (ppm).



Elementverteilungsbild des Elementes Nickel in einer gesinterten Probe aus einer Nickel/Chrom-Legierung.



Element	(Gew.%)
Al	<0.050
Si	0.20
P	<0.050
S	0.025
Ti	<0.050
V	<0.050
Cr	21.2
Mn	0.82
Co	0.28
Ni	12.5
Cu	0.45
Nb	<0.050
Mo	0.38
W	<0.050
Fe	Basis

**Vollquantitative chemische Analyse einer sehr kleinen Probe**  
Der Durchmesser des analysierten Bereichs beträgt ca. 5  $\mu\text{m}$

### Ihre Ansprechpersonen:

Dr. Alessio Plas

Tel. +41 52 262 51 21, alessio.plas@sulzer.com

Dr. Günter Dörner

Tel. +41 52 262 69 41, guenter.doerner@sulzer.com