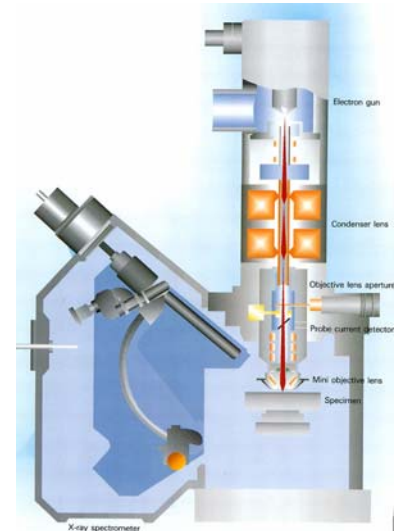


Die Elektronenstrahl-Mikroanalyse dient zur quantitativen Elementanalyse von Festkörpern im Mikrobereich. Es können qualitative und quantitative Punktanalysen, sowie Konzentrationsprofile (Linescans) und Flächenanalysen (Elementarverteilungsbilder) durchgeführt werden.

**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.



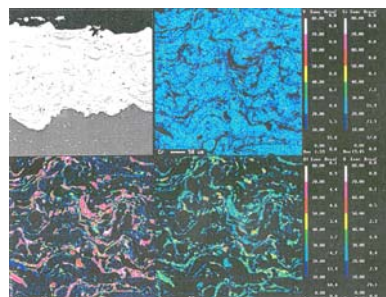
**Prinzip der Elektronenstrahl-Mikroanalyse**  
 Die Ausstattung unserer Jeol JXA-8800 Elektronenmikrosonde beinhaltet drei WDX Spektrometer und ein EDX-Detektor.

**Vorteile dieser Methode**

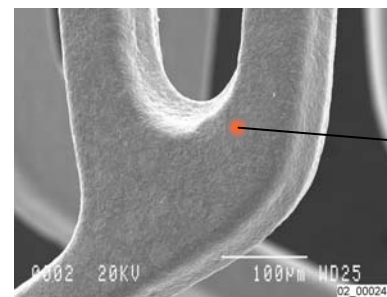
Die Methode ermöglicht genaue chemische Analysen von Werkstoffen jeglicher Art mit hoher örtlicher Auflösung (1-150 µm). Es können alle Elemente inklusive der "leichten" Elemente ab der Ordnungszahl 5 (z.B. O, C oder N) analysiert werden. Die Nachweisgrenze beträgt je nach Element und Probe 10-500 µg/g (ppm).

**Einige Anwendungsgebiete**

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



**Elementverteilungsbilder einer Plasmaspritzschicht**  
 Oben links: SE Bild und in der Reihenfolge Cr, Al und O



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. 5µm

**Lieferzeit**

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