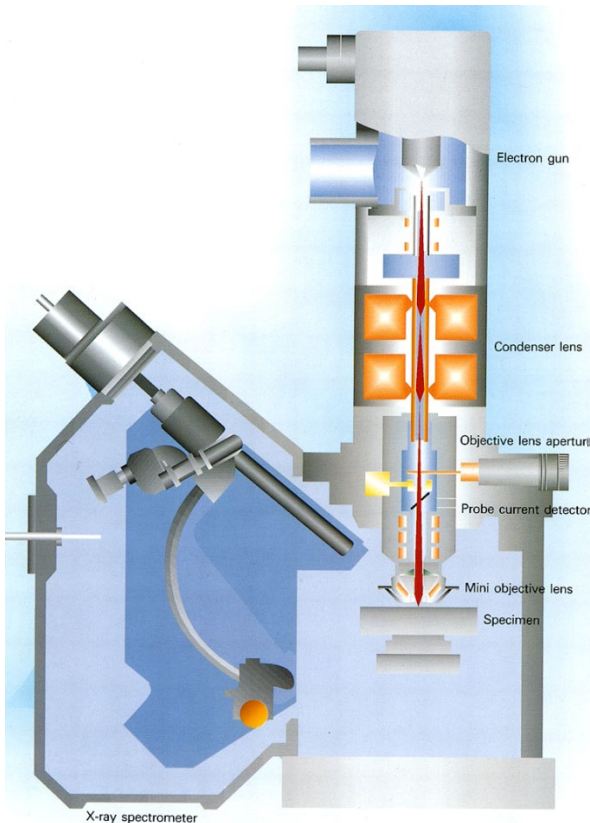


Schaden- und Werkstoffanalytik

Elektronenstrahl-Mikroanalytik

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

So funktioniert die Elektronenstrahl-Mikroanalyse

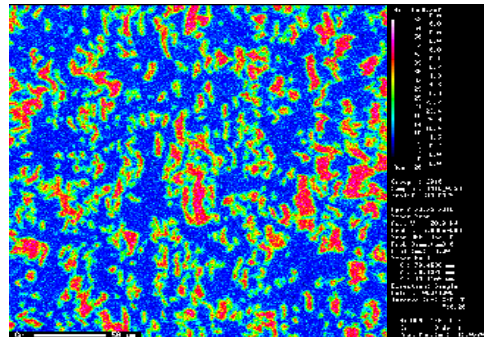
Ein fein gebündelter Elektronenstrahl erzeugt am Untersuchungsobjekt Röntgenstrahlung. Die Röntgenwellenlängen sind für Probenelemente charakteristisch. Durch Analyse der Röntgenstrahlung auf Wellenlängen und Intensitäten ist die Bestimmung der Elementkonzentrationen mit hoher Genauigkeit möglich.

Einige Anwendungsgebiete

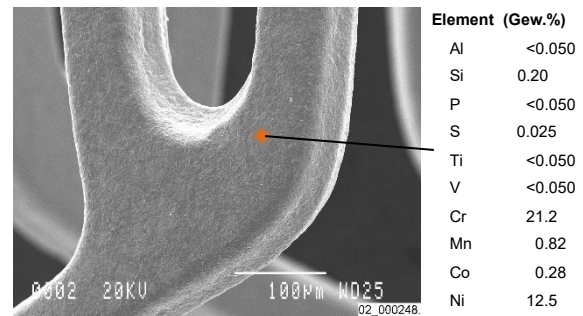
- Chemische Zusammensetzung sehr kleiner Proben
- Lokale Analyse im Mikrometerbereich (Phasen, Einschlüsse, ...)
- Zusammensetzung von Schichten (Plasmaspritzschichten, galvanische Schichten, Oxidschichten, etc.)
- Spurenanalytik

Vorteile dieser Methode

Die Methode ermöglicht genaue chemische Analysen von Werkstoffen jeglicher Art mit hoher örtlicher Auflösung (1-2 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 mg/g (ppm).



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



Vollquantitative chemische Analyse einer sehr kleinen Probe. Der Durchmesser des analysierten Bereichs beträgt ca. 5 μm

Lieferzeit

Die Lieferzeit für Elektronenstrahl-Mikroanalysen beträgt in der Regel 2-3 Arbeitstage. Bei anspruchsvolleren Untersuchungen wird in Absprache ein Liefertermin vereinbart.

