

# Material- und Schadensanalytik

## Gefüge- und Materialuntersuchungen

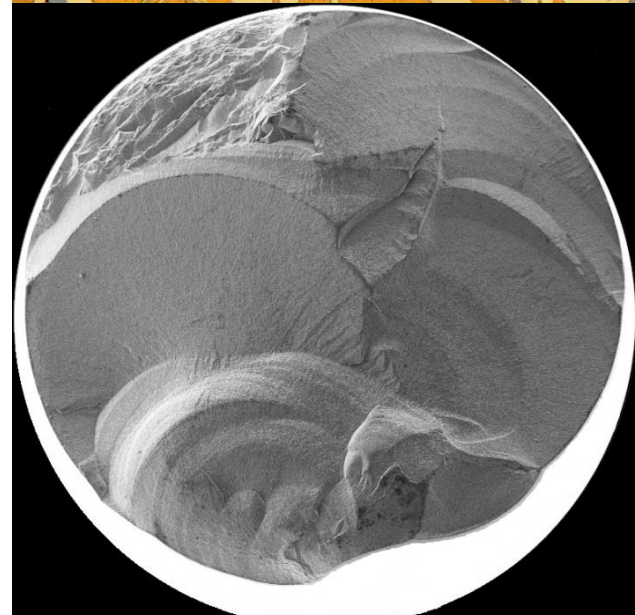
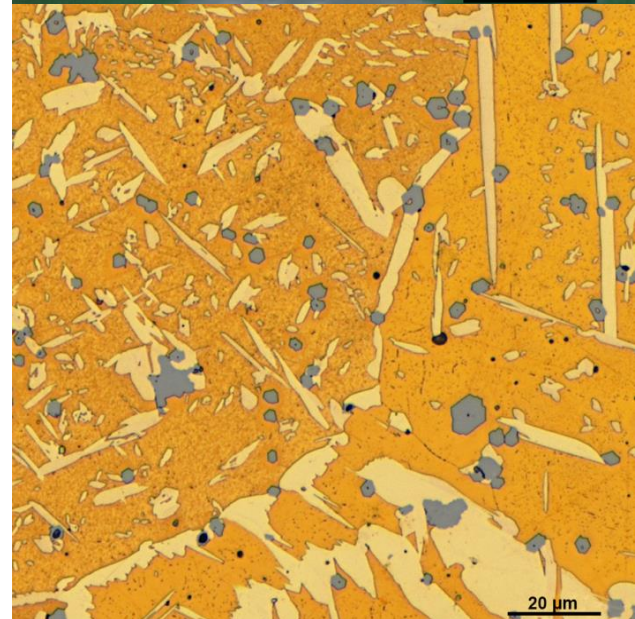
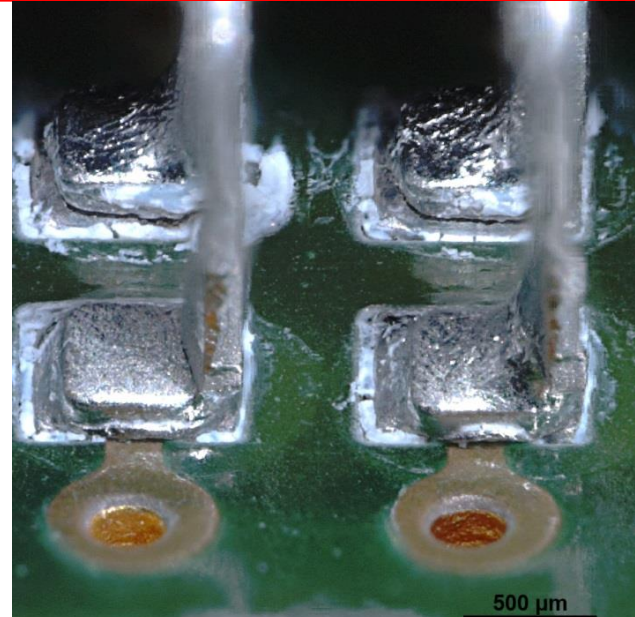
- Licht- und Rasterelektronenmikroskopie für Gefüge-Eigenschaftskorrelationen
- 3D-Röntgen-Computertomographie
- Röntgenfeinstrukturanalyse (XRD)
- Chemische und thermische Analysen
- Zerstörende Werkstoffprüfung
- Verschleiß- und Korrosionstests

## Bildanalytische Auswertungen

- Stahlreinheitsgradanalysen gemäß EN 10 247, ASTM E45
- Korngrößenbestimmung nach DIN EN ISO 643, ASTM E112 oder spezifische Auswertungen
- Volumendefizite von Gussstücken, NE-Metallen nach VDG Prüfblatt P202
- Quantitative Porositätsbestimmung und Porengrößenverteilung in Sinterbauteilen aus konventioneller oder additiver Fertigung
- Feingeometrische Bauteilanalysen

## Schadensanalysen

- Schadensaufnahme an Bauteilen und Komponenten – auch vor Ort
- Bruch- und Oberflächenanalysen an Metallen, Keramiken und Verbundwerkstoffen
- Korrosions- und Verschleißphänomene mit Klärung der Mechanismen
- Empfehlungen zu Abhilfemaßnahmen



# Unsere Ausstattung

## Materialographie / Werkstoffprüfung

### Materialographisches Labor

- Schleif- und Polierautomaten
- Ionenpoliergerät
- High-End Lichtmikroskopie
- Hochauflösende Rasterelektronenmikroskopie
- Energiedispersive Röntgenanalytik (EDX) und Electron Backscatter Diffraction (EBSD)

### Werkstoffprüfung

- Mikro- und Makrohärteprüfung
- Zugversuch kalt, warm, dynamisch
- Kerbschlagbiegeprüfung
- Verschleißprüfstände

## Röntgenanalytik

- 3D-Röntgen-Computertomographie mit Mikro- und Nanofokusröhre
- Röntgendiffraktometer mit Eigenspannungsmesseinheit und in-situ Hochtemperaturofen
- Röntgenfluoreszenz

## Chemische und thermische Analyse

- Optische Funken-Emissionsspektrometrie
- Atomemissionsspektrometrie, Atomabsorptionsspektrometrie, Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma
- Trägergasheißextraktion
- Dilatometrie
- Differentielle Thermoanalyse
- Dynamische Differenzkalorimetrie

## Weitere Methoden

- Pulvertechnologie und Synthese von Keramiken, Verbundwerkstoffen, Sintermagneten
- Batterieprüfstände
- Magnetische Prüftechnik, Permagraph, Magnetometer mit in-situ Mikroskopeinheiten

Teilweise in Zusammenarbeit mit dem Institut für Materialforschung der Hochschule Aalen

www.matworks.de  
solutions@matworks.de  
Gartenstraße 133, D-73430 Aalen  
+ 49 7361 99904-0

