

# Hart- und weichmagnetische Werkstoffe

## Gefügeanalyse

- Materialographische Präparation
- Qualitative und quantitative Mikrostrukturanalyse
- Bewertung der Gefügebeschaffenheit, Homogenität, Phasenanteile, Korngrößen etc.
- Darstellung von magnetischen Domänenstrukturen zur Beurteilung der Textur
- Korrelation von Gefügekorngrößen und magnetischen Eigenschaften

## Physikalische und chemische Analysen

### Physikalische Magnetmesstechnik

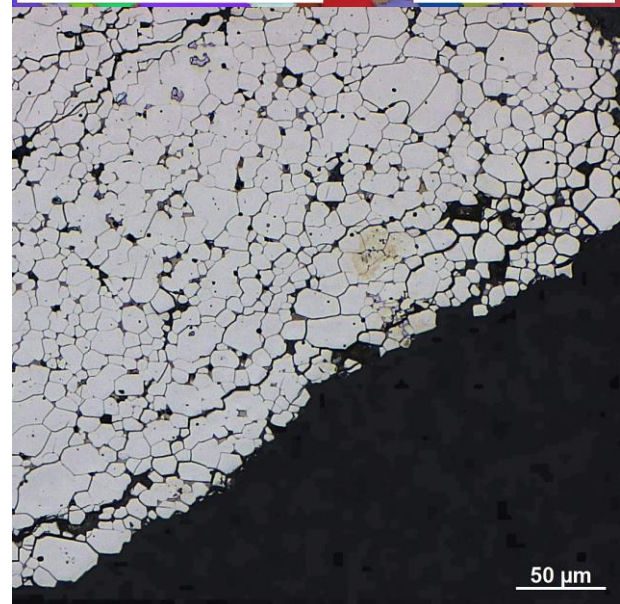
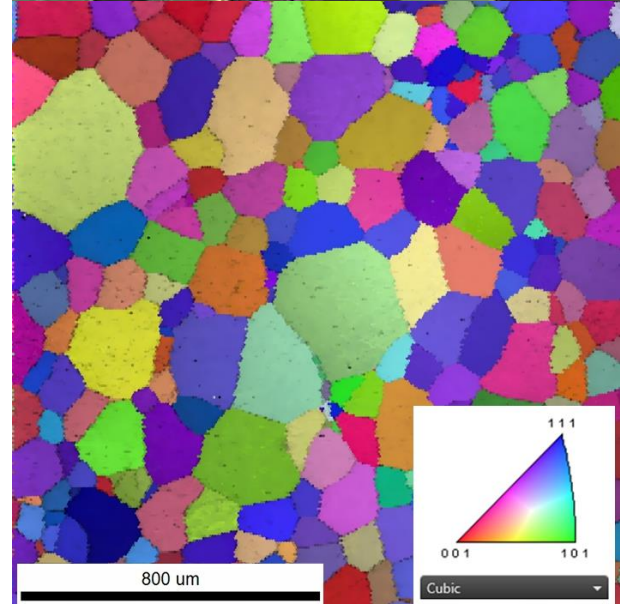
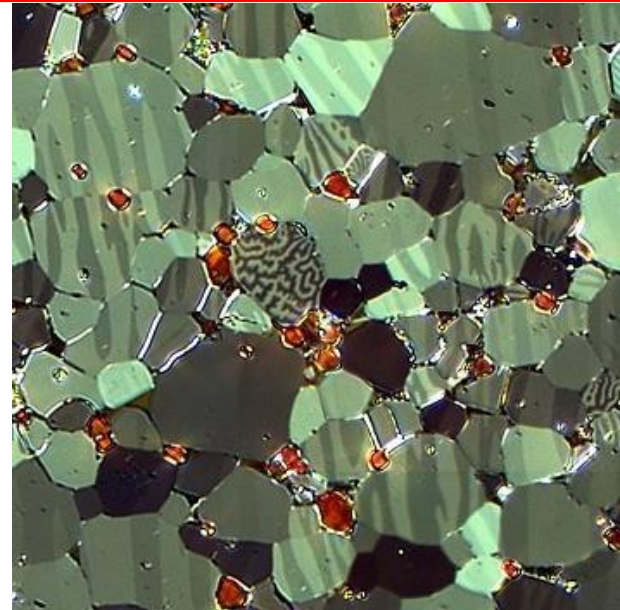
- Anwendungsbezogene Prüfung und Bewertung magnetischer Eigenschaften
- Bestimmung charakteristischer Magnetkenngrößen aus Magnetmessungen (Hysteresekurven)

### Chemische Analytik

- Elementare Bestandteile und Spurenanalytik
- Lokale Phasenzusammensetzung
- Prüfung der Herstellerangaben (z.B. Anteil an Seltenerd-Metallen und Additiven)
- Erstmusteranalysen

## Ergänzende Dienstleistungen

- Wissenschaftliche, technologische Studien und Projekte zu magnetischen Werkstoffen entlang der gesamten Wertschöpfungskette (Rechercharbeiten, Marktanalysen)
- Systemnahe Zeitrafferprüfungen des korrosiven Verhaltens (z.B. PCT-Prüfung, HAST)
- Korrelation des Korrosionsverhaltens mit Gefügemerkmalen und der chemischen Zusammensetzung
- Analyse von Korrosionsschutzbeschichtungen



# Unsere Ausstattung

## Materialographie / Mikroskopie

### Materialographisches Labor

- Schleif- und Polierautomaten
- Ionenpolieranlage

### Mikroskopie

- High-End Lichtmikroskopie
- Kerr-Polarisationsmikroskopie
- Standard- und hochauflösendes Feldemissions-Rasterelektronenmikroskop mit energiedispersiver Röntgenanalytik, Electron Backscatter Diffraction
- Bildanalysealgorithmen zur Quantifizierung verschiedener Gefügebestandteile

## Physikalische Magnetmesstechnik

- Hysteresegraph
- Magnetometer mit in-situ Mikroskopeinheit
- Impuls-Magnetisierer
- Helmholtz-Spule

## Chemische Analytik / Korrosion

- Atomemissionsspektrometrie, Atomabsorptionsspektrometrie, Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma
- Trägergasheißextraktion
- Korrosionsprüfungen: Salzsprühnebeltest (DIN EN ISO 9227), HAST (DIN EN 60068-2-66), PCT (DIN EN 60749-33)

## Weitere Methoden

- Processingtechnologien Sinterwerkstoffe (Keramiken, Verbundwerkstoffe, Sintermagnete)
- Batterieprüfstände
- Röntgendiffraktometer zur Phasenanalyse mit Eigenspannungsmesseinheit und in-situ Hochtemperaturofen
- Zerstörende Werkstoffprüfung
- 3D-Röntgen-Computertomograph mit Mikro- und Nanofokusröhre

Teilweise in Zusammenarbeit mit dem Institut für Materialforschung der Hochschule Aalen

Matworks GmbH  
Gartenstraße 133, 73430 Aalen  
Tel. + 49 7361 999-0; Email [info@matworks.de](mailto:info@matworks.de)  
[www.matworks.de](http://www.matworks.de)  
Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008

