MATERIALS CENTER LEOBEN
FORSCHUNG GMBH

We Innovate Materials

Probenpräparation

Lichtmikroskopie - Gefügecharakterisierung

Härteprüfung

Oberflächenstrukturen und -topographie

Präparation, Metallographie & Lichtmikroskopie

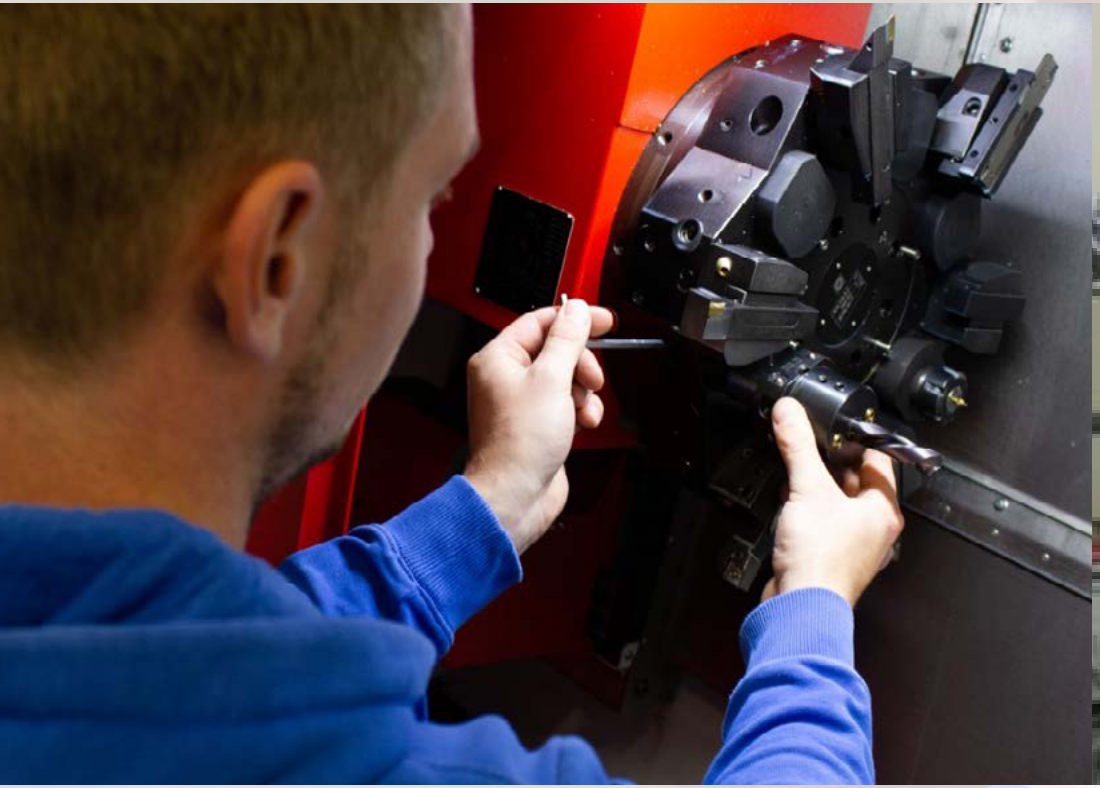
KOMPETENZ & ZUVERLÄSSIGKEIT

ISO 9001 ZERTIFIZIERT ISO 9001

Akkreditierung Austria A 0421 ISO/IEC 17025 T

Akkreditierte Prüfstelle nach EN ISO 17025

Probenpräparation



Grobzuschnitt, Feintrennen, mechanische Probenherstellung und Präparation von metallographischen Schliffen.

Ansprechpersonen

Ing. Robert Peissl
T +43-676 848883 103

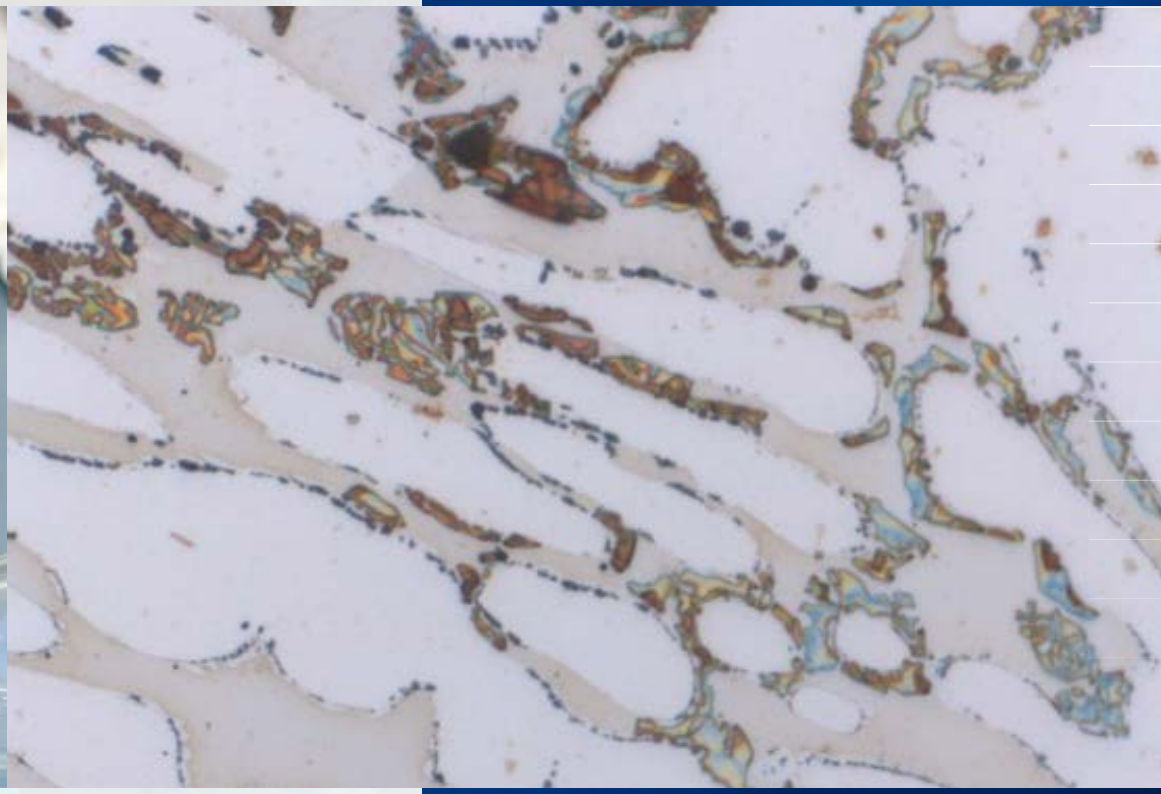
Dr. Stefan Marsoner
+43-676 848883 102

Unsere Schwerpunkte / Kompetenzen

- Präparation von metallischen Werkstoffen, Keramiken, Verbundwerkstoffen, Sonderwerkstoffen, Mikroelektronischen Bauteilen
- Grobzuschnitt von Bauteilen
- Feintrennen von Probenmaterial
- Mechanische Probenfertigung (Fräsen, Drehen, Schleifen, Erodieren (*))
- Herstellung von Schliffen von Bauteilen im Größenbereich von ‹0,1 mm bis ›1 dm zur mikroskopischen Dokumentation

(*) in Zusammenarbeit mit unseren langjährigen Parntern/ Lieferanten

Lichtmikroskopie - Gefügecharakterisierung



Charakterisierung des Gefüges bzw. des mikrostrukturellen Aufbaues von Strukturbauteilen und funktionalen Komponenten

Ansprechperson

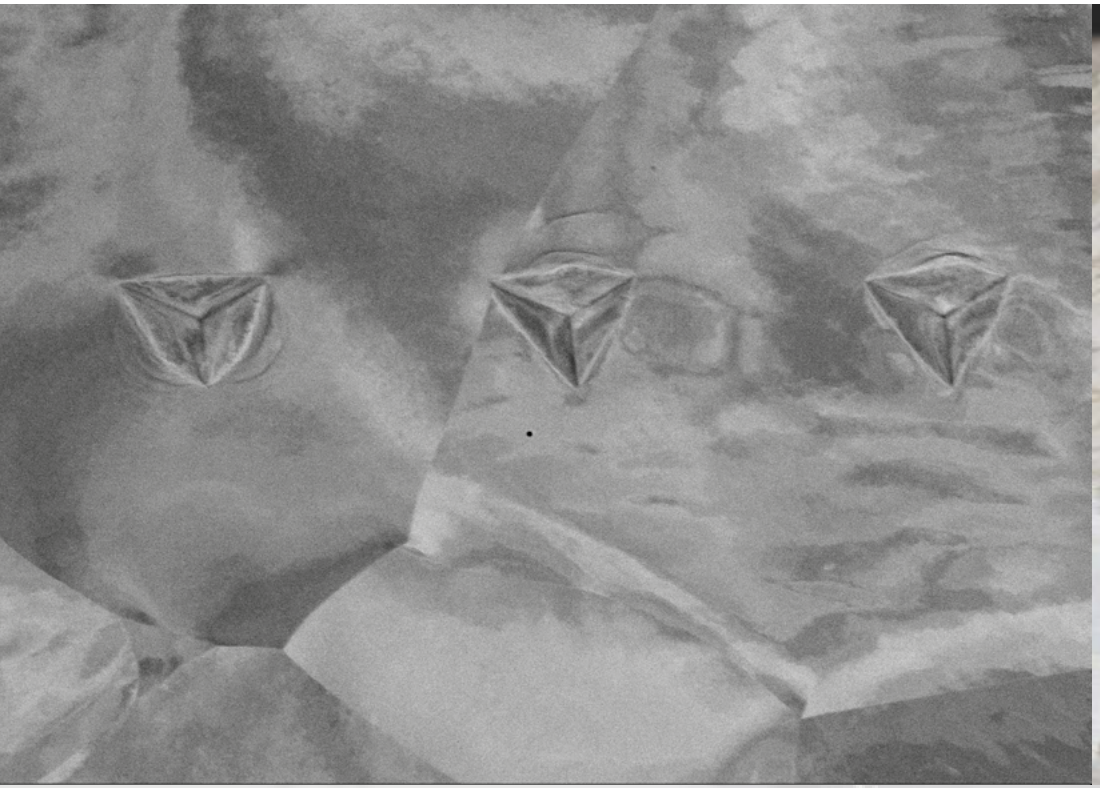
Ing. Robert Peissl
T +43-676 848883 103

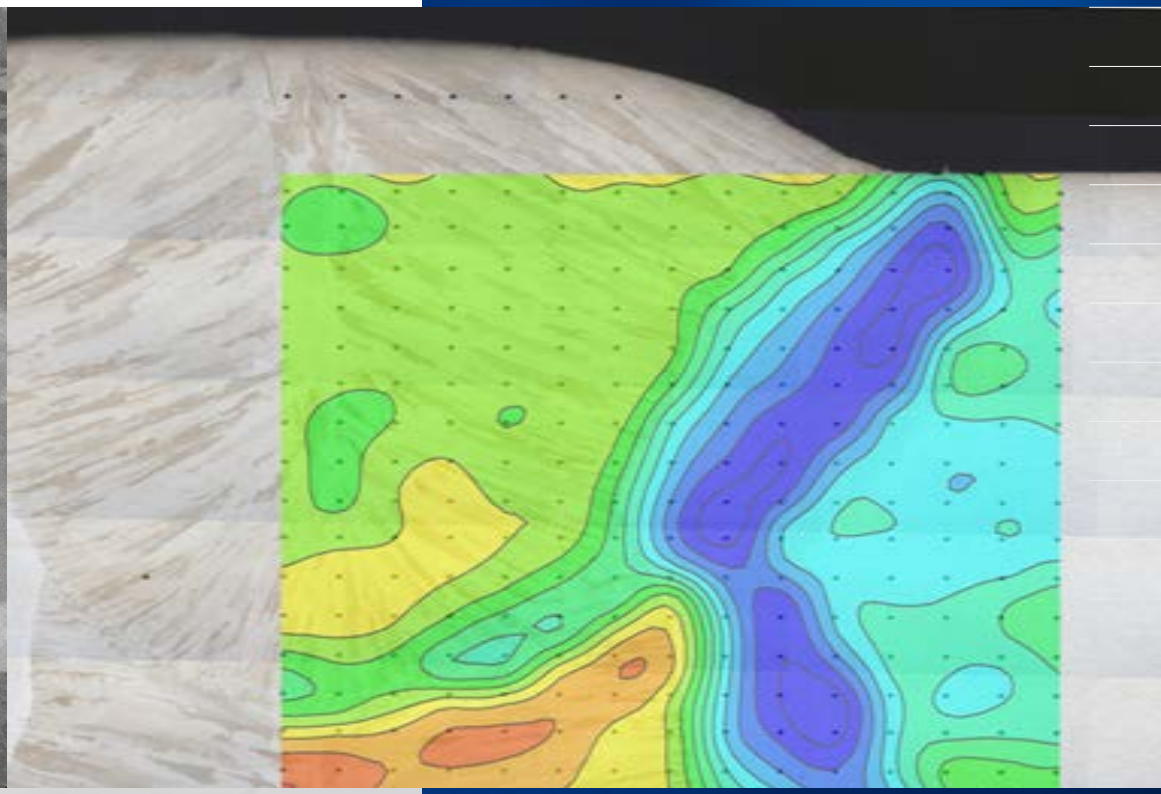
We Innovate Materials

Unsere Schwerpunkte / Kompetenzen

- Gefügedarstellung und -dokumentation
- Umfassendes Spektrum an Ätzverfahren (chemisch und elektrochemisch) für Stähle, Nichteisenmetalle, Hartmetalle, ...
- Beurteilung nach unterschiedlichsten Normen
  - Reinheitsgraduntersuchungen nach DIN 50602, ASTM E45, DIN EN 10247, ISO4967
  - Beurteilung Karbidzeiligkeit und Karbidnetz nach SEP 1520
  - Korngröße nach DIN EN ISO 643 und ASTM E112
  - Randentkohlung nach DIN EN ISO 3887

Härteprüfung





Durchführung von Härteprüfungen von der instrumentierten Nanohärteprüfung bis zur Makrohärteprüfung
(teilweise im Rahmen der Akkreditierung nach EN ISO 17025).

Ansprechpersonen

Ing. Robert Peissl
T +43-676 848883 103

Dr. Angelika Spalek
T +43-676 848883 201

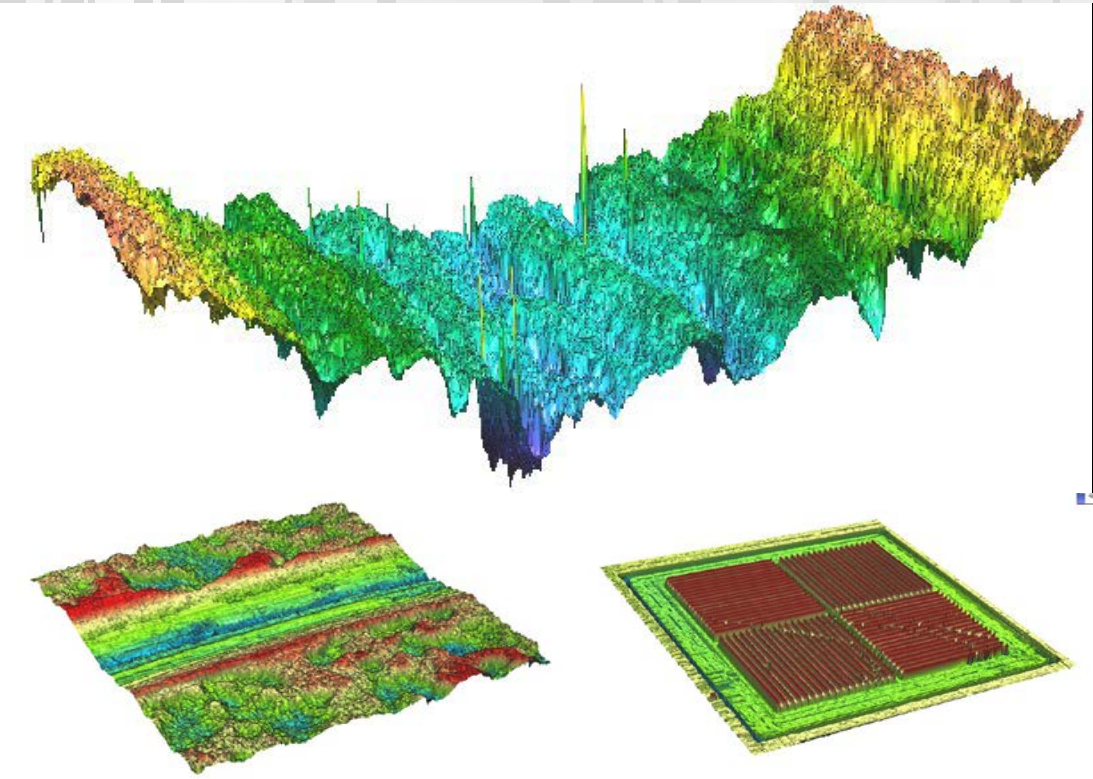
Unsere Schwerpunkte / Kompetenzen

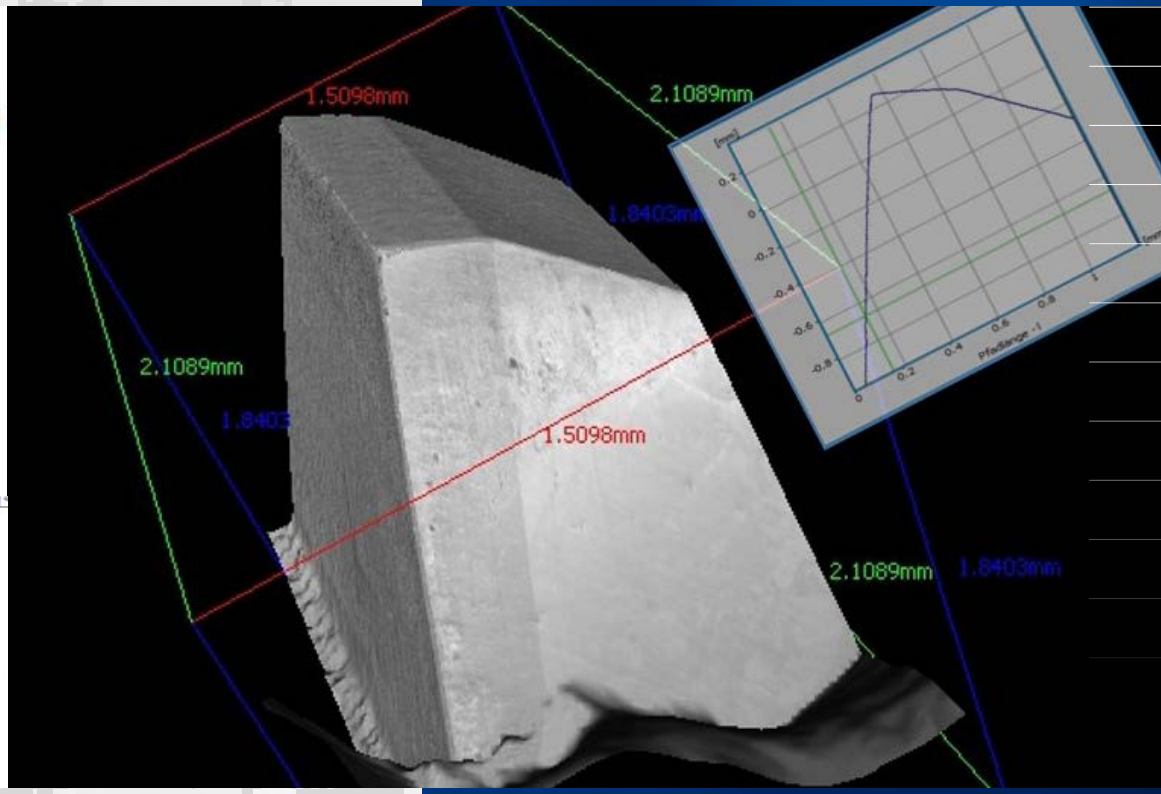
- Ermittlung der Kernhärte HV, HRC, HB im akkreditierten Prüffeld nach EN ISO 6506-1 (HB), EN ISO 6507-1 (HV), EN ISO 6508-1 (HRC)
- Vermessung von Härteverläufen und Härtemappings
- Instrumentierte Kleinlasthärtemessung
- Instrumentierte Nanoindentation (*)
- Insitu-Nanoindentation im REM

(*) in Kooperation mit dem Department Werkstoffwissenschaft der Montanuniversität Leoben

We Innovate Materials

Oberflächenstrukturen & -topographien





2D und 3D - Abbildung von Konturen und Oberflächen von mehreren Millimetern bis zu wenigen Nanometern.

Ansprechpersonen

Ing. Robert Peissl
T +43-676 848883 103

Bernhard Sartory
T +43-676 848883 129

Unsere Schwerpunkte / Kompetenzen

- Abbildung von Oberflächen, Konturen oder Bauteilen mittels Stereomikroskopie, Profilometrie und Rasterelektronenmikroskopie
- Rauhigkeitsmessungen (Ra, Rt, Rz)
- Verschleißcharakterisierung an Verschleißproben, Bauteilen und Werkzeugen
- 3D-Topographie von Konturen, Schädigungen u.ä. inkl. Vermessung im mm bis sub-µm Bereich im REM.
- Analyse von lokalen Auftragungen, Abtragungen inkl. lokaler chemischer Analysen (EDX).

Leistungsangebot

- Grob-/Feinzuschnitt, mechanische Fertigung von Probenmaterial
- **Präparation von metallographischen Schliffen** (metallische Werkstoffe, Metall-Keramik-Verbund, Elektronikbauteile)
- **Lichtmikroskopische Untersuchungen** (Gefügedokumentation, Gefügebeurteilung)
  - Reinheitsgraduntersuchungen nach DIN 50602, ASTM E45, DIN EN 10247, ISO4967
  - Beurteilung Karbidzeiligkeit und Karbidnetz nach SEP 1520
  - Korngröße nach DIN EN ISO 643 und ASTM E112
  - Randentkohlung nach DIN EN ISO 3887

- **Stereomikroskopische Untersuchungen** (Oberfläche und Fraktographie)
- **Rauhigkeitsmessung** (R_a, R_t, R_z) mittels Konfokalmikroskopie
- **Erstellung von Topographiebildern**, qualitative und quantitative Auswertung in 2D bzw. 3D auch an kleinen bis mittelgroßen Bauteilen, Schneidkanten, Reibspuren, Verschleißflächen o.ä.

- **Ambulante Metallographie** (vor-Ort-Prüfungen)
- Ein- bis mehrtägige **Vor-Ort-Schulungen** im Bereich metallographische Präparation & Gefügebewertung

KOMPETENZ & ZUVERLÄSSIGKEIT

Anlagenausstattung

- Grob- und Feintrennmaschinen zur Probenvorbereitung
- CNC Fräs- und Drehmaschinen zur Probenfertigung
- Einrichtungen zum Warm- und Kalteinbetten von Schliffen
- Automatisierte sowie manuelle Schleif- und Polier-einrichtungen
- Elektrochemische Polier- und Ätzausstattung
- Lichtmikroskopie inkl. digitaler Bildaufzeichnung und automatischem x-y-Tisch für Analyse großer Schliffflächen
- Stereomikroskopie mit 3D Aufnahmetechnik
- Quantitatives Bildanalysesystem
- Nanofocus µsurf-Konfokalmikroskop (Profilometer) mit automatischem x-y-Tisch (Analyse großer Bereiche)
- Diverse Rasterelektronenmikroskope (siehe REM-Folder)

MATERIALS CENTER LEOBEN
FORSCHUNG GMBH

Materials Center Leoben Forschung GmbH
Department Services
Roseggerstraße 12 | A-8700 Leoben
T +43-3842-45922 | F +43-3842-45922-500
services@mcl.at | **www.mcl.at**