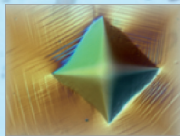
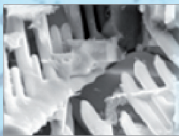
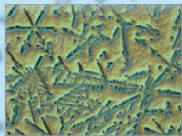
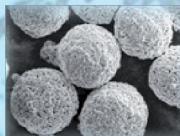
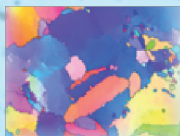




TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

Institut für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnik

Professuren:
Verbundwerkstoffe
Werkstofftechnik
Oberflächentechnik/
Funktionswerkstoffe





Professur Verbundwerkstoffe

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Wielage
Tel.: 0371-531 36171



Professur Werkstofftechnik

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Martin F.-X. Wagner
Tel.: 0371-531 36153



Professur Oberflächentechnik/ Funktionswerkstoffe

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Lampke
Tel.: 0371-531 36171



Oberingenieur (Forschung)
Dr.-Ing. Thomas Grund
0371-531 35390



Oberingenieur (Lehre)
Abteilungsleiter Simulation
und Werkstoffmodellierung
PD Dr.-Ing. habil.
Thorsten Halle
0371-531 31244



Abteilungsleiterin
Löten
Dr.-Ing. Ina Hoyer
0371-531 35232



Abteilungsleiterin
Verbundwerkstoffe
Dr.-Ing. Daisy J. Nestler
0371-531 36564



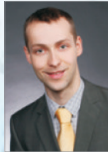
Abteilungsleiterin
Oberflächeneigenschaften
und -analytik
Dr.-Ing. Dipl.-Arch.
Daniela Nickel
0371-531 35877



Abteilungsleiter
Mikroskopie u.
Gefügeanalyse
Dr.rer.nat. Harry Podlesak
0371-531 35233



Abteilungsleiter
Thermisches Spritzen
Dr.-Ing. Christian
Rupprecht
0371-531 35220



Abteilungsleiter
Thermomechanische
Behandlung
Dr.-Ing. Matthias Hockauf
0371-531 35432



Abteilungsleiter
Galvanische
und chemische
Beschichtungstechnik
Dr. rer. nat. Ingolf Scharf
0371-531 35189



Abteilungsleiter
Mechanische Prüfung
Dipl.-Ing. Sebastian Fritsch
0371-531 37441

Leiter des Instituts
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil.
Bernhard Wielage:



*„Werkstoffforschung ist der
Motor des technologischen
Fortschritts. Sie bildet die Basis
für eine effiziente Ausnutzung
von Ressourcen und Energie und
sichert die hohe Qualität bzw.
lange Lebensdauer aller Bauteile
unserer modernen Welt.“*

Profil

Werkstoffwissenschaft und -entwicklung

- Verbundwerkstoffe, Werkstoffverbunde
- Sensorentwicklung
- Werkstoffoptimierung
- Funktionelle Oberflächen
- Nanokristalline Werkstoffe
- Thermomechanik
- Analyse von Verformungsmechanismen
- Formgedächtnislegierungen

Werkstoffverhalten und -analytik

- Verschleiß- und Korrosionsforschung
- Simulation und Berechnung
- Mikrostrukturcharakterisierung
- Hochdynamische Werkstoffprüfung
- Schadensdiagnostik
- Inkrementelle Umformung
- Analyse von Umformprozessen

Werkstofftechnik

- Thermisches Spritzen
- Galvanisches und chemisches Beschichten
- Anodische Oxidation (EAO, PAO)
- Phosphatieren, Brünieren
- Sol-Gel-Beschichtungen
- CVD und PVD
- Inkjet-Print
- Herstellen von nanokristallinen Leichtmetallen durch ECAP
- Fügechnik

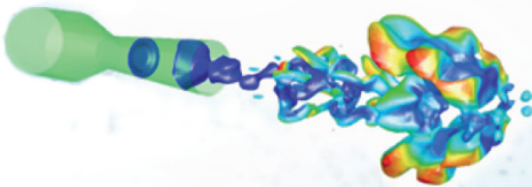
Thermisches Spritzen

Forschungsschwerpunkte

- Optimierung von Zusatzwerkstoffen
- Brennerentwicklung
- Verarbeitung von Fülldrähten
- Thermomechanische Nachbehandlung
- Versiegelung von Spritzschichten
- Partikel- und Freistrahldiagnostik
- Numerische Berechnungen (CFD)

Dienstleistungen

- Beschichten von Prototypen
- HVOF mit Pulver und Draht
- APS und VPS
- Kaltgasspritzen
- Lichtbogenspritzen
- Kunststoffflammspritzen
- Synthese in thermischen Plasmen
- Bauteilinstandsetzung
- Charakterisierung (Haftfestigkeit, Korrosions- und Verschleißbeständigkeit)



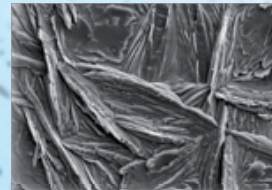
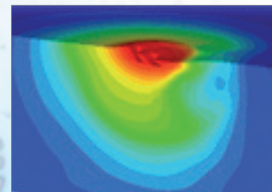
Elektrochemisches und chemisches Beschichten, Verschleiß, Korrosion

Forschungsschwerpunkte

- Galvanische Metall- und Dispersionsbeschichten
- Chemische Ni-P- und Ni-P-Dispersionsbeschichten
- Strukturieren von Oberflächen
- Entwicklung anodischer Prozesse und Schichten (elektro- und plasmachemisch)
- Phosphatieren, Brünieren
- Sol-Gel-Beschichtungen
- Interface-Engineering von Werkstoffverbunden
- Beschichten von Leichtbaustrukturen
- Verschleiß- und Korrosionsforschung
- Berechnung und Simulation tribologischer Werkstoffbeanspruchung

Dienstleistungen

- Lohnbeschichtungen
- Entwicklung von Beschichtungskonzepten und -prozessen
- Charakterisierung von Werkstoff- bzw. Schichtstruktur und -eigenschaften
- Verschleiß- und Korrosionsprüfung



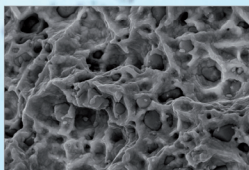
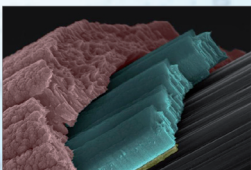
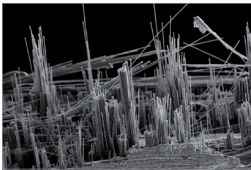
Verbundwerkstoffe

Forschungsschwerpunkte

- Entwicklung und Konfektionierung von Verbundwerkstoffen, Polymer-, Keramik- und Metall-Matrices (PMC, CMC, MMC)
- Hybridverbunde und Multi-Material-Design
- Interface Engineering
- Modellierung, Simulation von Verbundwerkstoffeigenschaften
- Entwicklung physikalisch-chemischer Beschichtungsverfahren, insbesondere für Fasern und Partikel (CVD, PVD)
- Inkjet-Print und Entwicklung exotherm reagierender Schichten
- Sensor- und Aktorentwicklung auf Faserbasis

Dienstleistungen

- Autoklav-Technologie
- Pyrolyse von PMCs
- Infiltration von Preformen (Silizieren, Aluminieren)
- Faserzugprüfung, Mikrobiege- und Mikrozugprüfung, jeweils in Kombination mit Grauwertkorrelation
- Interface-Charakterisierung



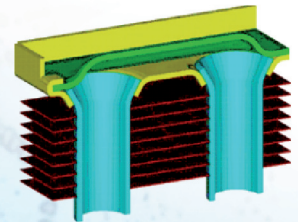
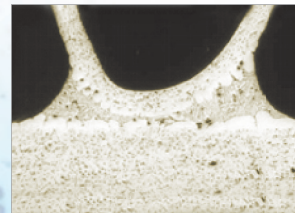
Löten

Forschungsschwerpunkte

- Löten von Leichtmetallen
- Aktivlöten von Keramik-Metall-Verbindungen
- Löten hochfester Verbindungen
- Löten von Kupferlegierungen
- Entwicklung bleifreier Weichlote
- Löten von zellularen Strukturen
- Fügen von Verbundwerkstoffen
- Simulation und Berechnung
- Lotentwicklung und Lotmodifikation
- Prozessentwicklung und -optimierung

Dienstleistungen

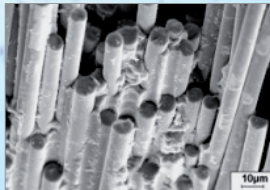
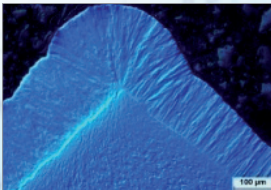
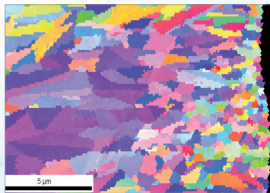
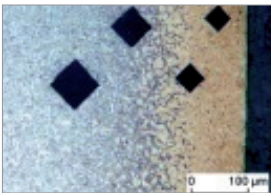
- Weich-, Hart- und Hochtemperaturlöten
- Schadensanalyse an Industrieteilen
- Beratung von Industrieunternehmen



Gefügeanalyse, Struktur- und Thermoanalyse

Schwerpunkte und Dienstleistungen

- Materialgraphische Schliffpräparation
- Lichtmikroskopie
- Kleinlast- und Mikrohärteprüfung
- Quantitative Analyse von Gefügeparametern
- Raster- und Transmissionselektronenmikroskopie mit Analytik
 - Energiedispersive Röntgenmikrobereichsanalyse (EDXS)
 - Orientierungs- und Phasenanalyse mittels Rückstreuerelektronen (EBSD)
- Glimmladungsspektroskopie (GDOES)
- Röntgenfeinstrukturanalyse (XRD)
 - Phasenanalyse
 - Texturmessung
 - Bestimmung von Eigenspannungen
 - Realstrukturanalyse
- Thermische Analyse (TA)
 - Thermogravimetrie (TG)
 - Differenzthermoanalyse (DTA)
 - Differential Scanning Calorimetry (DSC)
 - Dilatometrie (DIL)
 - TMA, DTMA



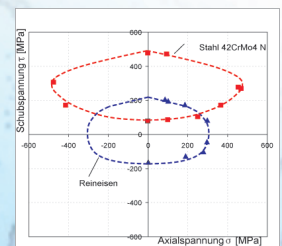
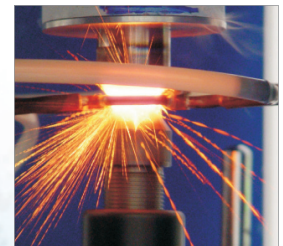
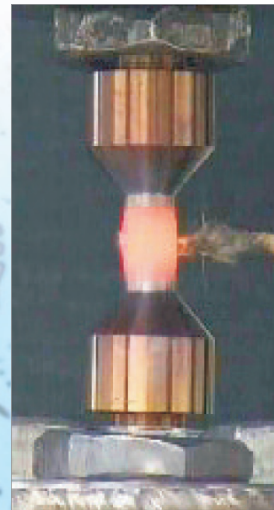
Werkstoffprüfung und Umformtechnik

Forschungsschwerpunkte

- Thermomechanische Behandlung von Stählen
- Ermüdungsfestigkeit
- Rissfortschrittsmessung
- Dehnungsanalyse durch Grauwertkorrelation
- Fließortkurven von Blechwerkstoffen
- Erstellung von Materialmodellen
- Simulation von Umformvorgängen (Spanen, Tiefziehen, Stanzen)
- Erstellen von ZTU- und UZTU-Diagrammen
- Schadensanalyse

Dienstleistungen

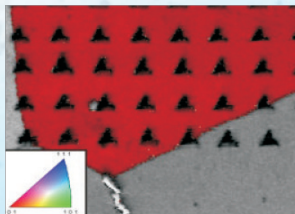
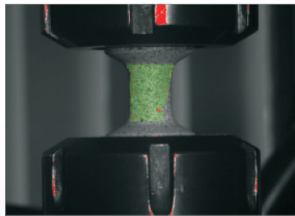
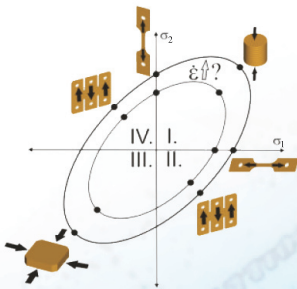
- Erstellen von ZTU- und UZTU-Diagrammen
- Röntgendiffraktometrie
- Werkstoffprüfung (ZfP)



Werkstoffoptimierung Struktur und Eigenschaften

Forschungsschwerpunkte

- Hochdynamische Prüfung
- ECAPieren von Leichtmetallen
- Experiment und Simulation auf allen Längenskalen
- Wärmebehandlung von Metallen zur Eigenschaftsänderung
- Röntgendiffraktometrie
- Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung (ZfP)
- Verformungseinfluss (History-Effekt)
- Skalierungseffekte
- Nanoindentation
- Thermomechanische Simulation
- Lokalisierungseffekte und Scherbänder



Sonderforschungsbereich 692

Hochfeste
Aluminiumbasierte
Leichtbauwerkstoffe für
Sicherheitsbauteile



Im Mittelpunkt des im Januar 2006 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) an der Technischen Universität Chemnitz eingerichteten Sonderforschungsbereichs stehen die Entwicklung, Herstellung und Charakterisierung neuer Leichtbauwerkstoffe und deren Einsatz in sicherheitsrelevanten Anwendungen.

Die Forschungsaktivitäten in den drei Aktionssträngen

- **Hochfestes Aluminium**
- **Aluminium-Matrix-Composites (AMC)**
- **Aluminiumummanteltes Magnesium**

zielen darauf ab, die Einsatzmöglichkeiten aluminiumbasierter hochfester Leichtbauwerkstoffe für Sicherheitsbauteile derart zu erweitern, dass die geforderte Zuverlässigkeit über den gesamten Produktlebenszyklus gewährleistet ist.

Sprecher: Prof. B. Wielage
Geschäftsführer: Dr. G. Alisch



Kontakt



Universitätsteil 3
Erfenschlager Str. 73
09125 Chemnitz

Professur Verbundwerkstoffe

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. B. Wielage
Bernhard.Wielage@mb.tu-chemnitz.de
Telefon: 0371 - 531 36171
Fax: 0371 - 531 23819

Professur Werkstofftechnik

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. M. F.-X. Wagner
Martin.Wagner@mb.tu-chemnitz.de
Telefon: 0371 - 531 36153
Fax: 0371 - 531 23829

Professur Oberflächentechnik/ Funktionswerkstoffe

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. T. Lampke
Thomas.Lampke@mb.tu-chemnitz.de
Telefon: 0371 - 531 36171
Fax: 0371 - 531 23819

Anfahrt

1. Autobahnausfahrt (A72) Chemnitz-Süd
2. Richtung VW-Werk auf die B173
3. Rechts abbiegen auf den Südring (B169)
4. Rechts abbiegen auf die Reichenhainer Str. (B180)
5. Ankommen im Universitätsteil 3 - Erfenschlag

