

Geschichte

Der hervorragende Ruf der Clausthaler Metallkunde und Werkstofftechnik an der früheren Bergakademie Clausthal ist eng mit dem Namen Günter Wassermann (1902-1986) verbunden, der von 1944-1976 Leiter des Institutes für Metallkunde und Metallphysik war. Prof. Wassermann hat nicht nur Pionierarbeit auf dem Gebiet der Texturwicklung in metallischen Werkstoffen geleistet sondern sich intensiv mit einer Vielzahl unterschiedlichster metallkundlicher Arbeiten beschäftigt. Hierzu zählen z.B. die Martensitische Umwandlung in Stählen und β -Messing, die Ausscheidungshärtung in Leichtmetallen und die Herstellung von Verbundwerkstoffen durch Strangpressen und Ziehen verschiedener Metalle mit Zusätzen von z.B. intermetallischen Verbindungen und Oxiden.

Nachfolger von Prof. Wassermann wurde im Jahre 1976 Hans-Joachim Bunge (1929-2004), der die Institutsleitung bis zu seiner Emeritierung im Jahre 1997 innehatte. Unter Prof. Bunge wurde die schon von Wassermann gepflegte Texturforschung mit Hilfe einer mathematischen Beschreibung der kristallografischen Texturen durch ODF-Funktionen zu höchster Blüte entwickelt.

In Ergänzung zum inzwischen mehr theoretisch und grundlagenorientiert ausgerichteten Institut für Metallkunde und Metallphysik wurde 1977 an der TU Clausthal ein Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik gegründet. Mit der Leitung dieses Institutes wurde Barry L. Mordike beauftragt, der dieses Amt bis zu seiner Emeritierung im Jahre 1999 innehatte. Prof. Mordike hat sich schwerpunktmäßig der Verbesserung metallischer Werkstoffe durch rasche Erstarrung, Pulvermetallurgie, Oberflächenbehandlung durch Laserstrahlen und der Magnesiumtechnologie gewidmet.

Als Nachfolger von Prof. Bunge leitete Prof. Juri Estrin von 2000 bis 2007 den Lehrstuhl Physikalische Metallkunde am Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik.

Seit 2002 hat Prof. Lothar Wagner am Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik die Nachfolge von Prof. Mordike als Leiter des Lehrstuhls für Angewandte Werkstoffkunde und Werkstofftechnik übernommen und ist seit 2005 Direktor am Institut.

Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik



Technische Universität Clausthal

Institut für Werkstoffkunde und
Werkstofftechnik
Agricolastrasse 6
38678 Clausthal-Zellerfeld
Germany

www.iww.tu-clausthal.de

Prof. Dr.-Ing. habil. Lothar Wagner

phone: +49-5323-72 2598
fax : +49-5323-72 2766
Email: lothar.wagner@tu-clausthal.de

Prof. Dr.-Ing. habil. Lothar Wagner

Werkstoffprüfung

- quasi-statisch: Zug- und Druckversuch, Biegeversuch, Technologische Prüfverfahren



- zyklisch: Wechselverformungs- und Dauerschwingverhalten, elektromechanische Prüfmaschinen, Resonanzprüfmaschinen, servohydraulische Prüfmaschinen (mit Vakuumkammer, Korrosionskammer und Hochtemperaturofen), Umlaufbiegemaschinen (mit Korrosionskammer oder Ofen), Wechselbiegemaschinen



- statisch: Kriech- und Zeitstandprüfung (konstante Last / Spannung)



- dynamisch: Kerbschlagbiegeversuch

- Spannungs- und Schwingungsrisskorrosionsprüfung, Salzprühtest

- Kleinlast- und Makrohärteprüfung

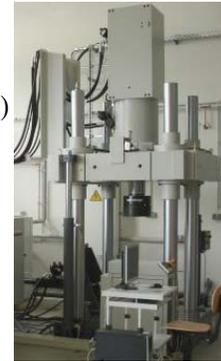
- Rauheitsmessung

Materialographie

- Spektralanalyse
- Hochleistungs-Lichtmikroskope
- Digitales 3D-Mikroskop
- Bildanalyse/Bildverarbeitung
- Mikrohärteprüfung Halbautomat

Werkstoffumformung

- Horizontal-Strangpresse
- Torsionsmaschine (mehraxial)
- Kalt- und Warmwalzen
- Profilmwalze
- Rundknetmaschinen
- Hydraulische Pressen



Mechanische Oberflächenbehandlung

- Kugelstrahlanlagen mit Injektor-, Druckstrahl-, Gravitations- und Schleuderradprinzip
- Strahlmittelaufbereitung
- Festwalzbehandlung mit hydrostatischen Werkzeugen für glatte und gekerbte Geometrien



Elektronenmikroskopie

- Raster - Elektronenmikroskop mit EDX
- Transmissions - Elektronenmikroskop EDX



Wärmebehandlung

- diverse Kammeröfen und Rohröfen (opt. unter Schutzgas)
- Schnellaufheizanlage
- Salzbadofen

Textur- und Eigenspannungsanalyse

- Diffraktometrie mit Röntgen- und Neutronenbeugung
- Inkrementelle Bohrlochanalyse

Analysentechnik

- Dilatometrische Messungen
- Thermische Analysen
- Dispersionsanalyse
- Elektrochemie
- Korrosionsuntersuchungen
- Partikelgrößenverteilungen
- Porosimetrie
- Dämpfungseigenschaften
- Relaxationseigenschaften
- Bestimmung magnetischer Eigenschaften
- Leitfähigkeitsmessungen