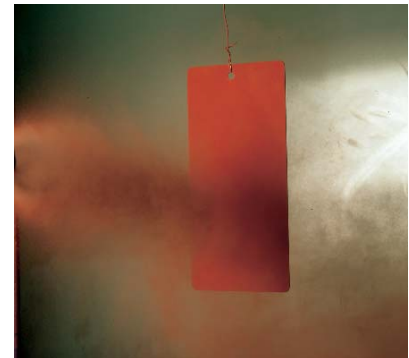
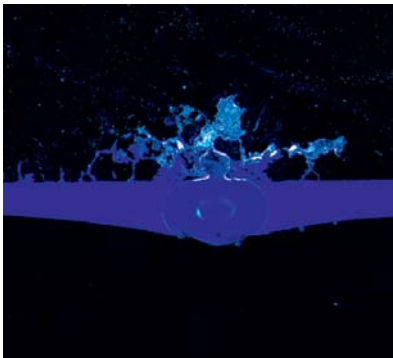


Die Abteilung Leichtmetall-Oberflächentechnik sieht ihre Aufgabe in der Forschung, Entwicklung, Charakterisierung und Untersuchung von Oberflächenbehandlungsverfahren (dekorativ oder funktional) bei Leichtmetallen, insbesondere Aluminium.

Die zunehmende Anforderung an die Qualität von Endprodukten und deren Oberflächen wie auch die Forderung nach umweltschonenden und kostengünstigen Produktionsverfahren und Produkten bringen immer neue Problemstellungen mit sich, die durch eine Zusammenarbeit mit Experten aus Industrie und Praxis am fem gelöst werden können. Neben der anwendungsorientierten Forschung in Form von Industrieprojekten oder öffentlich geförderten Vorhaben ist die Beratung und die Betreuung von klein- und mittelständischen Betrieben ein wichtiger Bestandteil der Arbeit.

## Leichtmetall- Oberflächentechnik



## Arbeitsgebiete

- Angewandte Forschung und Prozessoptimierung auf dem Gebiet der Oberflächenbehandlung von Al, Mg und Ti
- Anodische Oxidation für funktionale und dekorative Anwendungen
- Untersuchungen und Optimierungen zu Vorbehandlung, Reinigung und Konversionsschichten
- Untersuchungen von Lacken (Pulver- und Flüssiglacke) und Lackeigenschaften
- Materialuntersuchungen und Werkstoffprüfung
- Planung und Optimierung von Korrosionsschutzsystemen

## Dienstleistungen

- Beratung und prozessbegleitende Betreuung klein- und mittelständischer Betriebe bei angewandten Prozessen wie auch bei der Einführung von Neuentwicklungen
- Auftragsforschung zu Neu- und Weiterentwicklungen in den Bereichen der Oberflächenbehandlung von Leichtmetallen und deren Beschichtung
- Qualitätssicherung, Gutachten, Beratung
- Prüfung von Beschichtungssystemen nach den Richtlinien anerkannter Gütegemeinschaften (GSB-International, AAMA, Qualicoat), Normen und Industrievorschriften

## Mess- und Prüfverfahren

**Bewitterungsverhalten:** Kurzbewitterung und Lichtechtheit (Sun-Test, QUV-A und B, Leuchtstoffröhrengerät nach BAM, Xenotest-Beta LM), Freibewitterung an verschiedenen Küstenabschnitten Europas, Floridas und in Arizona

**Biegefähigkeit und Elastizität:** Dornbiegeprüfung, Erichsentiefung

**Benetzbarkeit von Oberflächen und Oberflächenspannungen:**

Kontaktwinkelmessung am hängenden und stehenden Tropfen

**Gefüge und Struktur:** Korngröße, Porengröße (FE-REM, REM, Röntgenbeugung)

**Haftungsprüfungen:** Gitterschnittprüfung, Stempelabriss, Temperaturwechselprüfung

**Härte:** Pendelhärte, Buchholzhärte, Mikrohärte, Bleistifthärte

**Korrosionsbeständigkeit:** Kondenswasserprüfungen, Sprühnebelprüfungen (ESS, SS, CASS), Klimaprüfungen, Wechselprüfungen, zyklische Korrosionstests, Filiformkorrosion

**Optische Eigenschaften:** Glanz, Farbe (5 Winkel Spektralphotometer, Kugelgeometrie)

**Rauheit:** Tastschnittverfahren, Laser-Stylus-Profilometer

**Schichtdicke:** Schichtdicke und Schichtdickenverteilung (zerstörungsfrei, Querschliff, Lichtschnitt)

**Schichtzusammensetzung:** Oberflächenanalyse EDX und GDOS; Legierungsanalyse

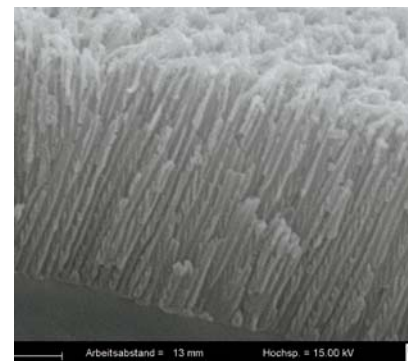
**Verdichtungsqualität:** Scheinleitwert, Farbtropfentest, Abtragstest

**Vernetzung:** Kugelschlag, Chemikalienbeständigkeit, DSC

**Verschleißverhalten:** Taber-Abraser, Sandfall-Versuch

## Anlagen und Geräte

- Vorbehandlungsanlage für die Chromatierung und chromfreie Vorbehandlung (Elektrolytvolumen 100l)
- Versuchsanlage für die Anwendung von alternativen Vorbehandlungsverfahren wie z.B. Voranodisation, chromfreie Verfahren
- Kleinteile Eloxalanlage
- Technikumsanlage für die Anodisation von Al, Mg mit Wechselstromefärbung, Vorsealing, Sealing
- Hartanodisation bis  $-5^{\circ}\text{C}$
- Pulverlackkabinen; Beschichtung mit Tribo- oder Corona-Aufladung
- Flüssiglackkabine
- 3D IR- und UV-Anlage für die Vernetzung von strahlenhärtenden Systemen



## Leichtmetall-Oberflächentechnik

### Ihre Ansprechpartner

Dr.-Ing. Jost Friedrich  
(Abteilungsleiter, -500)

Stefan Funk (Stv. Abteilungsleiter, -503)

Beschichterprüfungen:  
Peter Scheithauer (0160 1570578)

Materialzulassungen/Lackprüfung:  
Jolanta Liebrecht-Käszmann (-505)

Schadensfälle:  
Ulrich Burkhardtmaier (-501)  
Roswitha Gardein (-504)  
Jörg Freudenberger (-502)  
Dr. Gerhard Rauscher (-506)  
Elvira Silbernagel (-507)

e-mail: aluminium@fem-online.de