

- 1 *Schliffanalyse Lichtmikroskop.*
- 2 *Korrosion in Biomasseanlage mit REM-Aufnahme und EDX-Mapping.*

MATERIAL-ANALYTIK

DIENSTLEISTUNG FÜR DIE INDUSTRIE

Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT

Institutsteil Sulzbach-Rosenberg

An der Maxhütte 1
92237 Sulzbach-Rosenberg

Ansprechpartner

Dipl.-Wi.-Ing. Fabian Stenzel
Abteilungsleiter
Biologische Verfahrenstechnik
Telefon +49 9661 908-432
fabian.stenzel@umsicht.fraunhofer.de

Dipl.-Ing. Ingrid Löh
Telefon +49 9661 908-474
ingrid.loeh@umsicht.fraunhofer.de

www.umsicht-suro.fraunhofer.de
www.umsicht.fraunhofer.de

Ihre Werkstoffe sind aggressiven Umgebungsmedien ausgesetzt? Sie wollen Forschung und Weiterentwicklung von Materialien betreiben und mehr über deren Eigenschaften und das Verhalten in Prozessen erfahren?

Wir bestimmen die spezifischen Eigenschaften mit Korrosionsversuchen und umfassenden Untersuchungen zur Beständigkeit und Zusammensetzung.

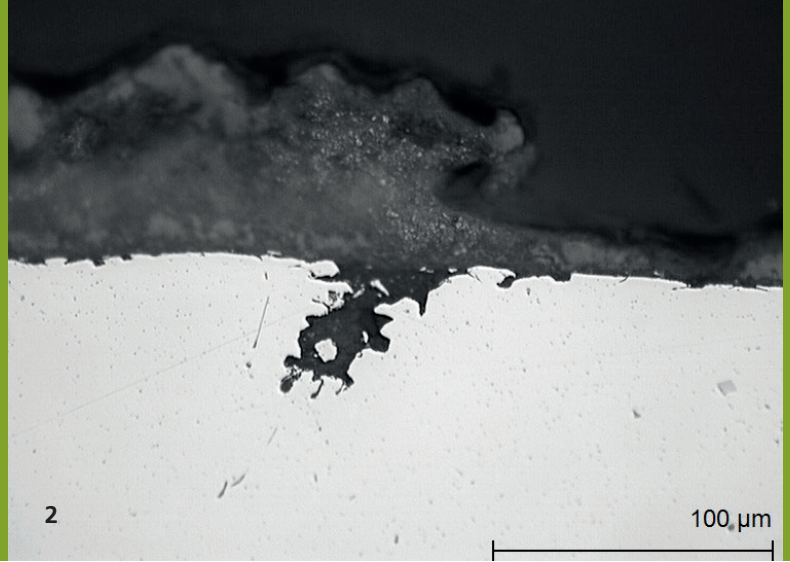
Wir verfügen über langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Analyse von Verbrennungsrückständen, Filteraschen, Pyrolyseprodukten, Katalysatoren, Pulvern, Schichtsystemen und Korrosionsprodukten.

Keywords

- Schichtcharakterisierung
- Partikelgrößenmessung
- Thermisches Verhalten
- Element- und Phasenanalyse
- Schadensanalyse
- Nass- und Hochtemperaturkorrosion
- Umfassende Material-Analytik

Branchen

- Pulverhersteller und -verarbeiter
- Lohnbeschichtungsindustrie
- Anlagenbau (Korrosion und Verschleiß)
- Energie- und Recyclingwirtschaft
- Entsorgungsunternehmen
- Automobilindustrie
- Chemische Industrie
- Luft- und Raumfahrtindustrie



- 1 Korrosionsöfen mit Muffel und Gasmischoption.
- 2 Lochfraß an Stahl (1.4571) durch Biokorrosion.

Technische Ausstattung

- Rasterelektronenmikroskop
- Digitales Mikroskop Keyence VHX 2000 für Bilder mit großer Tiefenschärfe
- EDX mit SDD-Detektor XMax 50 Oxford Instruments, Software INCA (Analyser, Point&Shoot, Mapping, Quantmap, Phase Map, Spektrum, Cameo+)
- Röntgendiffraktometer Siemens D 5000 mit streifendem Einfall und Heiztisch, Software DIFFRAC^{plus} und Topas (quantitative und Strukturanalyse)
- Simultane Thermoanalyse (DTA/TG) Netzsch Luxx 409 bis $T_{\max} = 1450\text{ °C}$
- Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC Netzsch 204 F1 Phoenix), Messbereich: $-180\text{ °C} - 700\text{ °C}$
- Dilatometer Linseis L75HS1600°C mit 2 Messsystemen zur Vergleichsmessung, bis 1600 °C
- Korrosionsöfen bis $T_{\max} = 1700\text{ °C}$ bzw. bis 1200 °C mit Muffel unter definierten aggressiven Atmosphären
- Siebanalyse
- Partikelgrößenmessung mittels Laserlichtstreuung (Sympatec)
- Härtemessung nach Vickers

Unser Service

- Moderne Laborausstattung u. a. REM mit EDX, XRD, diverse Thermoanalysen (STA, DSC, Dil)
- Korrosionsuntersuchungen unter aggressiven Bedingungen (Gase, Salze, Aschen)
- Nasskorrosionsanalyse
- Phasen- und Elementanalyse von Korrosionsprodukten
- Phasenanalyse bei hohen Temperaturen (XRD mit Heiztisch bis 1400 °C)
- Schichtcharakterisierung
- Analyse des thermischen Verhaltens bis 1450 °C
- Pulver- und Partikelcharakterisierung (Partikelgrößenanalyse, Fließfähigkeit, Schüttdichte, Morphologie)
- Schadensanalyse

Ihr Nutzen

- Bestimmung der Eigenschaften und Zusammensetzungen von Verbrennungs-, Vergärungs- und Pyrolyseprodukten
- Qualitätskontrolle von Pulvern und Schichtsystemen: Information über Aufbau, Zusammensetzung und Homogenität
- Korrosionsversuche mit begleitender Analytik und tiefgreifendem Verständnis der Korrosionsvorgänge
- Aufklärung von Schadensmechanismen
- Anwendungsoptimierte Werkstoffauswahl und -entwicklung für Schichtsysteme