

---

## Vorwort

---

Das Problem, dass Korrosionsvorgänge durch Mikroorganismen - meist negativ - beeinflusst oder überhaupt erst initiiert werden, hat in der jüngsten Zeit unter dem Kürzel MIC („*microbially influenced corrosion*“) vermehrt breitere Beachtung gefunden. Erst die Einbeziehung der lebenden Materie in die chemische Umgebung eines Werkstoffes erlaubt in vielen Fällen ein fundiertes Verständnis von Zerstörungsprozessen im Zusammenhang mit oft unerwarteten Schadensfällen. Betroffen von diesem Phänomen sind gleichermaßen metallische, anorganische wie organische Materialien in allen Anwendungen, die einen Lebensraum für Organismen bilden können.

Auf Grundlage interdisziplinärer Forschungen konnten in den letzten Jahren Einblicke in jene Prozesse gewonnen werden, die zu solcherart nachteiliger Wirkung auf Werkstoffe führen können. Im Rahmen dieser Veranstaltung sollen daher die grundlegenden Mechanismen für die unterschiedlichen Materialklassen vorgestellt und anhand von typischen Schadensfällen belegt werden. Neben Anwendungen in vornehmlich wässriger Umgebung werden auch Probleme in verschiedenen Bereichen, von der Architektur bis hin zu Kunstdenkmälern, vorgestellt. Daraus werden aktuelle und zukünftige Vermeidungsstrategien abgeleitet.

### Ausrichter der Tagung:

TU WIEN TVFA - Technische Universität Wien,  
Technische Versuchs- und Forschungsanstalt, A  
ECHEM - Kompetenzzentrum für angewandte  
Elektrochemie GmbH, Wiener Neustadt, A  
ASMET - Austrian Society for Metallurgy and  
Materials, Leoben, A  
SGO - Schweizerische Gesellschaft für Ober-  
flächentechnik, Grenchen, CH  
GfKORR - Gesellschaft für Korrosionsschutz e.V.,  
Frankfurt am Main, D

### Zielgruppen:

Anlagen- und Apparatebauer, Konstrukteure, Anlagenbetreiber, Unterhaltsbetriebe, Ingenieurbüros, Architekten, Restauratoren, Sachverständige, Verschie-  
derer, Lehrende

---

---

---

## Programm Donnerstag, 21. April 2005

---

### 3-Länder-Korrosionstagung 2005 Österreich / Schweiz / Deutschland

#### Mikrobiell beeinflusste Korrosion oft unerkannt weil unbekannt ?

- 13.15 **Begrüßung  
durch Vertreter der beteiligten  
Institutionen**
- 13.30 **Einführung in die Mikrobiologie für Korrosionisten**  
Bakterien, Algen, Protozoen, Flechten, Pilze, Redoxpotential, O<sub>2</sub>-Bedarf, pH, Temperatur, Substrate, Salinität, Druck, Wasserpotential, Schädigungsmechanismen, Biotests / Simulation  
**Prof. Dr. W. Sand, Dr. T. Gehrke,**  
Universität Duisburg-Essen / D
- 14.00 **Biofilme - Entwicklung, Bedeutung, Auswirkungen**  
Biofilm-Entwicklung, Extrazelluläre polymere Substanzen, ökologische und wirtschaftliche Bedeutung, alternative Anti-Fouling-Strategien  
**Prof. Dr. H.-C. Flemming,**  
Universität Duisburg-Essen / D
- 14.30 **Monomolekulare Schichten und Biofilme -  
Moderne Gegenstrategien**  
Nanoschichten, Biofilmbildung, Langmuir-Blodgett- und selbstorganisierende Techniken, Atomkraftmikroskop, Kontaktwinkel  
**Dr. J. Telegdi, Prof. Dr. W. Sand,**  
Akademie der Wissenschaften Budapest / H,  
Universität Duisburg-Essen / D
- 15.00 **Auswirkung von Desinfektionsmaßnahmen auf die Biofilme in Trinkwasserleitungen**  
Biofilme und Trinkwasserqualität, Nachverkeimung, biologische Stabilität, Koloniezahl, Monitoring  
**Dr. F. Zibuschka,**  
Universität für Bodenkultur Wien / A
- 
- 

---

## Programm Donnerstag, 21. April 2005

---

- 15.30 PAUSE
- 16.00 **Biofouling und mikrobielle Einwirkung (MIC) an Fassaden**  
Algen, Bakterien, Pilze, Bewuchs, Bewuchsursache, Mikrobiologie, Fassade  
**Dr. P. Raschle,**  
EMPA Dübendorf / CH
- 16.30 **Biokorrosion an antiken und technischen Gläsern**  
Physiko-chemische Eigenschaften und Korrosionsverhalten im Vergleich antiker und technischer Gläser, Einfluss von Mikroorganismen, Schadensfälle und Ursachen, experimentelle Untersuchungen, Sanierung und Prophylaxe  
**Dr. C. Messal,**  
MICOR Labor für mikrobielle Prozesse und Materialkunde, Rostock / D
- 17.00 **Schutz oder Schädigung ?  
Die Bedeutung mikrobieller Biofilme und biogener Krusten für die Erhaltung archäologischer Zeugnisse**  
**Dr. T. Warscheid,**  
LABW Bioconsult, Oldenburg / D
- 17.30 **Biokorrosion von Kunststoffen -  
Ein Randthema ?**  
Degradationsmechanismen, Eigenschaftsveränderungen, Test-Verfahren, Schadensfälle  
**Dipl.-Ing. Dr. Ch. Hametner,**  
OFI Technologie&Innovation GmbH Wien / A
- 18.00 Ende des ersten Veranstaltungstages  
anschließend:  
Geselliges Beisammensein beim Heurigen
- 
-

## Programm Freitag, 22. April 2005

- 08.45 **MIC an Metallen - Eine Übersicht**  
Klassifizierung, Mechanismen, Werkstoffverhalten, Systeme und Fallbeispiele  
**Prof. Dr. P. Linhardt**, TU WIEN TVFA / A
- 09.15 **Mikroelektrochemische MIC-Untersuchungen an verschiedenen Metallen**  
Lokale MIC, Mikroelektrochemie, Aktivierung und Inhibierung von MIC, Aluminium, Messing, nichtrostender Stahl  
**Dr. T. Suter**, EMPA Dübendorf / CH
- 09.45 **Schadensfälle durch MIC in technischen Wassersystemen und deren Vermeidung**  
Schadensfälle und Funktionsstörungen an Apparaten, Biofilme und Korrosion, Erkennen von MIC, Abhilfe, Reinigung, Biozidbehandlung  
**Dr. J. Titz**, BASF AG Ludwigshafen / D
- 10.15 **Mikrobiologisch induzierte Korrosion von Kupferrohren - Ursachen, Gegenmaßnahmen und Vermeidungsstrategien**  
MIC, Kupferrohr, Tenorit, thermische Desinfektion, Oberflächenkorrosion  
**Dr. A. Klassert, Dr. P. Arens**, Deutsches Kupferinstitut, Düsseldorf / D
- 10.45 PAUSE
- 11.15 **Mikrobielle Beeinflussung des elektrochemischen Potentials nichtrostender Stähle**  
Potentialanstieg, Ennoblement, Einfluss der Stahlsorte, Verhalten von Schweißnähten, Abhängigkeit vom Stoffwechsel  
**Prof. Dr.-Ing. P. Gumpel**, Fachhochschule Konstanz / D
- 11.45 **Schweißnahtkorrosion an Rohren aus nichtrostendem Stahl, beeinflusst durch Manganoxidierer**  
Anlauffarben, Braunstein, Biomineralisation  
**Prof. Dr. G. Mori, Prof. Dr. P. Linhardt**, Montanuniversität Leoben / A  
TU WIEN TVFA / A

## Organisation

- 12.15 **Schadensanalyse und MIC - am Beispiel des Angriffes sulfatreduzierender Bakterien auf nichtrostenden Stahl im Erdboden**  
Außenkorrosion im Erdboden, Korrosionsmechanismus, Problemstellungen bei der Schadensanalyse  
**Dipl.-Ing. W. Allertshammer, Dr. T. Warscheid**, Sachverständigenbüro, Wien / A  
LABW Bioconsult, Oldenburg / D
- 12.45 **Schlussbetrachtungen**

### Anmeldung

bitte mittels Formular bis zum 6. April 2005 an

Technische Versuchs- und Forschungsanstalt  
TU Wien, Karlsplatz 13, 1040 Wien / Österreich  
Tel.: +43-(0)1-58801/43000 DW (Fr. Amon)  
Fax: +43-(0)1-58801/43099 DW  
Email: [3LKT@tvfa.tuwien.ac.at](mailto:3LKT@tvfa.tuwien.ac.at)

### Teilnehmergebühren

Mitglieder (EICHEM, TVFA, ASMET, SGO, GfKORR) € 300,-  
Nichtmitglieder: € 330,-  
Pensionäre: € 100,-  
Studenten: zu den Vorträgen frei, limitierte Anzahl an Plätzen – Vergabe in der Reihenfolge der Anmeldung

Die Teilnehmergebühr ist von der Mehrwertsteuer befreit.  
Die Rechnung wird nach Anmeldung zugesandt und gilt mit dem Zahlungsbeleg als Anmeldebestätigung.

In der Teilnehmergebühr sind enthalten:

- Tagungsunterlagen
- Teilnehmerverzeichnis
- Pausengetränke
- Geselliger Abend am 21. April 2005

**Stornierungen:** In schriftlicher Form bis 1. April 2005 kostenfrei, danach ist eine Bearbeitungsgebühr von 80% der Teilnehmergebühr zu entrichten.

**Hotelreservierungen** können mittels separatem Formular bei AUSTROPA vorgenommen werden.

**Formulare und weitere Infos auf der Homepage**

## 3-Länder-Korrosionstagung



**Mikrobiell beeinflusste Korrosion**  
oft unerkannt weil unbekannt ?



**21. und 22. April 2005**  
**Naturhistorisches Museum**  
**Wien/Österreich**



<http://www.tvfa.tuwien.ac.at/3lkt>