

## Vorwort

Aus Sicht der Werkstoffe leben wir heute im Kunststoff-Zeitalter: Kunststoffe finden wir als Werkstoffe für Geräte, in Verpackungen, als Innenverkleidungen in Land- und Luftfahrzeugen, als Konstruktions- und Strukturwerkstoffe im Bauwesen, Anlagenbau und in vielen anderen Anwendungen. Kunststoffe sind aus unserem Leben einfach nicht mehr wegzudenken.

Normalerweise halten wir Kunststoffe für weitgehend resistent gegen Umgebungseinflüsse, lediglich Abbauerscheinungen z.B. durch UV-Strahlung sind allgemein bekannt. Diese Einschätzung ist wohl auf die in der Regel eher kurzen Einsatzzeiten und die schlechte Abbaubarkeit bei der Deponierung zurückzuführen. Der eigentliche Grund für die Beständigkeit von Kunststoffen ist der Einsatz von stabilisierenden Additiven, welche die Eigenschaften in vielfältiger Weise variieren. So können die Kunststoffe auf die jeweiligen Erfordernisse zugeschnitten werden und beispielsweise in Form von Wasserrohren Einsatzzeiten von 50 Jahren und mehr erreichen. Trotzdem gibt es Einflüsse, welche die Haltbarkeit dieser Werkstoffe und die Funktionsicherheit daraus erzeugter Bauteile begrenzen.

Experten aus Forschung und Industrie erläutern an Beispielen aus der Praxis, welchen korrosiven Einflüssen Kunststoffe unterliegen und wie Schädigungen heute untersucht werden. Ein spezielles Augenmerk wird auf den Einsatz von Kunststoffen in Rohrleitungssystemen gelegt, da dabei extrem lange Lebensdauern verlangt werden. Daß Schäden bei nicht sachgerechtem Einsatz von Kunststoffen auftreten können ist klar, aber wer hätte schon erwartet, dass die Apollo-Raumfahrtanzüge auf der Erde Probleme bereiten. Die Strategien zur Vermeidung von Schäden werden laufend weiterentwickelt, so daß der erfolgreiche Einsatz von Kunststoffen nicht dem Zufall überlassen bleibt.

### Zielgruppen:

Kunststoffhersteller und -verarbeiter, Anlagen- und Apparatebauer, Ingenieurbüros, Architekten, Instandhaltungsbetriebe, Konstrukteure und jegliche Anwender von Kunststoffen

## Organisation

### Anmeldung

mit beiliegendem Formular bitte bis zum **10.10.2005**

an die  
GfKORR - Gesellschaft für Korrosionsschutz e.V.  
Hauptgeschäftsstelle  
Theodor-Heuss-Allee 25  
60486 Frankfurt am Main  
Tel.: 069/7564-436/-360  
Fax : 069/7564-391  
E-Mail: gfkorr@dechema.de  
Web: www.gfkorr.de

Nach Eingang Ihrer Anmeldung wird Ihnen eine Rechnung zugesandt. Bitte keine Vorauszahlungen leisten.

### Stornierung

Für angemeldete Teilnehmer ist eine Absage in schriftlicher Form bis zum **15.10.2005** kostenfrei möglich. Nach diesem Termin ist eine Bearbeitungsgebühr von 80% der Teilnehmergebühr zu entrichten. Der Tagungsband wird danach per Post zugesandt.

### Teilnehmergebühr

Die Teilnehmergebühr beträgt

für GfKORR-Mitglieder	€ 220,-
für Nicht-Mitglieder	€ 250,-
für Pensionäre	€ 70,-
für Studenten (ohne Tagungsband)	Frei

### Überweisungen

nach Erhalt der Rechnung bitte auf Konto-Nr. 560 011 bei der Degussa Bank, Frankfurt/Main (BLZ 500 107 00) (Stichwort: GfKORR-Jahrestagung 2005)

### In der Teilnehmergebühr sind enthalten:

- Tagungsband
- Teilnehmerverzeichnis
- Pausengetränke
- Geselliger Abend am 25.10.2005
- Mittagessen am 25. und 26.10.2005

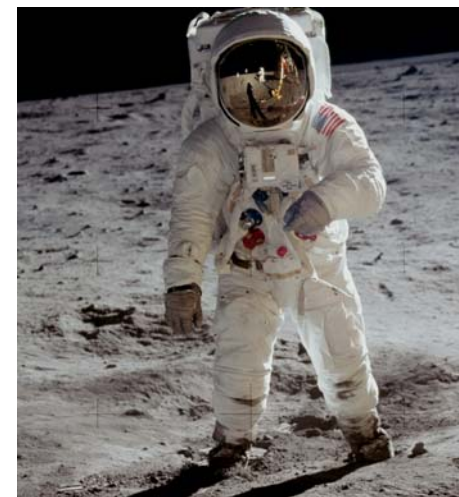
Die Teilnehmergebühr ist umsatzsteuerfrei gemäß § 4, Nr. 22 UStG



**GfKORR – Gesellschaft für Korrosionsschutz e.V.**

## Jahrestagung 2005

# Korrosion von Kunststoffen – oder sind sie beständig?



© Nasa

**25. und 26. Oktober 2005**

**im Haus der DECHEMA e.V.  
Theodor-Heuss-Allee 25  
60486 Frankfurt am Main**

Eine Veranstaltung in Zusammenarbeit mit der  
Forschungsgesellschaft Kunststoffe e.V.

### Moderation

Dr. Rudolf Morach,  
Ciba Spezialitätenchemie AG, Basel

Dr. Winfried Wunderlich,  
Forschungsgesellschaft Kunststoffe e.V., Darmstadt

**Programm Dienstag, 25. Oktober 2005**

9.30 **10. ordentliche Mitgliederversammlung der GfKORR e.V.**  
(gesonderte Einladung erforderlich)

9.00 - **Firmenpräsentation** während der gesamten Veranstaltung  
19.00

**GfKORR - Jahrestagung 2005**

13.00 **Begrüßung**  
Prof. Dr. Gerhard Kreysa,  
Geschäftsführer der DECHEMA e.V., Frankfurt am Main

Prof. Dr.-Ing. Bernd Isecke,  
Vorsitzender der GfKORR - Gesellschaft für Korrosionsschutz e.V., Frankfurt am Main

Dr. Winfried Wunderlich, Vor-  
sitzender der Forschungsgesellschaft Kunststoffe e.V.,  
Darmstadt

Dr. Rudolf Morach, Ciba Spezialitätenchemie AG, Basel, Leiter  
des Arbeitskreises 'Korrosion von Polymerwerkstoffen'

13.15 **Der Korrosionsbegriff bei nichtmetallischen Werkstoffen**  
Begriffsnormen Korrosion: von DIN50900 (1975) zu ISO8044  
(2000), Korrosionsreaktion, Korrosionserscheinung, Korrosions-  
schaden – Definitionen, Mechanismen, Unterschiede zwischen  
metallischen, nichtmetallisch-anorganischen und organischen  
Werkstoffen, Korrosionsschutz und -strategien  
Dr. Rudolf Morach, Ciba Spezialitätenchemie AG, Basel

13.45 **Spannungsrißkorrosion bei Kunststoffen – Ursachen und  
Strategien zur Vermeidung**  
Schadensfälle, Beispiele, Medieneinflüsse, Crazes, Modellierung,  
Vorhersage  
Dr. Michael Rudschuck, Forschungsgesellschaft Kunst-  
stoffe e.V., Darmstadt

14.15 **Charakterisierung der Anfälligkeit für Spannungsrißkorrosion  
bei Kunststoffen**  
Übersicht über Prüfmethode, genormte Verfahren, Schwierig-  
keiten in der praktischen Anwendung, neue Verfahren, Beispiele  
aus der Praxis eines Herstellers von PMMA Formmassen und  
Halbzeugen  
Dr. Thomas Arndt, Röhm GmbH & Co. KG, Darmstadt

14.45 Pause / **Firmenpräsentation**

**Dienstag, 25. Oktober 2005**

15.15 **Bewertung der Spannungsrißbeständigkeit von Polymer-  
werkstoffen mittels Ermüdungsrisssausbreitungsversuchen**  
Ermüdungsrisse, Risssausbreitung, Umgebungseinflüsse, Maß-  
nahmen zur Erhöhung der Spannungsrisssbeständigkeit  
Dipl.-Ing. Frank Fischer, Lehrstuhl für Polymere Werkstoffe, Uni-  
versität Bayreuth

15.45 **Methoden zur Ermittlung des Medieneinflusses bei  
Polyolefinen**  
Polyolefin, Polypropylen, FTIR-Bildgebung, Korrosion,  
Antioxidantien  
Dr. Robert Brüll, Deutsches Kunststoff-Institut, Darmstadt

16.15 **NMR Analyse von Strukturveränderungen in Kunststoff-  
produkten**  
NMR, Polyethylenrohre, Zerstörungsfreie Prüfung, Morphologie,  
NMR-MOUSE  
Prof. Dr. Bernhard Blümich, RWTH Aachen

16.45 Pause / **Firmenpräsentation**

17.15 **Lebensdauervorhersage an Kunststoffrohren – Stand und  
Probleme**  
Lebensdauerprognose an Kunststoffrohren – Stand des techni-  
schen Regelwerkes, Simulation der komplexen Praxisbean-  
spruchung  
Dipl.-Ing. Alexander Bockenheimer, Staatliche Materialprüfungs-  
anstalt, Darmstadt

17.45 **Akzelerierte Alterung von Rohrwerkstoffen aus Polyethylen  
mittels Autoklaven- und Ofenlagerung**  
Alterung, Lebensdauer, Einfluss von thermisch-hydrolytischer  
Beanspruchung, Warmwasserinstallation  
Dipl.-Ing. Marcus Bohl, Bensheim

18.15 **PVC-Stabilisierung mit nachwachsenden Rohstoffen**  
Polymere, Rohstoffe, Additive, Mechanismen und Anforderungen,  
konventionelle Stabilisatoren, Wirkung und Zusammensetzung,  
nachwachsende Additive und neue Stabilisatoren, Wirkmecha-  
nismen ohne Schwermetalle, Anwendungsbeispiele mit organisch  
basierten Stabilisatoren, Ausblick  
Dr. Karl Josef Kuhn, Crompton Vinyl Additives GmbH,  
Lampertsheim

19.00 **Gemeinsamer Erfahrungsaustausch** in der DECHEMA e.V.  
bei Getränken und kalt-warmem Buffet

**Mittwoch, 26. Oktober 2005**

9.00 - **Firmenpräsentation** während der gesamten Veranstaltung  
14.30

9.30 **Die Spezifikation von Kunststoff-Industrierohren – der  
Schlüssel für den sicheren Betrieb**  
Industrierohr-Definition, direkter Kommunikationsbedarf Her-  
steller-Endkunde, Einflussfaktoren für chemische Beständigkeit,  
Qualitätsverständnis, Fallstudien  
Dr. Stephan Schüßler, Georg Fischer Deka GmbH,  
Dautphetal-Mornshausen

10.00 **Plastic pipings for industrial use – What can and what must  
they offer in performance**  
Plastic piping, corrosion, types of corrosion, chemical and pulp  
and paper industry, design for desired lifetime and service  
reliability, choice of material, cost aspects  
Dipl.-Ing. Gunnar Bergman, Swedish Corrosion Institute,  
Stockholm

10.30 Pause / **Firmenpräsentation**

11.00 **Moderne Additivierung - ein effektiver Alterungsschutz für  
Kunststoffe**  
Lebensdauer, Stabilisatoren, Photodegradation, Wärme-  
alterung, Kunststoff in Langzeitanwendungen  
Dr. Markus C. Grob, Ciba Spezialitätenchemie AG, Basel

**Plenarvortrag**

11.30 **Corrosion and preservation of the Apollo spacesuits**  
Plastic, PVC, plasticizer, Apollo, degradation, conservation  
Dr. Yvonne Shashoua, National Museum of Denmark,  
Copenhagen

12.00 Pause / **Firmenpräsentation**

12.20 **Korrosionsforum**  
Diskussion aktueller Korrosionsfragen und Erfahrungsaustausch  
für Praktiker, Beiträge und Behandlung von Fragen aus dem  
Auditorium

**Moderation:**

Dr. rer. nat. Johann-Wilhelm Erning, BAM - Bundesanstalt für  
Materialforschung und -prüfung, Berlin

14.00 Mittagsimbiss

14.30 **Ende der GfKORR-Jahrestagung 2005**

Begleitend zu den Fachvorträgen werden Geräte, Produkte und  
Dienstleistungen einschlägiger Hersteller und Institute vorgestellt.  
Unvorhersehbare Programmänderungen bleiben vorbehalten