Organisatorisches

Anmeldung bitte an die

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

Teilnahmegebühr *)

Die Teilnahmegebühr beträgt für

GfKORR-Mitglieder	495,- €
Nicht-Mitglieder	515,- €
Studierende	175,- €

(unter 30 Jahre mit gültigem Studentenausweis)

*) Die Teilnehmergebühr ist umsatzsteuerfrei gemäß § 4.22 UStG

In der Teilnahmegebühr sind die Vortragsunterlagen enthalten.

Nach der Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung und Rechnung. Einen Tag vor dem Termin erhalten Sie den Zugangslink per Email.

Stornierungen

Für angemeldete Teilnehmer ist eine Absage in schriftlicher Form bis zum 15. September 2021 kostenfrei möglich. Nach diesem Termin werden 80% der Teilnahmegebühr in Rechnung gestellt. Bei Nichtteilnahme oder bei Abbruch der Teilnahme ist die volle Teilnahmegebühr zu entrichten.
Ein Ersatz des Teilnehmers ist jederzeit möglich.

Die GfKORR

Die GfKORR – Gesellschaft für Korrosionsschutz e.V. ist ein interdisziplinärer Zusammenschluss von Fachleuten aus Industrie und Forschung, deren Zielsetzung die Verminderung der Korrosion und die Vermeidung von Folgeschäden auf allen in Frage kommenden Gebieten ist.

Korrosion und die Folgeschäden der Korrosion verursachen allein in Deutschland jährliche Kosten in Milliardenhöhe, wobei nahezu sämtliche Industriezweige und Wirtschaftsbereiche betroffen sind. Wenn neben den direkten Schäden auch die Folgekosten durch Produktions- oder Leistungsausfälle berücksichtigt werden, ergibt sich ein gesamtwirtschaftlicher Schaden, der über 4% des Bruttosozialprodukts beträgt.

Um eine wirksame Korrosionsbekämpfung zu ermöglichen, widmet sich die GfKORR der Förderung einer fundierten Ursachenforschung und effizienten Wissensvermittlung auf allen Gebieten der Korrosion.

Weitere Auskünfte erhalten Sie bei:

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

GfKORR – Gesellschaft für Korrosionsschutz e.V.

Reaktionen von Wasserstoff mit Metallen

Bild: wasserstoffinduzierte Spannungsrisse; Dr. P. Drodten

29. und 30. September 2021
Online-Veranstaltung

Vorwort

Wasserstoff hat seit vielen Jahren ein großes Anwendungsfeld in vielen praktischen Betriebsverfahren. Im Zusammenhang mit den Bemühungen zu Reduzierung der Umweltbelastung wird die Anwendung von Wasserstoff zunehmende Bedeutung erlangen. Bei fast allen Anwendungsfällen des Wasserstoffs kommen metallische Werkstoffe, überwiegend Stähle, zum Einsatz. Unter kritischen Bedingungen kann Wasserstoff in metallische Werkstoffe eindringen und das Werkstoffverhalten entscheidend verändern.

Wasserstoffinduzierte Werkstoffbeeinträchtigungen stellen einen Oberbegriff für eine Reihe von Phänomenen dar, die durch Wechselwirkung von Wasserstoff mit metallischen Werkstoffen hervorgerufen werden, unabhängig davon, in welcher Form der Wasserstoff zunächst dem Werkstoff von außen angeboten wird, und unabhängig davon, welche Schadensart als Folge auftritt.

Elektrolytisch an der Metalloberfläche entwickelter aber auch gasförmiger Wasserstoff kann chemische und metallphysikalische Vorgänge, wie Hydridbildung, Entkohlung, Versprödung oder Rissbildung hervorrufen. Neben den Einflüssen von chemischer Zusammensetzung, Gefüge, Festigkeit und Wärmebehandlung sind dabei die Werkstoffoberflächenbeschaffenheit, die mechanische Belastungsart und die Wirkung vorliegender Promotoren, welche die Aufnahme des Wasserstoffs im Werkstoff fördern, von besonderer Bedeutung. Bereits bei der Verarbeitung metallischer Werkstoffe, insbesondere beim Schweißen oder Beizen, können Bedingungen entstehen, welche die Wasserstoffaufnahme und damit die wasserstoffinduzierte Schädigung begünstigen. Zur Beurteilung einer Bauteilgefährdung und zur Ergreifung geeigneter Abhilfemaßnahmen ist die Kenntnis der Wechselwirkung Wasserstoff/Metall eine notwendige Voraussetzung.

Programm – 29. September 2021

13:00 Begrüßung und Einführung in die Veranstaltung
Dr. rer. nat. Peter Drodten, Essen

13:15 Wasserstoff als Reaktionspartner mit Metallen
Entstehung von atomarem Wasserstoff aus elektrochemischen, thermischen und physikalischen Reaktionen. Ad- und Absorption des atomaren Wasserstoffes; Löslichkeit, Diffusion und Wechselwirkung mit Metallen; Metallphysikalische Schadensmechanismen
Dr. rer. nat. Peter Drodten

14:15 Einfluss des Wasserstoffs bei der Verarbeitung metallischer Werkstoffe
Entstehung und Vermeidung von Fehlern beim Abkühlen, bei der Wärmebehandlung, beim Schweißen und Beizen
Dipl.-Ing. Wolfgang Drodten
Schiller Apparatebau GmbH, Essen

15:15 Pause

15:30 Wechselwirkung Wasserstoff/Stahl bei hohen Drücken und Temperaturen
Chemische Reaktionen (Entkohlung); Zeiteinfluss; Wirkung von Legierungselementen; Wasserstoffangriff in Heißwasser
Dr. rer. nat. Peter Drodten

16:30 Ende des ersten Veranstaltungstages

Programm – 30. September 2021

09:00 Druckwasserstoffschädigung an ferritischen Stählen bei Umgebungstemperaturen
Einfluss von Oberflächenzustand, Gasreinheit und Beanspruchungsart auf das Ermüdungsrisswachstum; Schutzmaßnahmen
Dr. rer. nat. Peter Drodten

10:15 Pause

10:30 Wasserstoffinduzierte Rissbildung in wässrigen Lösungen
Blasen; Innere Werkstofftrennungen (HIC); Spannungsrisskorrosion; Schäden an Spannbetonbauwerken; Verzögerter Bruch; Schutzmaßnahmen
Dr. rer. nat. Hubertus Schlerkmann, Roetgen

12:00 Abschlussdiskussion und Ende der Veranstaltung

Unvorhersehbare Programmänderungen bleiben vorbehalten.