

### 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](mailto:gfkorr@dechema.de)  
Web: <https://gfkorr.de/Veranstaltungen>

### Teilnahmegebühr \*)

Die Teilnahmegebühr beträgt für

GfKORR-Mitglieder	495,- €
Nicht-Mitglieder	515,- €
Studierende (unter 30 Jahre mit gültigem Studentenausweis)	175,- €

\*) Die Teilnahmegebühr 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. November 2022 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 – 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](mailto:gfkorr@dechema.de)  
Web: <https://gfkorr.de>



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

## Reaktionen von Wasserstoff mit Metallen

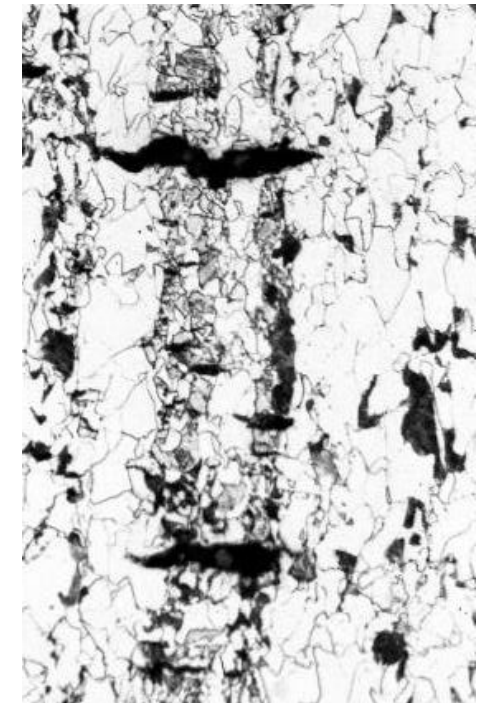


Bild: wasserstoffinduzierte Spannungsrisse; Dr. P. Drodten

**29. und 30. November 2022**  
**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. November 2022

- 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. November 2022

- 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.

**Bitte Anmeldung an:**  
**E-Mail: gfkorr@dechema.de**  
**Fax: +49 - (0) 69 - 7564 391**

An die  
GfKORR – Gesellschaft für Korrosionsschutz e.V.  
Theodor-Heuss-Allee 25  
60486 Frankfurt am Main

**Anmeldung zur Online-Veranstaltung**  
**Reaktionen von Wasserstoff mit Metallen**  
**29. und 30. November 2022**

---

Titel/Vorname/Name:

---

Firma/Institution:

---

(Dienst-)Anschrift:

---

Telefon/Fax:

---

E-Mail:

---

Datum/Unterschrift:

Ich bin	(bitte ankreuzen)
- GfKORR-Mitglied	€ 495,-
- Nichtmitglied	€ 515,-
- Student/Studentin (unter 30 Jahre mit gültigem Studentenausweis)	€ 175,-

Nach der Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung und Rechnung.  
Stornierungen sind für angemeldete Teilnehmer bis zum 15.11.2022 kostenfrei möglich. Nach diesem Termin werden 80% der Teilnahmegebühr in Rechnung gestellt. Bei Fernbleiben oder bei Abbruch der Teilnahme ist die volle Teilnahmegebühr zu entrichten.

<p>Ich bin über die Datenschutzbestimmungen für die Nutzung der Dienstleistungen der GfKORR informiert worden. Ich bin auch über mein Recht informiert worden, der Verwendung meiner Daten jederzeit ohne Angabe von Gründen zu widersprechen. (Für weitere Informationen besuchen Sie: <a href="http://www.gfkorr.de/datenschutz.html">http://www.gfkorr.de/datenschutz.html</a>).</p>
---