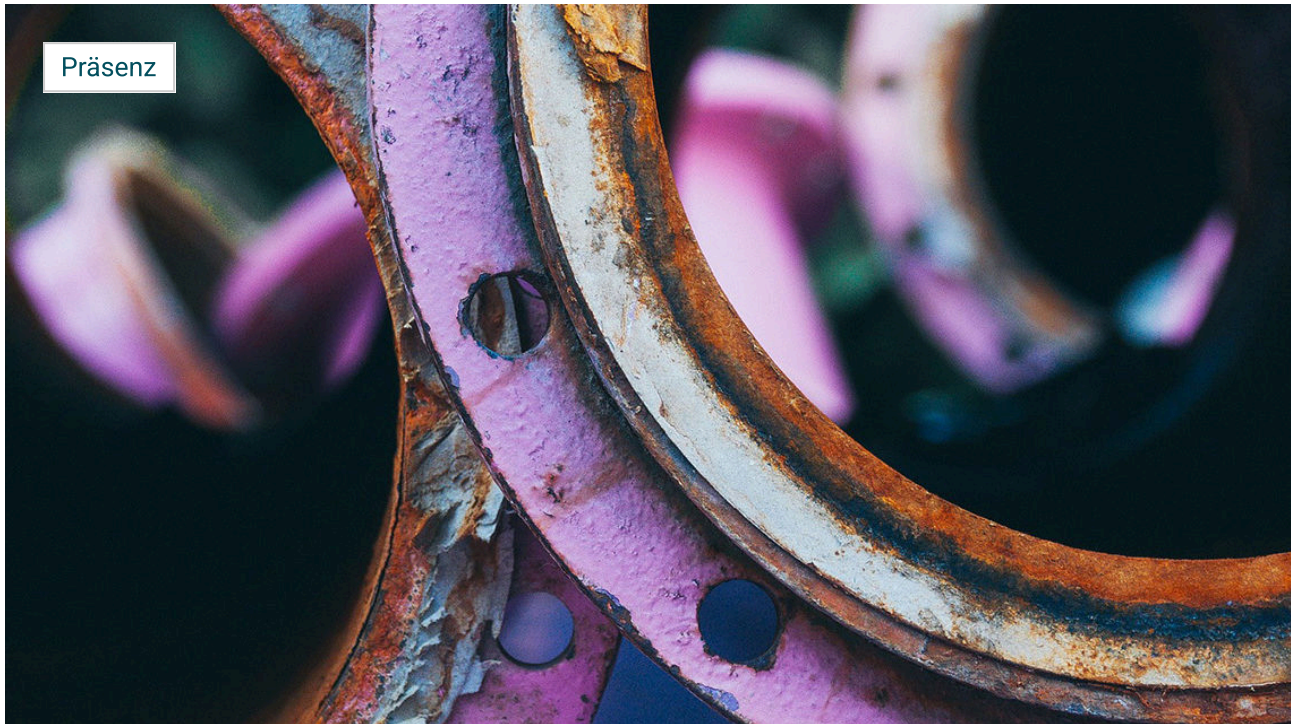


Grundlagen der Metallkorrosion

Metallkorrosion durch das Verständnis der Korrosionsmechanismen vermeiden



Termin

Mo. 20.09.2027, 09:00 Uhr –
Di. 21.09.2027, 17:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme
Für HDT-Mitglieder 1.602,00 €*
[FÜR HDT-MITGLIEDER](#)

1.780,00 €*
[FÜR HDT-MITGLIEDER](#)

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen



Weitere Informationen und die
Möglichkeit zur Online-Buchung
Ihrer Teilnahme finden Sie auf der
[Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 03.08.2026, 13:40 Uhr

Grundlagen der Metallkorrosion

Im ersten Teil des Seminars werden die notwendigsten metallkundlichen Grundlagen und deren Relevanz bezüglich der Korrosion vermittelt. Kurze Themenblöcke von atomarem Aufbau der Metalle bis hin zur spontanen Bildung von Passivschichten auf Metalloberflächen werden vorgestellt.

Im zweiten Teil werden die Ursachen der Korrosion und Korrosionsarten angegangen. Die bekannteste Korrosionsart, die elektrochemische Korrosion (bekannt als Rost), wird ausführlich, zuerst am einfachen Modell, dann an Beispielen aus der Praxis, erläutert. Teilnehmenden werden wichtige Grundlagen und Zusammenhänge zwischen galvanischer Spannungsreihe und korrosivem Metallabtrag aufgezeigt.

Der dritte Teil behandelt die Erscheinungsformen der elektrochemischen Korrosion, wie Lochfraß, Flächenkorrosion etc. Dabei werden jeweils die typischen korrosionsfördernden Faktoren und Werkstoffe diskutiert. Maßnahmen zur Minimierung von Korrosionsschäden werden mittels vorher erlernten Kenntnissen erklärt.

Im vierten Teil lernen die Teilnehmenden die wichtigsten korrosionsbeständigen Werkstoffe, Werkstoffgruppen und die entsprechenden Normen kennen. Wichtige Methoden zur Auswahl der korrosionsbeständigen Werkstoffe (Schwerpunkt rostfreie Stähle) werden vorgestellt und an Beispielen angewendet. Einige, aus nicht-fachgerechter Verarbeitung entstandenen Materialfehler und deren Auswirkung auf die Korrosion werden gezeigt.

Durch praktische Übungen werden die Kenntnisse gefestigt und anhand von Beispielen aus der Praxis angewendet.

Teilnehmende erhalten die Gelegenheit, über individuelle Anwendungsfälle zu diskutieren.

Zum Thema

Die Korrosionskosten liegen in den Industrieländern zwischen 3 und 4 % des Bruttosozialproduktes. Unvorhersehbare Korrosionsschäden, Stillstand- und Reparaturkosten lassen sich in vielen Fällen vermeiden. Dafür müssen, in den konkreten Anwendungsfällen, die möglichen Korrosionsgefahren im Vorfeld identifiziert und durch die entsprechenden Gegenmaßnahmen minimiert werden. Nachhaltige Bauteile mit hoher Lebensdauer ohne Korrosionserscheinungen lassen sich durch geschickte Werkstoffauswahl oder durch geeignete Korrosionsschutzmaßnahme produzieren.

In dem 2-tägigen Seminar werden die bekannten Erscheinungsformen der Korrosion und deren Ursachen vorgestellt. Dabei werden die korrosionsfördernden Faktoren und Methoden des Korrosionsschutzes diskutiert. Wichtige korrosionsbeständige Metalle und die fertigungsbedingten Einflüsse auf die Korrosionsbeständigkeit, wie z. B. Wärmewirkung durch Wärmebehandlung oder Schweißen, werden vorgestellt (Schwerpunkt Stahl).

Zielsetzung

Teilnehmende unterscheiden zwischen verschiedenen Erscheinungsformen der Korrosion und können in ihrem praktischen Umfeld entsprechende Gegenmaßnahmen zur Schadensminimierung ergreifen.

Teilnehmende sind in der Lage, Methoden zur Auswahl korrosionsbeständiger Werkstoffe anzuwenden und damit nachhaltige Produkte zu konstruieren.

Teilnehmende kennen die typischen Verarbeitungsfehler bei rostfreien Stählen und können sie vermeiden.

Programm

20.09.2027

09:00–09:15	Begrüßung und Vorstellungsrunde
09:15–10:30	Grundlagen der Metallkunde und ihre Bedeutung für die Korrosion (Von atomarem Aufbau der Metalle bis hin zur spontanen Bildung von Passivschichten auf Metalloberflächen)
10:30–10:45	Kaffeepause
10:45–12:15	Ursachen und Arten der Korrosion (Chemische Korrosion, elektrochemische Korrosion und ihre Auswirkungen, Galvanische Spannungsreihe, korrosiver Metallabtrag)
12:15–13:00	Mittagspause
13:00–14:30	Erscheinungsformen der elektrochemischen Korrosion und deren Prävention (Teil 1) (Erkennungsmerkmale der einzelnen Korrosionsarten, Möglichkeiten der Schadensvermeidung)
14:30–14:45	Kaffeepause
14:45–16:15	Praktische Übungen zur Korrosionsprävention
16:15–17:00	Diskussion von individuellen Anwendungsfällen

21.09.2027

09:00–10:30	Erscheinungsformen der elektrochemischen Korrosion und deren Prävention (Teil 2) (Erkennungsmerkmale der einzelnen Korrosionsarten, Möglichkeiten der Schadensvermeidung)
10:30–10:45	Kaffeepause
10:45–12:15	Korrosionsbeständige Werkstoffe (Wichtige Werkstoffgruppen und ihre Eigenschaften, Anwendung von Methoden zur Auswahl korrosionsbeständiger Werkstoffe, ausgewählte Normen im Bereich rostfreie Stähle)
12:15–13:00	Mittagspause
13:00–14:30	Praktische Übungen zur Korrosionsprävention und Werkstoffauswahl
14:30–14:45	Kaffeepause

14:45–16:15 Fehler in der Werkstoffverarbeitung mit Auswirkung auf die Korrosionsbeständigkeit (Negative Änderungen von Materialeigenschaften durch Wärmewirkung, Verlust der Korrosionsbeständigkeit in rostfreien Stählen)

16:15–17:00 Abschlussdiskussion und Zusammenfassung (Überblick über die wichtigsten Seminarinhalte, Diskussion von offenen Fragen und individuellen Anwendungsfällen)

Referenten

 PB

Prof. Dr.-Ing. Jozef Balun

Freiberuflich als Berater im Bereich Werkstoffkunde tätig.

Hauptberuflich als Professor für Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe in Lemgo tätig. Professor Dr.-Ing. Jozef Balun verfügt über langjährige Erfahrung im Bereich Materialwissenschaften. Am Max-Planck-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf und danach in verschiedenen Fach-, Leitungs- und Beratungspositionen in der metallverarbeitenden Industrie hat er in seiner Karriere eine Vielzahl von Projekten im Bereich der Werkstoffentwicklung und Werkstoffverarbeitung geleitet und betreut. Seine Forschungsarbeiten wurden in Fachzeitschriften und auf Tagungen veröffentlicht und er hat mehr als 20 Patente angemeldet. Nach seiner Berufung an die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe arbeitet er als Professor für Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung. Hier unterrichtet er die Fächer Werkstoffkunde, Funktionswerkstoffe, Werkstoffauswahl und Schadensanalyse.