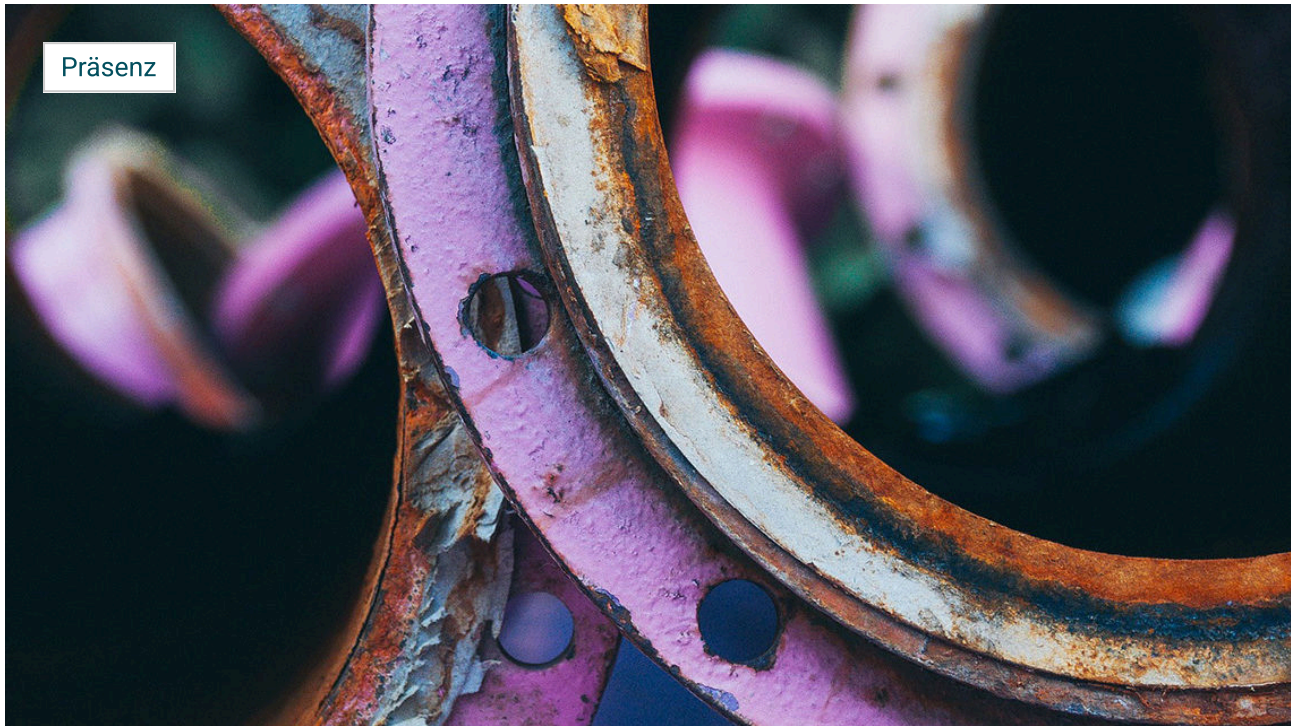


Grundlagen der Metallkorrosion

Metallkorrosion durch das Verständnis der Korrosionsmechanismen vermeiden



Termin

Mi. 17.09.2025, 09:00 Uhr –
Do. 18.09.2025, 17:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme
[Für HDT-Mitglieder](#) 1.251,00 €*

1.390,00 €*

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, 22:43 Uhr

Grundlagen der Metalkorrosion

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

17.09.2025

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

18.09.2025

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)
