



WERKSTOFFERMÜDUNG - GRUNDLAGEN, BEWERTUNGSKONZEPTE, SCHADENSFÄLLE

Werkstoffe und Komponenten unter zyklischer Belastung

TERMIN 17. März 2022 | Essen
09:00 Uhr – 17:00 Uhr

TEILNAHMEGEBÜHR	Regulär	790,00 € *
	Mitglieder	740,00 € *
	hdt+ / online regulär	790,00 € **
	hdt+ / online Mitglieder	740,00 € **

* mehrwertsteuerfrei, einschließlich veranstaltungsgebundener Arbeitsunterlagen sowie Catering und Getränken

** mehrwertsteuerfrei, einschließlich veranstaltungsgebundener Arbeitsunterlagen

Infos unter



hdt.de

ZIELSETZUNG

Das Seminar gibt dem Teilnehmer eine systematische Übersicht zur Werkstoff- und Bauteilmüdung mit dem Schwerpunkt auf metallische Werkstoffe. Sie lernen die unterschiedlichen Aspekte der Übertragbarkeit von an Proben gewonnenen Laborerkenntnissen auf das Bauteilverhalten kennen. Sie verstehen die unterschiedlichen Lebensdauerberechnungskonzepte für rissfreie und rissbehaftete Komponenten, das Regelwerk der FKM-Richtlinie „Rechnerischer Festigkeitsnachweis“ sowie die Sicherheitskonzepte.

TEILNEHMERKREIS

- Technische Fach- und Führungskräfte sowie Ingenieure aus den Bereichen, Werkstoffeinsatz, Fertigung, Schweißen, Qualitätssicherung und Instandhaltung sicherheitsrelevanter Bauteile und Anlagen der Verkehrs- und Kraftwerkstechnik
- Werkstofffachleute und Ingenieure, die mit der Berechnung, Auslegung und Sicherheitsbewertung zyklisch beanspruchter Bauteile befasst sind
- Mitarbeiter in der Werkstoff- und Bauteilprüfung
- Mitarbeiter von Genehmigungs- und Überwachungsbehörden sowie Planungsingenieurgesellschaften
- Schadensanalytiker, Sachverständige, beratende Ingenieure und Zertifizierer von Industrieanlagen

Das Seminar ist geeignet für Branchen, wie die Metallurgie, der metallverarbeitenden Industrie, den Stahlbau, dem Giessereiwesen und dem Fahrzeugbau.

INHALT

Über 80 % der Schäden im Maschinen- und Anlagenbau gehen auf Werkstoffermüdung zurück. Sie erhalten im Seminar einen Überblick über den erreichten praxisrelevanten Kenntnisstand zum Phänomen der Werkstoffermüdung in seinen drei Stadien (zyklische Plastifizierung, Anrissbildung und stabiles Risswachstum bis zum Versagen). Dabei werden die Modelle zur Beschreibung dieser Phasen diskutiert und die vielfältigen Einflussfaktoren auf das Ermüdungsverhalten bewertet.

Ein weit verbreitetes Regelwerk zur Festigkeitsbewertung von Konstruktionen und Bauteilen

(FKM-Richtlinie „Rechnerischer Festigkeitsnachweis“) wird vorgestellt und in ausgewählten Details die Wege zur Berücksichtigung der oben genannten Einflussfaktoren dargestellt.

Abschließend werden Sicherheitskonzepte (safe life approach, failure safe approach sowie damage tolerance approach) beschrieben, um einen sicheren Betrieb von Konstruktionen abzusichern.

PROGRAMM

Hybrid-Seminar, 09:00 bis 17:00 Uhr

• Tag 1

Allgemeines zur Werkstoffermüdung

- Allgemeine Charakteristika des Ermüdungsbruchs
- Einteilung der zyklischen Belastung/Schwingfestigkeitsprüfung
- Einstufenbelastung
- Einflussfaktoren auf das Ermüdungsverhalten

Stadien der Werkstoffermüdung

- Zyklische Plastifizierung
- Anrissbildung
- Risswachstum

Einflussfaktoren auf das Ermüdungsverhalten

- Mittelspannungseinfluss
- Festigkeitseinfluss
- Kerbeeinfluss
- Oberflächentechnische Einflüsse
- Medieneinfluss
- Variable Amplituden (Betriebsfestigkeit)

Anwendungen

- Rechnerischer Festigkeitsnachweis (FKM-Richtlinie)
- Bruchsicherheitskonzepte

Weitere Informationen entnehmen Sie dem [Flyer-Download](#) oder besuchen Sie uns im [Digitalen Campus](#)

THEMA

Trotz vertiefter Erkenntnisse u ber die bei der Werkstoffermüdung ablaufenden mikrostrukturellen Prozesse, der Entwicklung computerorientierter Simulationswerkzeuge und Berechnungsverfahren sowie von Konzepten der Lebensdauervorhersage, Schädigungs- und Bruchmechanik ist die Werkstoffermüdung auch heute die weitaus häufigste Schadensursache im Maschinen- und Anlagenbau. Ein Ermüdungsbruch kann von der Oberfläche oder unter der Oberfläche ausgehen (Anrissort) und hat ein eindeutiges Erscheinungsbild.

Das Seminar will einen Überblick u ber den erreichten praxisrelevanten Kenntnisstand geben und aus dem Schadensgeschehen ableitbare Problemfelder heraus arbeiten.

ANMELDUNG UND VERANSTALTUNGSSERVICE

ALLGEMEINES	E-MAIL information@hdt.de TEL +49 201/1803-1
VERANSTALTUNGEN	finden Sie unter www.hdt.de
ANMELDUNG	www.hdt.de/anmeldung E-MAIL anmeldung@hdt.de TEL +49 201/1803-211 Haus der Technik e. V., 45117 Essen

IHRE FRAGEN

FACHLICHES ODER NEUES THEMA ANBIETEN:	E-MAIL u.jasper@hdt.de TEL +49 (0) 201 1803-239 FAX +49 (0) 201 1803-263
--	--

VERANSTALTUNGSORT

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

QUELLENANGABEN

www.hdt.de/impressum

Gedruckt am 15.11.2021 um 10:43 Uhr