

Anmeldung zum Seminar Betriebsfestigkeit

Name _____
Vorname _____
Unternehmen _____
Abteilung _____
Straße _____
PLZ, Ort _____
Tel., Fax _____
E-Mail _____

Unterschrift _____

Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Personen begrenzt.

Teilnahmebeitrag Seminar: 1.350,- €

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. H. Th. Beier
Franziska-Braun-Straße 3
64287 Darmstadt
Fon (06151) 16-23081
Fax (06151) 16-23083
E-Mail:
beier@wm.tu-darmstadt.de
www.wm.tu-darmstadt.de



Wozu eigentlich diese Weiterbildung?

Für die Bewertung von Bauteilen auf Betriebsfestigkeit hat der Ingenieur in der Praxis verschiedene Möglichkeiten. Zum einen kann er die Betriebsfestigkeit eines Bauteils experimentell nachweisen, was jedoch meist mit hohen Kosten und Aufwand verbunden ist. Zum anderen besteht die Möglichkeit, einen rechnerischen Betriebsfestigkeitsnachweis zu führen. Dafür existieren bereits verschiedene Richtlinien und Empfehlungen wie die FKM-Richtlinie, die IIW-Richtlinie oder auch der Eurocode 3, die den Anwender durch den rechnerischen Nachweis führen. Hintergrund für diese Berechnungsempfehlungen sind verschiedene Nachweiskonzepte die innerhalb der Weiterbildung ausführlich erklärt und an Beispielen veranschaulicht werden. Dabei wird vor allem näher auf das Örtliche Konzept (Kerbdehnungskonzept) eingegangen, welches in der neuen **FKM-Richtlinie nichtlinear** zur Anwendung kommt. Das Örtliche Konzept versetzt den Anwender in die Lage, auf Basis rein elastizitätstheoretischer Finite-Element-Berechnungen einen Betriebsfestigkeitsnachweis unter expliziter Erfassung des elastisch-plastischen Materialverhaltens zu führen. Der Nachweis ist sowohl im **LCF** als auch im **HCF** Bereich anwendbar und führt für Stahl, Stahlguss und Aluminium-Knetlegierungen zu statistisch abgesicherten Anrisslebensdauern.

Was bieten wir?

- ▶ Grundlagen zu Konzepten zur Beurteilung der Betriebsfestigkeit
- ▶ Hintergrundwissen zur Theorie und Anwendung des Örtlichen Konzepts
- ▶ Anwendung des Örtlichen Konzepts anhand von Beispielen
- ▶ Einführung in den Ermüdungsfestigkeitsnachweis der FKM-Richtlinie nichtlinear
- ▶ Berechnungssoftware zur Anwendung der FKM-Richtlinie nichtlinear
- ▶ Grundlagen zur Berücksichtigung von thermomechanischer Ermüdung

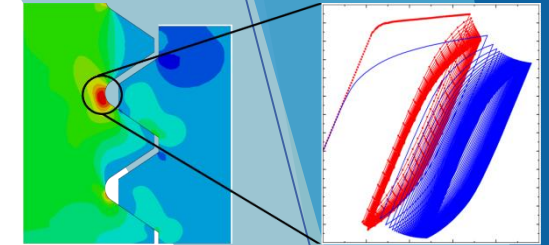
Für wen?

- ▶ Ingenieure aus Versuchs- oder Berechnungsabteilungen
- ▶ Berufsanfänger und alte Hasen



Betriebsfestigkeit

auf der Grundlage örtlicher Beanspruchungen



Universitäre Weiterbildung



Fachgebiet Werkstoffmechanik
Technische Universität Darmstadt

Tag 1:

- Das Örtliche Konzept / Kerbdehnungskonzept
- Werkstoffverhalten und Modellbildung bei einachsigen zyklischen Beanspruchungen
- Bauteilverhalten und Modellbildung bei örtlich einachsigen zyklischen Beanspruchungen
- Berechnung von Anrisslebensdauern anhand von Beispielen

Tag 2:

- Softwareunterstützte Anrisslebensdauerberechnung anhand eines Beispiels
- Rissfortschritt und Schadensakkumulation
- Kurzrisswachstum bis zum technischen Anriss
- Ermüdungsrisswachstum in Kerben
- Oberflächen-, Randschicht-, Eigenspannungs- und Größeneinflüsse beim Örtlichen Konzept
- Fallstudie zu geschweißtem Behälterbauteil

- Schwingfestigkeitsbewertung von Nahtschweißverbindungen anhand des Kerbspannungskonzepts

Tag 3:

- Betriebsfestigkeitsnachweis für HV-Nähte nach Kerb- und Nennspannungskonzept
- Örtliches Konzept bei zusammengesetzten Belastungen
- Werkstoffverhalten bei mehrachsiger zyklischer, elastischer Beanspruchung
- Werkstoffverhalten bei mehrachsiger zyklischer, elastisch-plastischer Beanspruchung
- Werkstoffverhalten bei zyklischen Beanspruchungen mit Temperaturlast
- Kurzrisswachstum bis zum Anriss unter thermozyklischer Beanspruchung

Highlights:

- Das Örtliche Konzept / Kerbdehnungskonzept
- Anwendung der FKM-Richtlinie nichtlinear

