

ANMELDUNG

Bitte senden Sie Ihre Anmeldung bis 15.06.2019 per E-Mail an MDF.Seminare@itwm.fraunhofer.de oder per Fax an +49 (0)6 31/3 1600-1099.

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Anmeldungen werden in der Reihenfolge der Eingänge berücksichtigt.

Seminar »Statistische Methoden in der Betriebsfestigkeit« 25. – 27. Juni 2019, Fraunhofer-Zentrum, Fraunhofer-Platz 1, Kaiserslautern

- Ich nehme teil (Teilnahmegebühr beträgt 1740€).
- Ich kann leider nicht teilnehmen, bin aber an weiteren Informationen interessiert.

Titel, Vorname, Name

Firma/Institution, Abteilung

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon

E-Mail

Rechnungsanschrift

Datum, Unterschrift

VERANSTALTUNGSHINWEISE

Kontakt / Inhaltliche Informationen

Dr. Klaus Dreßler
Leiter der Abteilung Mathematische Methoden in Dynamik und Festigkeit, Fraunhofer ITWM
Telefon +49 (0)6 31/3 1600-4466
klaus.dressler@itwm.fraunhofer.de

Kontakt / Organisatorische Informationen

Caroline Wasser/Christine Rauch
Telefon +49 (0)6 31/3 1600-1350
MDF.Seminare@itwm.fraunhofer.de

Veranstaltungsort

Fraunhofer-Institut für Techno- und
Wirtschaftsmathematik ITWM
Fraunhofer-Platz 1, 67663 Kaiserslautern
www.itwm.fraunhofer.de/mdf
Anfahrtspläne: www.itwm.fraunhofer.de/de/kontakt

Gebühr

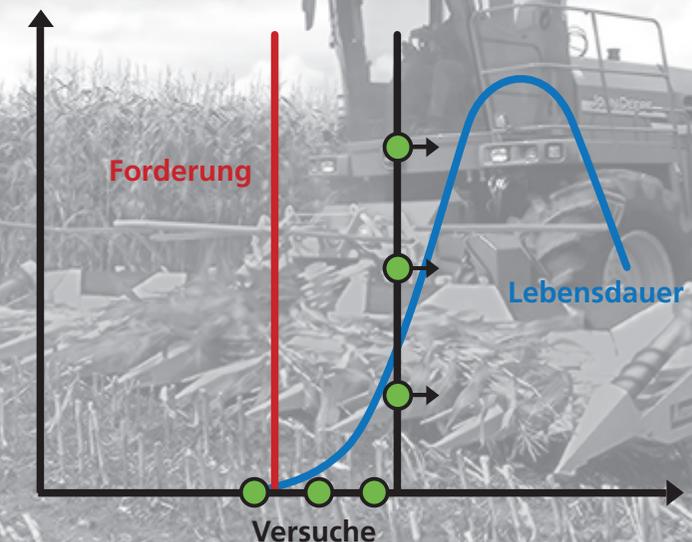
Die Teilnahmegebühr beträgt 1740€ und beinhaltet die Tagungsunterlagen sowie Mittagessen und Getränke.

Unterkunft

Eine Auswahl an Unterkünften in Kaiserslautern bekommen Sie mit der Anmeldebestätigung zugesandt.

SEMINAR STATISTISCHE METHODEN IN DER BETRIEBSFESTIGKEIT

25. – 27. Juni 2019, Fraunhofer-Zentrum
Fraunhofer-Platz 1, Kaiserslautern



SEMINAR

STATISTISCHE METHODEN IN DER BETRIEBSFESTIGKEIT

Bei der Auslegung und Beurteilung mechanisch beanspruchter Bauteile hinsichtlich ihrer Betriebsfestigkeit spielen statistische Methoden eine zentrale Rolle. Dies beginnt mit der Festlegung der Bemessungsgrundlagen: Wie modelliert man unterschiedliche Nutzungsarten und Kundenbeanspruchung? Welche Einflussgrößen sind dabei wichtig, welche eventuell redundant? Wie übersetzt man diese in Teststrecken oder Prüfprogramme? Welche Ausfall(un)wahrscheinlichkeiten muss man wie nachweisen?

Schließlich muss man die Versuche zum Nachweis der Festigkeit mit statistisch abgesicherten Verfahren auswerten. Dies gilt für vergleichsweise einfache Bauteilversuche ebenso wie für sehr teure und zeitaufwändige Ganzfahrzeugversuche. Die optimale Planung solcher Versuche ist ein entscheidender Punkt. Sollte man viele kurze Versuche (Durchläufer) machen oder besser sehr wenige längere? Wie kann man aus wenigen Versuchen das Maximum an Information und Nutzen ziehen?

REFERENTEN

- Dr. Klaus Dreßler, Leiter Abteilung MDF, Fraunhofer ITWM
- Dr. Sascha Feth, Abteilung MDF, Fraunhofer ITWM
- Dr. Michael Speckert, Abteilung MDF, Fraunhofer ITWM
- Dr. Jochen Fiedler, Abteilung MDF, Fraunhofer ITWM

1. SEMINARTAG (Dienstag, 10.00 – 17.30 Uhr)

- **Grundbegriffe der beschreibenden Statistik**
 - Zufallsvariable, Mittelwert, Varianz
 - Quantile und Median
 - Boxplots und Histogramme
- **Verteilung und Dichte von Zufallsvariablen**
 - Gauß, Weibull, Log-Normal
 - Ausfallraten
 - Zentraler Grenzwertsatz
- **Schätzung von Verteilungen**
 - Wahrscheinlichkeitspapier
 - Maximum Likelihood
- **Bootstrap- und Monte-Carlo-Verfahren**

2. SEMINARTAG (Mittwoch, 8.30 – 18.00 Uhr)

- **Sensitivität und Robustheit**
 - Anwendungsbeispiel Karosserie-Schweißpunkte
- **Modellierung und Auswertung von Lebensdauer-
versuchen**
 - Kleine Stichprobenumfänge
 - Durchläufer und zensierte Daten
 - Konfidenzintervalle

- **Statistische Testmethoden**
 - Formulierung von Hypothesen
 - Konsumenten- und Produzentenrisiko
- **Planung von Lebensdauerversuchen**
 - Weibull vs. Lognormal
 - Viele kurze oder wenige lange Versuche?
 - Success Runs und Weibullanalyse

3. SEMINARTAG (Donnerstag, 8.30 – 16.00 Uhr)

- **Auswertung von Wöhlerversuchen**
- **Regression und Varianzanalyse**
- **Klassierverfahren für Last-Zeitfunktionen**
 - Spannenpaar, Rainflow
- **Beanspruchungsstatistik und Lastannahmen**
 - Beanspruchung gegen Festigkeit
 - Nutzungsvariabilität und Testszenarien
- **Herleitung und Synthese von Bemessungsgrundlagen**
 - Erstellung von Prüfscenarien
- **Hochrechnung von Feldausfällen und Garantiedaten**
- **Sonderereignisse und Extremwertstatistik**