ANMELDUNG

Bitte senden Sie Ihre Anmeldung bis 31.05.2018 per E-Mail an MDF.Seminare@itwm.fraunhofer.de oder per Fax an +49 (0)631/31600-1099.

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

VERANSTALTUNGSHINWEISE



FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR TECHNO-UND WIRTSCHAFTSMATHEMATIK ITWM

Seminar »Statistische Methoden in der Betriebsfestigkeit« 5. – 7. Juni 2018, Fraunhofer-Zentrum, Fraunhofer-Platz 1, Kaiserslautern

lch	kann	leider	nicht	teilne	hmen,	bin	aber	an	weitere	'n
Info	ormati	onen	intere	ssiert.						

Titel,	Vorname,	Name	

Firma/Institution, Abteilung

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon

E-Mail

Datum, Unterschrift

Kontakt/Inhaltliche Informationen

Dr. Klaus Dreßler

Leiter der Abteilung Mathematische Methoden in Dynamik und Festigkeit, Fraunhofer ITWM

Telefon +49(0)631/31600-4466

klaus.dressler@itwm.fraunhofer.de

Kontakt/Organisatorische Informationen

Christine Rauch
Telefon +49 (0)6 31/3 16 00-13 50
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** 5. - 7. Juni 2018, Fraunhofer-Zentrum Fraunhofer-Platz 1, Kaiserslautern **Forderung** Versuche

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 Lebensdauerversuchen
- · 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 Prüfszenarien
- Hochrechnung von Feldausfällen und Garantiedaten
- Sonderereignisse und Extremstatistik