

ANMELDUNG

Bitte senden Sie Ihre Anmeldung bis 21. Januar 2019 per E-Mail an mdf.seminare@itwm.fraunhofer.de oder per Fax an +49(0)631 / 3 1600-1099. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Anmeldungen werden in der Reihenfolge der Eingänge berücksichtigt.

Technologietag

»Jurojin – Statistik für Versuche zur Betriebsfestigkeit«

Dienstag, 5. Februar 2019, 11.00 Uhr bis 17.00 Uhr
Fraunhofer-Zentrum, Fraunhofer-Platz 1, Kaiserslautern

- Ich nehme teil.
- Ich kann leider nicht teilnehmen, bin aber an weiteren Informationen interessiert.

Titel, Vorname, Name

Firma/Institution, Abteilung

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon

E-Mail

Datum, Unterschrift

VERANSTALTUNGSHINWEISE

Kontakt / Inhaltliche Informationen

Dr. Klaus Dreßler
Leiter der Abteilung Mathematische Methoden in Dynamik und Festigkeit, Fraunhofer ITWM
Telefon +49 631 31600-4466
klaus.dressler@itwm.fraunhofer.de

Kontakt / Organisatorische Informationen

Caroline Wasser/Christine Rauch
Sekretariat der Abteilung Mathematische Methoden in Dynamik und Festigkeit, Fraunhofer ITWM
Telefon +49 631 31600-1350
mdf.seminare@itwm.fraunhofer.de

Veranstaltungsort

Fraunhofer-Institut für Techno- und
Wirtschaftsmathematik ITWM
Fraunhofer-Platz 1, 67663 Kaiserslautern
www.itwm.fraunhofer.de

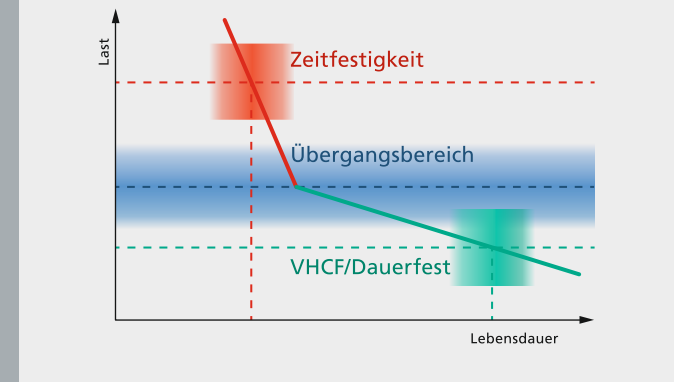
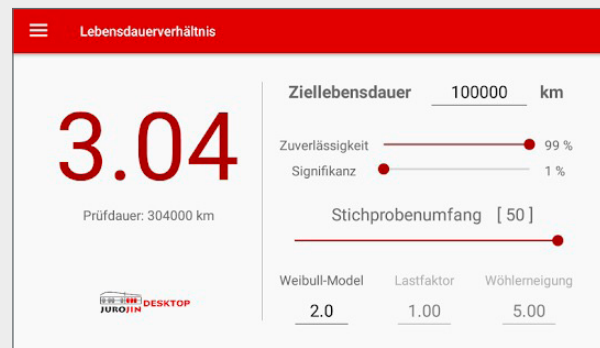
Anfahrtspläne: www.itwm.fraunhofer.de/de/kontakt

TECHNOLOGIETAG JUROJIN – STATISTIK FÜR VER- SUCHE ZUR BETRIEBSFESTIGKEIT

Dienstag, 5. Februar 2019, 11.00 Uhr bis 17.00 Uhr
Fraunhofer-Zentrum, Kaiserslautern



TECHNOLOGIETAG JUROJIN – STATISTIK FÜR VER- SUCHE ZUR BETRIEBSFESTIGKEIT



Jurojin

Mechanisch beanspruchte Bauteile müssen gegen ein Versagen beim Kunden abgesichert werden. Die variable Beanspruchung, streuende Produktion und diverse Ausfallursachen stellen dabei große Herausforderungen dar. Die Statistiksoftware Jurojin wurde speziell für die Planung und Auswertung der zugehörigen Betriebsfestigkeitsversuche entwickelt. Die Benutzerführung und verwendeten Algorithmen helfen dabei, typische Aufgaben schneller und effizienter zu lösen.

An unseren Technologietagen stellen wir ausgewählte Aufgabenstellungen und deren Lösung in Jurojin vor.

Auswertung von Lebensdauerversuchen

Betriebsfestigkeitsversuche sind zeitaufwändig und teuer. Aus kleinen und häufig zensierten Stichproben soll ein Maximum an Information gezogen werden. Jurojin stellt Algorithmen zur Verfügung, die speziell für diese Situation entwickelt wurden: Maximum Likelihood und Bootstrap-Korrekturen. Neben Weibull- und Lognormalverteilungen stehen auch Verteilungsmodelle mit ausfallfreier Zeit (3-Parameter-Weibull) oder konkurrierenden Ausfallursachen (Poly-Weibull-Verteilung) zur Verfügung.

Auslegung gegen variable Lasten

Wie viel besser muss ein schlechtes Bauteil im Vergleich zu einem anspruchsvollen Kunden sein? Sobald die Beanspruchung modelliert wurde (z. B. nach Import von U-Sim-Resultaten) kann Jurojin diese mit der Festigkeit vergleichen. So ergibt sich eine Prognose der Ausfallwahrscheinlichkeit im Feld nach festlegbaren Zeitpunkten. In Ergänzung können »notwendige Festigkeiten« zum Erreichen von Forderungen bestimmt werden.

Effiziente Wöhlermodelle

Klassische Ansätze zur Berechnung von Zeit- und Dauerfestigkeit werten jeweils Auszüge der Wöhlerdaten separat aus und nutzen nicht alle verfügbaren Informationen.

In einem neu entwickelten, effizienten Modell werden beide Bereiche in Zyklenrichtung interpretiert. Zufallsvariablen regeln den Übergangsbereich und die Streuung der Zeitfestigkeit. In Jurojin kann so eine simultane Parameterschätzung, inklusive einer automatisierten Auswahl der optimalen Modellkomplexität, durchgeführt werden. Mit Hilfe von Bootstraps werden Konfidenzintervalle für die Parameter ermittelt.

Programm (11.00 bis 17.00 Uhr)

- Begrüßung
- Erstellen und Bewerten von Versuchsplänen
- Auswertung von Lebensdauerversuchen
- Konkurrierende Ausfallursachen
- Auslegung gegen variable Lasten
- Nutzung von Vorerfahrung
- Analyse von Garantiedaten
- Informationen zur Software

Vortragende

- Hannes Christiansen, Fraunhofer ITWM
- Dr. Klaus Dreßler, Fraunhofer ITWM
- Dr. Sascha Feth, Fraunhofer ITWM
- Dr. Jochen Fiedler, Fraunhofer ITWM
- Michael Lübke, Fraunhofer ITWM
- Dr. Michael Speckert, Fraunhofer ITWM

Website

www.itwm.fraunhofer.de/jurojin

