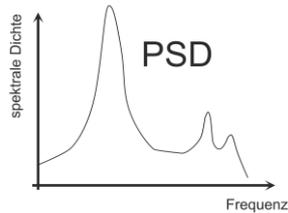




Einladung zu unserem winLIFE-Seminar



Random Fatigue

in Niederstotzingen (Ortsteil Stetten) bei Ulm

Steinbeis-Transferzentrum
Neue Technologien in der Verkehrstechnik
Tel.: 07325 3306
Fax.: 07325 4992
<http://www.stz-verkehr.de>

Ziele:

Erst seit kurzer Zeit sind die Methoden der Rissfortschrittsrechnung und die Methoden der stochastischen Analyse in winLIFE verfügbar. Wir wollen nun unseren Kunden die Möglichkeit geben, sich auch mit der Theorie dieser Methoden vertraut zu machen.

Voraussetzungen:

Der Teilnehmer sollte gute Kenntnisse der Ingenieurmechanik, Mathematik und Physik haben. Die Bedienung von Rechnern mit dem Betriebssystem Windows sollte selbstverständlich sein.

Ablauf:

Jedem Teilnehmer wird ein Rechner mit einer winLIFE-Installation und FEMAP/NASTRAN zur Verfügung gestellt. Auf Wunsch kann der Teilnehmer auch seinen eigenen Rechner mitbringen. Es sollen Übungsbeispiele von jedem Teilnehmer durchgerechnet werden. Die dazu notwendigen Daten sind auf jedem Rechner installiert und der Teilnehmer wird schnell an den entscheidenden Punkt des Problems geführt.

Seminarprogramm

- 9.00 Begrüßung und Vorstellung
- 9.15 Stochastik Grundlagen:
Analyse im Zeitbereich und Frequenzbereich, Leistungsdichtespektrum, Übertragungsfunktion, Frequenzanalyse, weißes Rauschen, Breitband-, Schmalbandanalyse
- 10.30 Pause
- 10.45 Beispiele für die stochastische Analyse unter Vorgabe eines Leistungsdichtespektrums der Beschleunigung für einen Schwingtisch, Berechnung des PSD der Spannungen mit FEM, Ermittlung des schädigungsgleichen Amplitudenkollektivs in winLIFE, Berechnung der Lebensdauer, Vergleich mit der Analyse aus dem Zeitbereich
- 12.30 Mittagessen
- 14.00 Grundlagen der Mechanik des Rissfortschritts:
Phasen der Bauteilermüdung, Rissinitiierung Rissfortschritt, Bruch.
Spannungszustände an der Risspitze, Verhalten von Rissen unter zyklischer Belastung, Spannungsintensitätsfaktor, mathematische Beschreibung des Rissfortschritts nach Paris, Erdogan Ratwani, Materialdaten zur Beschreibung
- 15.00 Pause
- 15.15 Rissmodelle, Beurteilung der Stabilität von Rissen, Ansätze zur Berechnung (Paris, Erdogan Ratwani, J-Integral), Materialdaten, Berechnungsbeispiel mit winLIFE
- 16.15 Pause
- 16.30 Diskussion
- 17.15 offizielles Ende



Organisatorisches:

Zeit: von 9.00 bis 17.15 Uhr

Ort: Hotel Zum Mohren, Familie Dörflinger, Oberdorfstraße 31, 89168 Niederstotzingen-Stetten, Tel. 07325 92247-11, Fax 07325 92247-12, www.lonetallhotel.de
Anfahrt ist auch mit der Bundesbahn nach Niederstotzingen möglich.
Es stehen ausreichend PCs für Übungen der Teilnehmer zur Verfügung.

Kosten: 680 € + MWST

Anmeldung: Wegen der begrenzten Plätze - es können bis zu 8 Personen teilnehmen - bitten wir um Ihre verbindliche Anmeldung. Sie erhalten nach Anmeldung eine Bestätigung und die Rechnung und wir bitten um kurzfristige Überweisung nach Zugang der Bestätigung.

Übernachtung: Wir empfehlen das Tagungshotel: Zum Mohren, Familie Dörflinger, Oberdorfstraße 31, 89168 Niederstotzingen-Stetten, Tel. 07325 92247-11, Fax 07325 92247-12, www.lonetallhotel.de

Veranstalter: Steinbeis-Transferzentrum Neue Technologien in der Verkehrstechnik, Tel.: 07325 3306, Fax.: 07325 4992

Vortragende: Prof. Dr.-Ing. G. Willmerding und Herr M.Sc. Dipl.-Ing. (FH) Jakob Häckh

Unsere Seminare:

BASIC: Einführung in die rechnerische Lebensdauervorhersage
MULTIAXIAL: mehrere nichtproportionale Lasten, nichtlineares Verhalten, Kombination mit FE-Systemen
FKM QUICKCHECK: statischer und Ermüdungsfestigkeitsnachweis
GEARWHEEL&BEARINGS: Lebensdauerberechnung von Zahnrädern und Lagern unter realen Einsatzbedingungen
POWER-USER: Effektive Anwendung von winLIFE für komplexe Problemstellungen
CRACKGROWTH: Rissfortschrittsrechnung mit Nennspannungen
RANDOM FATIGUE: Ermüdung unter stochastischer Beanspruchung

Die winLIFE-Module

Die **winLIFE-Module** können zusammen mit finiten Elementen Programmen wie FEMAP+NASTRAN, ANSYS, ABAQUS, ADINA und weiteren marktgängigen FE-Programmen eingesetzt werden. Messdaten können aus vielen Programmen (FAMOS, LMS Roadrunner, MATLAB, winEVA, winADAM) übernommen werden. Die Schnittstellen sind so dokumentiert, dass die Programmierung einer Schnittstelle durch den Kunden möglich ist.

winLIFE FKM QUICKCHECK Dauerfestigkeitsnachweis auf der Basis einer statischen FE-Analyse an Hand eines Worst Case Szenarios (ohne detaillierte Kenntnis der Lasten und Wöhlerkurven möglich, 5 Mausklicks bis zum Ergebnis).

winLIFE BASIC ermöglicht grundlegende Verfahren der Lebensdaueranalyse.

winLIFE MULTIAXIAL Berechnung spezieller Problemstellungen, bei denen sich die Richtung der Hauptspannung wesentlich ändert. Eine Ergänzung zum BASIS-Modul, die auch schwierigste Fragestellungen abdeckt.

winLIFE GEARWHEEL&BEARINGS Berechnung von Zahnrädern und Lagern nach üblichen Berechnungsverfahren ohne finite Elemente. Es ist für eine Datenübernahme aus dem Programm zur Antriebsstrangsimulation winEVA, und den Messprogrammen winADAM und DIANA konzipiert.

winLIFE RANDOM FATIGUE Basierend auf dem Leistungsdichtespektrum der Beschleunigungsamplitude der Belastung wird das Systemverhalten berechnet (innerhalb des FE-Systems) und die PSD der Spannungen für jeden Knoten erhalten. Basierend darauf werden schadensäquivalente Beanspruchungskollektive berechnet und damit die Lebensdauer bestimmt. Auf diese Weise können die in der Lauf- und Raumfahrt um im Schiffbau üblichen „Schüttelversuche“ auf Schwingtischen rechnerisch im Voraus abgeschätzt werden.

winLIFE CRACKGROWTH Der Rissfortschritt eines fehlerbehafteten Systems kann nach üblichen Ansätzen bestimmt werden. Damit ist u.a. die Möglichkeit zur Schadensanalyse oder aber die Auslegung von Wartungsintervallen möglich.

Einsatzgebiete

winLIFE wurde mehr als 240 Mal verkauft und wird in Industrie und Hochschulen eingesetzt.

winLIFE wird in der Automobilindustrie, Wehrtechnik, Maschinenbau, Schiffbau, Windenergietechnik, Bergbautechnik, Projektierung und Hochschulen eingesetzt.

Kurzbeschreibung / Demo-Version

<http://www.stz-verkehr.de>



Anmeldung

Bitte senden Sie diese Seite per Brief an: Steinbeis-TZ-Verkehrstechnik,
Rosenstr. 5,
89168 Niederstotzingen
oder per Fax an: 07325 4992

Hiermit melde ich mich zum **Seminar RANDOM FATIGUE**

am _____

verbindlich an.

Die Kosten in Höhe von 680 Euro + MWST werde ich nach Erhalt der Anmeldebestätigung und der Rechnung auf das Konto bei der VR-Bank Langenau-Ulmer Alb eG, IBAN DE71 6306 1486 0102 0350 08, überweisen.

Die Anmeldung ist erst dann wirksam, wenn die Anmeldebestätigung erhalten wurde. Diese wird innerhalb von 3 Tagen nach Erhalt der Anmeldung verschickt.

Name _____

Vorname _____

Titel _____

Firma _____

Abteilung _____

Hauspostcode _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

Tel _____

Fax _____

Email _____

Datum _____ Ort _____

Unterschrift _____