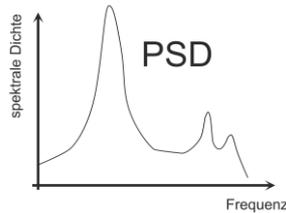


Einladung zu unserem winLIFE-Seminar



Rissfortschrittsrechnung und 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 Rissspitze, 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

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: 630€ + 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:

BASIS: Einführung in die rechnerische Lebensdauervorhersage

MULTIAXIAL: mehrere nichtproportionale Lasten, nichtlineares Verhalten, Kombination mit FE-Systemen

FKM-Richtlinie: statischer und Ermüdungsfestigkeitsnachweis

Zahnräder und Lager: Lebensdauerberechnung von Zahnrädern und Lagern unter realen Einsatzbedingungen

Power-User: Effektive Anwendung von winLIFE für komplexe Problemstellungen

Rissfortschritt und Random: Rissfortschrittsrechnung mit Nennspannungen, 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 QUICK CHECK 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 BASIS 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 ZAHNRÄDER&LAGER 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 winLIFE RANDOM 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 winLIFE RISSFORT 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 Rissfortschrittsrechnung und Random Fatigue

am _____

verbindlich an.

Die Kosten in Höhe von 630 Euro + MWST werde ich nach Erhalt der Anmeldebestätigung und der Rechnung auf das Konto bei der Volksbank Brenztal eG, IBAN DE92 6006 9527 0063 7300 06, 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 _____