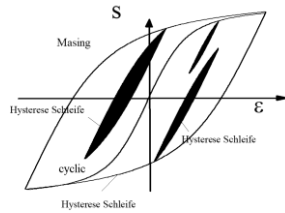


Einladung zu unserem BASIC-Seminar



Einführung in die rechnergestützte Lebensdauerberechnung

in Niederstotzingen (Ortsteil Stetten) bei Ulm

Steinbeis-Transferzentrum
Verkehrstechnik.Simulation.Software
Tel.: 07325 3306
Fax.: 07325 4992
<http://www.stz-verkehr.de>

Seminarprogramm

- 9.00 Begrüßung
- 9.15 Grundbegriffe und Definitionen
Verhalten eines Bauteils unter statischer und dynamischer Belastung, Kenngrößen eines Zyklus, Dauerfestigkeit, Zeitfestigkeit, Kurzzeitfestigkeit, Wöhlerlinie (WL), elastisches und plastisches Verhalten, Erkennung einachsiger und mehrachsiger Problemstellungen, statistisches Ausfallverhalten, Streuung d. WL, Umrechnung auf andere Ausfallwahrscheinlichkeiten, Risikofaktor.
- 10.30 Pause
- 10.45 Das Rainflow-Zählverfahren
Werkstoffgedächtnis und Zusammenhang mit der Rainflow-Matrix, einfache vom Teilnehmer zu lösende Übungsbeispiele, Übungsbeispiele mit winLIFE für komplexe Beanspruchungszeitfunktionen.
- 11.45 Nennspannungs-/Kerbspannungskonzept
Wöhlerlinie, Zeit- und Dauerfestigkeitsschaubilder, Formzahl, Oberflächengüte, Technologie-Einfluss, Mittelspannungsempfindlichkeit, Wöhlerlinientransformation, Amplitudentransformation, synthetische Wöhlerlinien nach Hück, FKM-Richtlinie, Schadensakkumulationshypothesen, Berechnung von Schweißnähten.
- 12.45 Mittagessen (im Preis enthalten)
- 13.45 Übungsbeispiele mit winLIFE zum Nennspannungskonzept: Berechnungen für reine Wechsellast, Bestimmung des Mittelspannungseinflusses durch Wöhlerlinien-Transformation und Amplitudentransformation, Verwendung von realen Beanspruchungszeitfunktionen, Generierung von Wöhlerlinien (synthetische Wöhlerlinien), Beispiel aus FKM-Richtlinie, Übungsbeispiel „Welle“ des Benutzers.
- 14.30 Pause
- 14.45 Örtliches Konzept
Werkstoffgedächtnis, stabilisierte zyklische Spannungs-Dehnungs-Kurve, Masingverhalten, Ermittlung des Spannungs-Dehnungs-Pfades aus einer Beanspruchungszeitfunktion, Schädigungsparameterwöhlerlinie. Schädigungsparameter, Berechnung von Beispielen nach dem Örtlichen Konzept mit winLIFE, Zusammenhang zwischen Rainflow-Zählung und Spannungs-Dehnungs-Pfad, Generierung von Wöhlerkurven aus einfachen statischen Werkstoffkennwerten, Übungsbeispiel „Welle“ des Benutzers.
- 15.45 Kopplung mit FE-Programmen am Beispiel von NASTRAN.
Berechnung realer Bauteile mit FE und Übernahme der Daten nach winLIFE. Überlagerung mehrerer Belastungsrechnungen, Definition des Gültigkeitsbereiches des Vorgehens.
- 16.30 Pause
- 16.40 Diskussion
- 17.00 Ende des Seminars



Organisatorisches:

Zeit: von 9.00 bis 17.00 Uhr

Ort: Hotel Zum Mohren, Familie Dörflinger, Oberdorfstraße 31, 89168 Niederstotzingen-Stetten, Tel. 07325 92247-11, Fax 07325 92247-12, www.lonetelhotel.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 10 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.lonetelhotel.de

Vortragender: Prof. Dr.-Ing. G. Willmerding

Ziele: Vermittlung von Kenntnissen zur Lebensdauerberechnung dynamisch belasteter Bauteile. Dies erfolgt mit Hilfe des Programms winLIFE, doch sind **die dabei vermittelten Erkenntnisse allgemeingültig und auch ohne das Programm verwertbar**. Es werden die theoretischen Grundlagen der Lebensdaueranalyse behandelt und Beispiele mit Hilfe des Programms winLIFE berechnet. Dieses Seminar ist für alle neuen Käufer von winLIFE zu empfehlen und all denen, die sich mit der rechnergestützten Lebensdauerberechnung beschäftigen wollen. Es stehen ausreichend PCs für Übungen der Teilnehmer zur Verfügung.

Voraussetzungen: Grundkenntnisse der Ingenieurmechanik, Umgang mit MS-Windows.

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 250 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
07325 4992
oder per Fax an:
oder per E-Mail: guenter.willmerding@t-online.de

Hiermit melde ich mich zum **Seminar Einführung in die rechnergestützte Lebensdauerberechnung mit winLIFE**

am _____

verbindlich an.

Die Kosten in Höhe von 680 € + MWST werde ich nach Erhalt der Anmeldebestätigung und der Rechnung auf das Konto bei der VR-Bank Langenau-Ulmer Alb eG, 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 _____