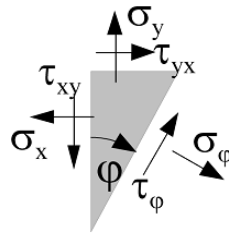


## Einladung zu unserem Online-Seminar mit Teams



### MULTIAXIAL - Rechnergestützte Lebensdauerberechnung für mehrachsige Beanspruchungen

Steinbeis-Transferzentrum  
Verkehrstechnik.Simulation.Software

#### Seminarprogramm am 20. März 2026

- 09.00 **Einrichtung der Verbindung / Begrüßung**
- 09.15 **Theoretische Grundlagen:** Zusammenhang zwischen Spannung und Dehnung in der Ebene, Darstellung im Mohrschen Kreis, Formzahlen für Biegung und Torsion, Merkmale multiaxialer Belastung / multiaxialer Beanspruchung. Erkennung der Mehrachsigkeit an Hand von Beispielen, Vorgänge im Material bei multiaxialer Beanspruchung, existierende Hypothesen für die multiaxiale Lebensdauerberechnung, Verfahren der kritischen Schnittenebene, integrale Verfahren, Werkstoffverhalten bei Phasenverschiebung, Fließen unter multiaxialer Beanspruchung
- 10.45 **Pause**
- 10.55 **Benutzerübung mit winLIFE:** Berechnung einer Welle unter Zug-Druck und phasenverschobener Torsionsbelastung mit winLIFE. Analyse der Ergebnisse an Hand der Kriterien für multiaxiale Beanspruchung. Möglichkeiten zur Verkürzung der Rechenzeit durch Grobanalyse. Erläuterung: multiaxial/biaxial, nichtlinear, Addition mehrerer Ergebnisse
- 12.00 **Mittagspause**
- 13.00 **nichtlineare Lebensdauerberechnung: rotierende Bauteile / Kontakt:** Aufteilung der Last und Lastfälle auf Winkelfenster und anschließender Skalierung der Einheitslast durch die wirkende Last und Superposition der Spannungstensoren. Beispiel mit winLIFE zur Einführung: Umlaufbiegung einer rotierenden Welle mit konstanter Last. Reales Beispiel: Lebensdauerberechnung einer Radnabe unter Wirkung von 3 Kräften und 3 Momenten, die aus Fahrversuchen erhalten wurden
- 14.10 **Pause**
- 14.25 **nichtlineare Lebensdauerberechnung: Wandernde Last / Beispiel Brücke (10)**  
Eine aus Schalenelementen in FEMAP erstellte Brücke wird durch die Überfahrt eines Autos (wandernde Last) beansprucht
- 14.35 **Einfluss des FE-Netzes auf die Schadensberechnung:** Vorstellung einer Studie über Hexaeder und Tetraeder Netze
- 14.45 **Grundlagen der rechnerischen Abschätzung der Lebensdauer von Naht-Schweißverbindungen:** Theorie der Schweißnahtberechnung auf Basis Nennspannungen, Strukturspannungen und örtlichen Spannungen
- 15.45 **Diskussion**
- 16.00 **Ende des Seminars**

## Organisatorisches

**Beginn / Ende:** 09.00 bis 16:00 Uhr

**Seminarart:** Online (Teams)

**Kurssprache:** Deutsch

### Referent

Herr Dipl. Ing (FH) Jakob Häckh ist Leiter des Transferzentrums. Er beschäftigt sich seit über 20 Jahren mit Betriebsfestigkeit und ist Entwicklungsleiter von winLIFE.

### Anmeldung

Bitte nutzen Sie für Ihre Anmeldung unser Anmeldeformular. Wegen der begrenzten Plätze - es können bis zu 20 Personen teilnehmen - bitten wir um Ihre verbindliche Anmeldung, die wir Ihnen per E-Mail bestätigen.

### Teilnahmegebühr je Seminar

480 € + MWST, Seminarunterlagen (PDF) und ein Zertifikat sind in den Gebühren inbegriffen.

### Kosten für Stornierung

Bis 2 Wochen vor Beginn: kostenfrei

bis 1 Woche vor Beginn: 50 %

weniger als 1 Woche vorher und bei Nichterscheinen: 100 %.

Ersatzteilnehmer können gestellt werden. Die Stornierung muss schriftlich erfolgen.

### Absage eines Seminars

Bei zu geringer Teilnehmerzahl behalten wir uns eine Absage bis eine Woche vor Seminarbeginn vor. Bei Erkrankung des Referenten oder höherer Gewalt kann der Kurs ebenfalls kurzfristig abgesagt werden. In diesen Fällen werden die Kursgebühren zurückerstattet.

### Zielsetzung

Es werden die theoretischen Grundlagen der multiaxialen Lebensdaueranalyse behandelt und Kenntnisse zur Lebensdauerberechnung für geschweißte und nicht geschweißte Bauteile vermittelt. Dies erfolgt mit Hilfe des Programms winLIFE.

### Voraussetzungen

Grundkenntnisse der Ingenieurmechanik, Umgang mit MS-Windows.

**Unsere Seminare** können auch einzeln gebucht werden

<b>BASIC:</b>	Einführung in die rechnerische Lebensdauervorhersage
<b>MULTIAXIAL:</b>	Rechnergestützte Lebensdauerberechnung für mehrachsige Beanspruchungen
<b>FKM-Richtlinie:</b>	Rechnerischer Festigkeitsnachweis für Maschinenbauteile