

Simulations- und Berechnungsmethoden für die Entwicklung flächiger Faserverbundbauteile

Faserverstärkte Kunststoffe bieten bei optimalem Einsatz und werkstoffgerechter Auslegung ein enormes Leichtbaupotential. Der Bauteilentwickler wird dabei jedoch mit einer Fülle von Freiheitsgraden bei der Gestaltung des Werkstoffs konfrontiert und muss komplexe Abhängigkeiten zwischen den eingesetzten (Faser-)Halbzeugen, den Fertigungsverfahren, der Bauteilgeometrie und den tatsächlichen mechanischen Eigenschaften im Blick behalten.

Um hohe Versuchskosten zu vermeiden und stattdessen mit einem möglichst optimalen Entwurf in die Prototypenphase zu starten, sind numerische Simulationsmethoden daher immer wichtiger für den Produkterfolg. Dabei ist es entscheidend, die Möglichkeiten und Grenzen der verschiedenen Berechnungsansätze zu kennen, um so den bestmöglichen Nutzen für das vorliegende Problem zu erzielen.

Das Seminar gibt einen Überblick über gängige Simulationsmethoden und deren spezifische Einsatzgebiete. Es vermittelt die Grundlagen der numerischen Berechnung von endlosfaserverstärkten Verbundstrukturen und zeigt die Abhängigkeiten der mechanischen Eigenschaften (Steifigkeit, Festigkeit) von den Faser- und Matrixhalbzeugen über die Prozesseinflüsse bis hin zum finalen Bauteil auf.

Ihr Nutzen

- Sie erlangen Kenntnis der Einflüsse von verschiedenen Fasertypen, textilen Halbzeugen, Matrixwerkstoffen und Fertigungsprozessen auf die mechanischen Eigenschaften von Laminat und Bauteil
- Sie erhalten einen Überblick über relevante Simulationsmöglichkeiten in CAD- und FE-Software, deren Markt und aktuelle Trends
- Sie lernen Ansätze für die Simulation von Fertigungsprozessen sowie die Strukturberechnung kennen und erfahren mehr über deren Einsatzgebiete sowie den Aufbau typischer Simulationsmodelle

Zielgruppe

- Konstrukteure, Ingenieure und Hersteller von Faserverbund-Bauteilen
- Quereinsteiger aus der Berechnung metallischer Werkstoffe

Ort und Termin

- AVK-Geschäftsstelle - Am Hauptbahnhof 10, 60329 Frankfurt am Main
- 24. Februar 2016 (9.00-17.00 Uhr)
(Seminarnummer: 2014160224)

Ihre „all inclusive“-Investition

je Seminar und Teilnehmer

EUR 545,- zzgl. MwSt. für AVK-Mitglieder

Endpreis inkl. 19% MwSt. EUR 648,55

EUR 695,- zzgl. MwSt. für Nichtmitglieder

Endpreis inkl. 19% MwSt. EUR 827,05

Im Preis sind ein Begrüßungssnack, Erfrischungsgetränke, sowie ein Mittagsimbiss enthalten.

Inhaltsüberblick

Simulations- und Berechnungsmethoden für die Entwicklung flächiger Faserverbundbauteile

- **Begrüßung und Vorstellung der Seminarteilnehmer**
- **Einführung in Composites und deren Simulation**
[u.a. Leichtbaupotential, Anwendungsbeispiele, Marktübersicht Simulation]
- **Mechanische Eigenschaften unterschiedlicher Halbzeuge**
[u.a. Fasertypen, Gelege, Gewebe, Wirrfasern, Matrixsysteme]
- **Klassische Laminattheorie als Basis für die numerische Modellierung von Composites**
[u.a. Schichteigenschaften, Spannungstransformation, Eigenschaften verschiedener Laminattypen]
- **Versagensarten und -modelle für Faserverbundwerkstoffe**
[u.a. Faser- und Zwischenfaserbruchkriterien, Schädigungsmodelle]
- **Grundlagen der FE-Berechnung im Allgemeinen und für Composites**
[u.a. Modellbildung, Lösungsansätze, FVK-Materialmodelle, Laminatdefinition]
- **Kennermittlung für Steifigkeits-, Festigkeits- und Schädigungsmodelle**
[u.a. Versuchskonfigurationen und -auswertung, Ermittlung von Materialparametern]
- **Drapiersimulation zur Untersuchung von Herstellbarkeit und Fertigungseinflüssen**
[u.a. kinematische und makroskopische Ansätze, Drapierfähigkeit, Textilkennwerte]
- **Abschluss, Ausblick und Verabschiedung**

Referent

- **Dipl.-Ing. Jan-Philipp Fuhr**
[CIKONI composites innovation, Stuttgart]

AVK – SEMINARE

Online-Anmeldung

per Fax: **+49 (0) 69 – 27 10 77 – 10**

per Mail: info@avk-tv.de

Info-Telefon: **+49 (0) 69 – 27 10 77 - 0**

Ja, ich möchte teilnehmen:

Seminartermin und -titel: _____

oder Seminarnummer: _____

(s. unter Orte und Termine)

Wir sind AVK-Mitglied.

Die AVK-Geschäftsbedingungen erkenne ich an. _____

Datum, Unterschrift

Titel, Name, Vorname

Firma / Institution

Abteilung / Funktion

Straße / Postfach

PLZ, Ort

Telefon, Telefax

E-Mail