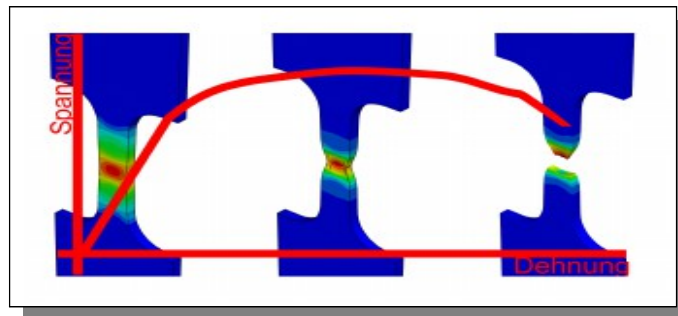


## **FEM Workshop - Stoffgesetze**

<b><u>Institut:</u></b>	Institut für Zuverlässigkeit von Bauteilen und Systemen (izbs), KIT
<b><u>Zeit:</u></b>	<b>14.02. - 18.02.2011</b>
<b><u>Kursbeginn/-dauer:</u></b>	jeweils 9.00 Uhr mit ca. 5 Stunden pro Tag
<b><u>Anmeldung:</u></b>	<b><u>Anmeldung per Mail bis zum 31.01.2011</u></b>
<b><u>Kontakt:</u></b>	<a href="mailto:fem@izbs.uni-karlsruhe.de">fem@izbs.uni-karlsruhe.de</a>



### **Inhalt:**

Die Auslegung verschiedenster Komponenten und Bauteile erfolgt zunehmend anhand numerischer Simulationen, wodurch die Einsparung kostenintensiver und zeitaufwendiger Versuche möglich wird. Aufgrund ihrer breiten Anwendbarkeit und der einfachen Implementierung kommt dabei häufig die Methode der Finiten Elemente zum Einsatz. Um die FE-Simulation bezüglich der Fragestellung richtig einsetzen und mit dieser verlässliche Ergebnisse bestimmen zu können, sind umfangreiche Kenntnisse bzgl. des Materialverhaltens und dessen mathematische Beschreibung unerlässlich.

Zu Beginn des Workshops wird ein kurzer theoretischer Überblick über die Finite-Elemente-Methode gegeben und in die Thematik der Stoffgesetze eingeführt. Weiter wird eine Einführung in das kommerzielle Finite-Elemente-Programm ABAQUS/CAE gegeben. Mit Abaqus sollen dann einfache Geometrien generiert werden und anschließend einfache Systeme unter Berücksichtigung verschiedener charakteristischer Materialmodelle numerisch untersucht werden. Hierbei wird insbesondere auf elastisches, visko-elastisches, plastisches und visko-plastisches Materialverhalten eingegangen. Abschließend werden jeweils die Ergebnisse der Simulationen ausgewertet und diskutiert. Als FE-Programm kommt ausschließlich das kommerzielle Programm ABAQUS zum Einsatz.

### **Vorkenntnisse:**

Es sind Grundlagenkenntnisse bzgl. Finite-Element-Methode und Numerischer Mathematik von großem Vorteil. Die zur Bedienung von ABAQUS/CAE erforderlichen Grundlagen und Funktionen werden im Rahmen der Einführung vorgestellt.