Modulname	**Multifield Problems**
Modulnummer	CMS-TRK-MP
Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Thomas Wallmersperger thomas.wallmersperger@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen zur Untersuchung und Berechnung von multifunktionalen Strukturen beziehungsweise Strukturelementen und die fundamentalen Zusammenhänge zur mathematischen Beschreibung von mechanischen, thermischen und elektrischen Erscheinungen in deformierbaren Körpern. Die Studierenden sind in der Lage, aktive Strukturen zu beschreiben und zu berechnen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind das Verhalten sowie Formulierungen für verschiedene aktive Materialien und die Berechnung von exemplarischen Anwendungen multifunktionaler Strukturen, Grundgleichungen der Kontinuumsmechanik und deren Erweiterung auf andere physikalische Erscheinungen sowie die Modellierung von Feldproblemen, die verschiedene physikalische Erscheinungen koppeln.
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS, Übungen im Umfang von 2 SWS und das Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesungen und der Übungen ist Englisch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Linearen Algebra, Numerik von Differentialgleichungen und der Technischen Mechanik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Computational Modeling and Simulation ein Pflichtmodul im Track Computational Engineering. Das Modul ist im Masterstudiengang Computational Modeling and Simulation ein Wahlpflichtmodul im Track Computational Life Science, das nach Maßgabe der Anlage 2 zur Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Masterstudiengang Computational Modeling and Simulation nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.