

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
MW-MB-19	Erweiterte Grundlagen im Maschinenbau	Studiendekanin bzw. Studiendekan Maschinenbau (studiendokumente.mw@tu-dresden.de)
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben grundlegende Kompetenzen aus berufsrelevanten Feldern des Maschinenbaus, wie zum Beispiel der Handhabung moderner Datenauswertesysteme, der Automatisierung von Versuchs- und Produktionsanlagen, der Simulation maschinenbaurelevanter technischer Problemstellungen oder Integration elektrischer und elektronischer Komponenten des Maschinenbaus.	
<b>Inhalte</b>	Die Inhalte sind nach Wahl der Studierenden unterschiedliche Aspekte aus allen Fachgebieten des Maschinenbaus in den Schwerpunkten der Programmierung/Softwareentwicklung, Grundzüge von Simulationssystemen, Datenauswertung, Mechatronik sowie aus den Bereichen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Leichtbau, Luft- und Raumfahrttechnik, Produktionstechnik, Simulationsmethoden des Maschinenbaus, Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen nach Wahl des Studierenden Vorlesung, Übung, Seminar sowie Praktikum im Umfang von 5 SWS und das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog Erweiterte Grundlagen im Maschinenbau zu wählen. Dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen und deren Gewichtung zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Fertigungstechnik, Grundlagen der Elektrotechnik, Grundlagen der Mathematik, Grundlagen der Strömungsmechanik, Grundlagen der Werkstofftechnik, Informatik, Ingenieurmathematik, Konstruktionslehre, Maschinenelemente, Naturwissenschaftliche Grundlagen, Spezielle Kapitel der Mathematik, Technische Mechanik – Festigkeitslehre, Technische Mechanik – Kinematik und Kinetik, Technische Mechanik – Statik sowie Technische Thermodynamik/Wärmeübertragung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Computeranwendung und Softwareentwicklung im Maschinenwesen, der Elektrotechnik, der Fertigungstechnik, der Festigkeitslehre, der Kinematik und Kinetik, der Konstruktionstechnik und Gestaltung, der Maschinenelemente, der Physik und Chemie, der Statik, der Strömungsmechanik, der Technischen Thermodynamik und Wärmeübertragung, der Werkstofftechnik sowie grundlegende, erweiterte und spezifische Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.	

<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau eines von 27 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Energietechnik eines von 24 Wahlpflichtmodulen, in den Studienrichtungen Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus jeweils eines von 20 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Leichtbau eines von 18 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik eines von 21 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Produktionstechnik eines von 30 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau eines von 17 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 60 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang Maschinenbau absolviert wurde.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß dem Katalog Erweiterte Grundlagen im Maschinenbau vorgegebenen Prüfungsleistungen.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen gemäß dem Katalog Erweiterte Grundlagen im Maschinenbau.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.