Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
MW-MB-PT-21 MW-MB-VTMB-10	Steuerung von Produktionsmaschinen und -anlagen	Prof. Ihlenfeldt (studiendokumente.mw@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse und methodische Fähigkeiten zur Funktions- und Bewegungssteuerung von Produktionsmaschinen und –anlagen (maschinennahe Steuerungsfunktionalitäten für serielle und parallele Kinematiken, insbesondere mit Servoantrieben). Die Studierenden verfügen über praktische Fertigkeiten hinsichtlich Entwurf, Erstellung und Test von Steuerungsfunktionalitäten für Fertigungseinrichtungen mit Mitteln der IEC 61131, bei der Einstellung und Optimierung der Regelkreise an verschiedenen Vorschubachsen, der Bewegungserzeugung und -programmierung in der Steuerung, der modellgestützten Korrektur von Bewegungsfehlern sowie hinsichtlich der Beurteilung der Bewegungsgüte von Produktionsmaschinen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind im Bereich der Funktionssteuerung Abarbeitungsprinzipien, Realisierungsvarianten, Beschreibungsmittel sowie Aufbau und Funktionsweise von klassischen und modernen Steuerungs- und Feldbussystemen, die Bewegungssteuerung, der Aufbau und Komponenten von Steuerungssystemen, Regelung von Vorschubachsen, kinematische Transformation, Bahninterpolation, modellbasierte Ansätze zur Verbesserung der Bewegungsgenauigkeit sowie Aufbau und Funktionsweise von Antriebsbussystemen.	
Lehr- und Lernformen	Vorlesung 2 SWS, Übung 3 SWS, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik eines von zehn Wahlpflichtmodulen, von denen drei gewählt werden müssen und in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau eines von zwei Wahlpflichtmodulen, von denen eines gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik eines von zehn Wahlpflichtmodulen, von denen drei gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik eines von 30 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 60 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik nur einmal gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer. Bonusleistung zu der Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 10 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.