

Gegenstand / Jahrgang EDT 5 Höhere Abteilung Mechatronik						
Zeitplan	Lehrstoff nach Lehrplan	Voraussetzungen von anderen Gegenständen	Auslagerungswünsche an andere Gegenstände	Lehrziel	Inhalt	Anmerkungen
1. Sechstel	<b>Schaltnetzteile:</b> Primär und sekundär getaktete Wandler, Ansteuerungsschaltungen; Störstrahlung	<b>Mathematik:</b> gewöhnliche Differentialgleichungen, Schwingungsgleichung ----- <b>MSRT:</b> Signalwandler (ADC, DAC), Abtastschaltung, Wechselstrommesstechnik, Begriffe und Elemente der Steuerungs- und Regelungstechnik (Regelkreis, Regelstrecken) ----- <b>PRT:</b> Erfassen und Verarbeiten analoger und binärer Messwerte, Mikrocomputer, Prozessorperipherie	praktische Anwendung (Meßübungen etc.) in Labor und Werkstätte	Entwurf, Dimensionierung und Anwendung von Schaltnetzteilen	Getaktete Spannungsstabilisierung: Primär- und sekundärgetaktete Schaltnetzteile, DC-DC-Wandler, Durchflusswandler, Sperrwandler, PFM-Schaltregler; Ansteuerschaltung, Kenndaten	Katalogmaterial und Herstellerangaben über Internet, teilweise in englischer Sprache
2. Sechstel			praktische Anwendung (Meßübungen etc.) in Labor und Werkstätte	Verständnis der EMV-Problematik	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Störaussendung, Störfestigkeit, EMV-Vorschriften, Störquellen, Störsenken, Entstörmaßnahmen	Katalogmaterial und Herstellerangaben über Internet, teilweise in englischer Sprache
3. Sechstel	<b>Übertragungstechnik:</b> Übertragungsstrecken. Mehrfachübertragung. Periodische und nichtperiodische Vorgänge. Impulsverhalten			Verständnis der Eigenschaften und des Verhaltens von Übertragungssystemen	Übertragungssystem, Superpositionsprinzip, Signalspektren, Abtasttheorem, Übertragungsbandbreiten, Modulation, Multiplexübertragung, Übersprechen	
4. Sechstel			praktische Anwendung (Meßübungen etc.) in Labor und Werkstätte	Entwurf, Dimensionierung und Anwendung von aktiven Filterschaltungen	Aktive Filterschaltungen mit OPV, Filter höherer Ordnung; TP-Filter 2.Ordnung, Filtercharakteristika; HP-Filter 2.Ordnung; Selektive Filter; Sperrfilter	Katalogmaterial und Herstellerangaben über Internet, teilweise in englischer Sprache
5. Sechstel	<b>Digitaltechnik:</b> Filter, Signalprozessoren. Fuzzylogik (Prinzipien, Bauelemente)			Verständnis der Besonderheiten der digitalen Signalverarbeitung	Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung, Abtastung, Spektren, z-Transformation, digitale Filter, FIR / IIR - Filter, Signalprozessoren, Fuzzy-Logik	Katalogmaterial und Herstellerangaben über Internet, teilweise in englischer Sprache
6. Sechstel					Maturavorbereitung	
<b>Offener Lehrstoff nach Lehrplan :</b>						