

IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM Automatiker, Konstrukteur, Polymechniker E	Version 1.0	1/5
Erstellt: 21.05.2019 durch SchneiderP	Überarbeitung: 21.05.2019 durch SchneiderP	Kontrolle/Freigabe:	durch GapanyC

Semester 1	Elektro- und Steuerungstechnik KoRe Referenz : KPF5 & KPF6		160 Lektionen	
Nr. BiVo/BP/LP*	Richtziel, Kapitel, Unterkapitel	Bemerkung / Unterrichtshilfe	Taxonomie	Anzahl Lektionen
KPF5.1	Elektrosicherheit			5
KPF5.1.1	Gefahren der Elektrizität			
	Die Begriffe Stark- und Schwachstrom sowie Klein-, Nieder- und Hochspannung unterscheiden	AUF2.5.2 - 1		
	die Gefahren der Elektrizität beschreiben	AUF2.5.3 - 1,3		
KPF5.1.2	Schutzmassnahmen			
	Massnahmen für den Personenschutz kennen	AUF2.5.3 - 2		
	Massnahmen für den Sachenschutz aufzählen	AUF2.5.3 - 4		
	Gesetzliche Installationsberechtigungen kennen (NIV)	AUF2.5.3 - 5		
KPF5.3	Einfacher Stromkreis			10
KPF5.3.1	Die elementaren elektrischen Grössen im Stromkreis			
	Den elektrischen Stromkreis als Verbindung von Erzeugern und Verbrauchern in Schaltplänen mit genormten Symbolen darstellen	A: Zusatz		
	Die Grössen Strom, Spannung, Widerstand beschreiben	AUF2.1.1 - 1		
	Das ohmsche Gesetz wiedergeben und anwenden	AUF2.1.2 - 1,2		
	Strom- und Spannungsarten unterscheiden (AC/DC)	AUF2.1.1 - 3		
KPF5.3.2	Messen von elektrischen Grössen			
	Vielfachmessgeräte zur Messung von Spannung, Strom und Widerstand anwenden	AUF2.1.5 - 1		
KPF5.2	Elektrische Energie			15
KPF5.2.1	Erzeugung und Nutzung elektrischer Energie			
	Erzeugung elektrischer Energie schildern	A: Zusatz		
KPF5.2.2	Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad, Energiekosten			
	Elektrische Leistung, Arbeit und Wirkungsgrad berechnen	AUF2.1.6 - 1		
	Energiekosten berechnen	A: Zusatz		
KPF5.2.3	Speichern von elektrischer Energie			
	Möglichkeiten aufzählen	AUF2.1.8 - 1-3		
BiVo : AU_PM_KR_KoRe_Katalog_V20_151130				

* Nr. Gemäss Bildungsverordnung, Bildungsplan, Lehrplan

IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM Automatiker, Konstrukteur, Polymechniker E	Version 1.0	2/5
Erstellt: 21.05.2019 durch SchneiderP	Überarbeitung: 21.05.2019 durch SchneiderP	Kontrolle/Freigabe:	durch GapanyC

Semester 2	Elektro-und Steuerungstechnik			160 Lektionen
Nr. BiVo/BP/LP*	Richtziel, Kapitel, Unterkapitel	Bemerkung / Unterrichtshilfe	Taxonomie	Anzahl Lektionen
KPF5.4	Erweiterter Stromkreis			20
KPF5.4.1	Schaltungsarten von Erzeugern und Verbrauchern			
	Anwendungsbeispiele der Serie- und Parallelschaltung von Erzeugern und Verbrauchern aufzählen	A: Zusatz		
	Serie-, Parallel- und gemischte Schaltungen aufzeichnen, erklären, berechnen, ausmessen	AUF2.1.3 - 5 AUF2.1.4 - 1		
	Spannung, Innenwiderstand, Belastungsarten	AUF2.1.9		
	Einfluss des Innenwiderstandes erklären			
	Klemmenspannung bei Belastung berechnen			
	Betriebsbedingungen (Leerlauf, Belastung, Kurzschluss) erläutern und Folgen beurteilen			
KPF5.4.2	Anschluss von Verbrauchern ans Drehstromnetz			
	Den Anschluss von Verbrauchern an das Versorgungsnetz beschreiben	AUF2.6.4 - 1		
KPF5.5	Freiraum Elektrotechnik			4
KPF5.5.1	Magnetismus	AUF 2.4		
KPF5.5.2	Energienutzung	AUF 2.8.2		
KPF5.5.3	Elektrische Maschinen	AUF 2.7		
	Prüfungen & grosse Evaluation (inkl. Besprechung)			6
BiVo : AU_PM_KR_KoRe_Katalog_V20_151130		Anzahl Lektionen		60

* Nr. Gemäss Bildungsverordnung, Bildungsplan, Lehrplan

IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM Automatiker, Konstrukteur, Polymechaniker E	Version 1.0	3/5
Erstellt: 21.05.2019 durch SchneiderP	Überarbeitung: 21.05.2019 durch SchneiderP	Kontrolle/Freigabe:	durch GapanyC

Semester 3	Elektro-und Steuerungstechnik			160 Lektionen
Nr. BiVo/BP/LP*	Richtziel, Kapitel, Unterkapitel	Bemerkung / Unterrichtshilfe	Taxonomie	Anzahl Lektionen
KPF6.1	Steuerungsgrundlagen			10
KPF6.1.1	Einteilung, Begriffe			
	Steuerungsarten gliedern	AUF3.1.1 - 3		
	Begriffe Steuerung und Regelung unterscheiden	AUF3.1.1 - 1		
KPF6.1.2	Schaltungslogik			
	Die Grundverknüpfungen UND, ODER, NICHT beschreiben und deren Symbole kennen	AUF3.1.2 - 1		
	Logische Signalverknüpfungen entwerfen und aufzeichnen	AUF3.1.2 - 2		
KPF6.2	Elektronik			18
KPF6.2.1	Analoge Funktionen und Bauteile			
	Eigenschaften analoger Signale beschreiben und Beispiele aufzeichnen	AUF3.2.2 - 3		
	Eigenschaften von PTC, NTC und LDR Widerständen beschreiben und Anwendungen nennen	AUF2.2.1 - 1		
	Das Betriebsverhalten der Diode erklären	AUF2.2.2 - 1		
	Gleichrichter-Brückenschaltung B2 erklären	AUF2.7.3 - 2		
	Prinzipielle Funktion und Anwendungen von Z-Dioden, LED und Schalttransistoren erklären	AUF2.2.2 - 2,4 AUF2.2.3 - 1		
KPF6.3	Elektrische Steuerungen			10
KPF6.3.1	Sensoren			
	Sensorarten nennen und Anwendungen beschreiben	AUF3.2.2 - 1,3		
KPF6.3.2	Komponenten der elektrischen Steuerung			
	Eigenschaften und Anwendungen beschreiben	A: Zusatz		
KPF6.3.3	Schema			
	Stromlaufpläne lesen	AUF3.2.4 - 1		
	einfache Stromlaufpläne entwerfen	AUF3.2.4 - 2		
BiVo : AU_PM_KR_KoRe_Katalog_V20_151130				

* Nr. Gemäss Bildungsverordnung, Bildungsplan, Lehrplan

IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM Automatiker, Konstrukteur, Polymechaniker E	Version 1.0	4/5
Erstellt: 21.05.2019 durch SchneiderP	Überarbeitung: 21.05.2019 durch SchneiderP	Kontrolle/Freigabe:	durch GapanyC

Semester 3	Elektro-und Steuerungstechnik			160 Lektionen
Nr. BiVo/BP/LP*	Richtziel, Kapitel, Unterkapitel	Bemerkung / Unterrichtshilfe	Taxonomie	Anzahl Lektionen
KPF6.4	Pneumatische Steuerungen			18
KPF6.4.1	Grund- und Funktionssymbole			
	Grund- und Funktionssymbole benennen und erläutern (Linie, Pumpen- und Kompressoren, Motoren, Zylinder, Druckübersetzer)	AUF3.3.1 - 3		
KPF6.4.2	Steuerventile			
	Steuerventile benennen und erläutern (Darstellungsmethode von Ventilen, Wegeventile, Rückschlagventile, Druckventile, Stromventile, Absperrventile)	AUF3.3.1 - 1		
	Betätigungsarten der Steuerventile nennen	AUF3.3.1 - 2		
	Funktionen wie UND , ODER, NICHT der Pneumatik beschreiben	AUF3.3.1		
KPF6.4.3	Schema			
	Pneumatikschaltpläne interpretieren	AUF3.3.2 - 1		
	Pneumatikschaltpläne entwerfen	AUF3.3.3 - 1		
	Weg-Schritt Funktionsdiagramme interpretieren	AUF3.3.2 - 2		
	Weg-Schritt Funktionsdiagramme aufzeichnen	AUF3.3.2 - 2		
KPF6.4.4	Anwendungen			
	Einfache Steuerungen aufbauen und prüfen	AUF3.3.3 - 1		
	Einfache Steuerungen erarbeiten	AUF3.3.3 - 1		
BiVo : AU_PM_KR_KoRe_Katalog_V20_151130				

* Nr. Gemäss Bildungsverordnung, Bildungsplan, Lehrplan

IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM Automatiker, Konstrukteur, Polymechniker E	Version 1.0	5/5
Erstellt: 21.05.2019 durch SchneiderP	Überarbeitung: 21.05.2019 durch SchneiderP	Kontrolle/Freigabe:	durch GapanyC

Semester 4	Elektro-und Steuerungstechnik			160 Lektionen
Nr. BiVo/BP/LP*	Richtziel, Kapitel, Unterkapitel	Bemerkung / Unterrichtshilfe	Taxonomie	Anzahl Lektionen
KPF6.5	Elektropneumatische Steuerungen			20
KPF6.5.1	Stellglieder und Schaltpläne			
	Stellglieder beschreiben	AUF3.3.1 - 1		
	Schaltpläne interpretieren und entwerfen	AUF3.3.3 - 1		
KPF6.5.2	Anwendungen			
	Steuerungen erarbeiten, aufbauen und prüfen	AUF3.3.3 - 1		
KPF6.6	Programmierbare Steuerungen SPS			20
KFF6.6.1	Funktionsprinzip			
	Verbindungsprogrammierte (VPS) und Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) unterscheiden			
	Aufbau und Funktion der SPS beschreiben	AUF3.4.3 - 1		
	Peripheriegeräte nennen			
	Speicherbausteine unterscheiden und Anwendungen aufzählen	AUF3.4.3 - 4		
KFF6.6.2	Programmerstellung und -dokumentation			
	Programmierarten erklären (KOP und FUP)	AUF3.4.4 - 4		
	Schritte der Programmerstellung und Programmdokumentation aufzeigen	AUF3.4.4 - 1		
KFF6.6.3	Anwendungen			
	Einfache Programme erstellen, testen und dokumentieren	AUF3.4.5 - 1		
	Prüfungen (inkl. Besprechung)			4
BiVo : AU_PM_KR_KoRe_Katalog_V20_151130		Anzahl Lektionen		100

* Nr. Gemäss Bildungsverordnung, Bildungsplan, Lehrplan