

# LFT (ZAG) Steuerungstechnik (Metalltechnik I)

Koordination B.Wiedmann

Stand: 29.05.2020

## Smart Factory Steuerungstechnik, Automatisierungstechnik, Fertigungsautomatisierung, Smart Maintenance

	Modul MST 1. Informationstechnik	Modul MST 2. Steuerungstechnik Pneumatik/Hydraulik	Modul MST 3. SPS-Programmierung	Modul MST 4. Fertigungsautomatisierung	Modul MST 5. Wartung/Instandhaltung SmartMaintenance
1	<p><b>1.1 Grundlagen der IT für Maschinenbau am Beispiel einer Smart Factory</b> Zahlsysteme, Datenverarbeitung, EXCEL Programmierung, Modulverantwortung: Simon Hörner RPS --&gt; 12.11.2020</p>	<p><b>2.1 E-Pneumatik - Grundlagen</b> Funktionseinheiten, Grundsaltungen, Stell-, Arbeits- und Signalelemente, Binäre Sensoren (Endlagen), Parametrierung, Funktionssicherheit, Lastfälle, Arbeitsmedium, Modulverantwortung: M.Lamprecht KA, S.Gsell RPS --&gt; 17.12.2020</p>	<p><b>3.1 SPS Programmierung für Maschinenbau - Grundlagen</b> Steuerungen, Variablen, Adressierung, Modulare Programmierung, Bausteineprogrammierung, Aktorbausteine, Einfache Logikbausteine, Von der Funktionseinheit zum Funktionsbaustein, .. Modulverantwortung: B.Wiedmann RPS --&gt; 18.03.2021</p>	<p><b>4.1 Antriebssysteme analysieren und projektieren aus Sicht Maschinenbau</b> Antriebsstrang - Elektrische Antriebe + Maschienelemente Überblick über Antriebe (DASM, Servomotor, Schrittmotor) und Getriebearten. Modulverantwortung: M.Lamprecht RPK --&gt; wird 2020/21 nicht angeboten</p>	<p><b>5.1 Wartung / Instandhaltung Grundlagen</b> Begriffe, Strategien Umsetzung an einem CPM, Condition Monitoring, Erfassung und Auswertung von Maschinendaten (BDE) Modulverantwortung: B.Wiedmann RPS, A.Böhringer RPT --&gt; 2020/21 angeboten im Modul 1441</p>
2	<p><b>1.2 Grundlagen der Vernetzung einer Smart Factory (IT/OT)</b> Netzstruktur, Adressierung, Routing, ... Modulverantwortung: Simon Hörner RPS --&gt; 04.02.2021</p>	<p><b>2.2 E-Pneumatik - Energieeffizienz</b> Druckluftbereitstellung, Optimierung der Systemparameter, Erfassung und Analyse der Systemparameter, Leckagen, Analoge Sensoren (Druck, Durchfluss), Modulverantwortung: M.Lamprecht RPK, S.Gsell RPS --&gt; Teilbereiche siehe Fortbildung 96E7L</p>	<p><b>3.2 SPS Programmierung in einer Smart Factory für Maschinenbau Level 1</b> Ablaufsteuerungen, Zustandsdiagramme, Programmierung in SCL, Inbetriebnahme Modulverantwortung: B.Wiedmann RPS --&gt; siehe Teilbereiche Fortbildung 96E7L</p>	<p><b>4.2 Robotertechnik Grundlagen</b> Mitsubishi Aufbau, Koordinatensysteme, Fahrbefehle, Entwicklung linearer und nichtlinearer Roboterprogramme, Modulare / Parametrische Programmierung, Handshake, Synchronisation Modulverantwortung: J.Heer RPS --&gt; 29.-30.03.2021</p>	
3	<p><b>1.3 Datenschutz in einer Smart Factory</b> Modulverantwortung: Simon Hörner RPS --&gt; wird 2020/21 nicht angeboten</p>	<p><b>2.3 E-Pneumatik - Smart Factory</b> Condition Monitoring, Sensorik, Verfügbarkeit, Analyse der erfassten Daten und Identifikation von Einflussfaktoren (IWI) Modulverantwortung: M.Lamprecht RPK, S.Gsell RPS --&gt; wird 2020/21 nicht angeboten</p>	<p><b>3.3 SPS Programmierung in einer Smart Factory für Maschinenbau Level 2</b> Identifikationssysteme Flexible Fertigung, Inbetriebnahme Modulverantwortung: B.Wiedmann --&gt; wird 2020/21 nicht angeboten</p>	<p><b>4.3 Robotertechnik in der Fertigung</b> Fanuc Aufbau, Koordinatensysteme, Fahrbefehle, Entwicklung linearer und nichtlinearer Roboterprogramme, Modulare / Parametrische Programmierung, Anbindung an eine CNC Maschine, Handshake, Synchronisation Modulverantwortung: J.Kinzler RPS --&gt; ?? 2021</p>	
4	<p><b>1.4 Grundlagen der Programmierung</b> Variablen und Datentypen, Arrays, Lokale- Globale Variablen, Prozeduren, Übergabewerte, Funktionen, Programmstrukturen, Coding Guideline (Techn. Richtlinie), Objektorientierung Abgrenzung? Modulverantwortung: Simon Hörner RPS --&gt; wird 2020/21 nicht angeboten</p>	<p><b>2.4 Hydraulik - Grundlagen</b> Pumpen, Funktionseinheiten, Grundsaltungen, Stell-, Arbeits- und Signalelemente, Binäre Sensoren (Endlagen), Parametrierung, Funktionssicherheit, Lastfälle, Arbeitsmedium Modulverantwortung: S.Gsell RPS --&gt; 03.12.2020</p>	<p><b>3.4 SPS Programmierung in einer Smart Factory für Maschinenbau Level 3</b> MES Systeme, Funktionsweise und Inbetriebnahme eines CPM mit einem MES Modulverantwortung: B.Wiedmann RPS --&gt; wird 2020/21 nicht angeboten</p>	<p><b>4.4 Regelungstechnik</b> Grundlagen der CNC Regelung Funktionsweise und Auswirkungen auf die Fertigung Festwertregelung G00, Folgeregelung G01, Kreisinterpolation G02/03 Modulverantwortung: T.Dörner RPS, B.Wiedmann RPS --&gt; wird 2020/21 nicht angeboten</p>	
5		<p><b>2.5 Hydraulik - Proportionaltechnik</b> Systemparameter, Proportionalventile, Servoregelventile, Datenerfassung, Schaltungen, Parametrierung Modulverantwortung: S.Gsell RPS --&gt; 25.03.2021</p>	<p><b>3.5 Simulation</b> Inbetriebnahme von CPM unter Verwendung einer Simulation Erstellung und Anbindung von Simulationen (SIMIT) Modulverantwortung: B.Wiedmann RPS --&gt; 10.12.2020</p>		
6		<p><b>2.6 Hydraulische und Pneumatische Positionsregelung</b> Grundlagen analoge/digital Regelungstechnik, Einstellverfahren, Vergleichende Technologiebetrachtung Modulverantwortung: S.Gsell RPS --&gt; wird 2020/21 nicht angeboten</p>	<p><b>3.6 Regelungstechnik</b> Grundlagen der Regelungstechnik, Analogwerte, 2 Punkt Regler, Stetige Regler, Umsetzung einer einfachen Regelung mit einer SPS Modulverantwortung: S.Hörner RPS, B.Wiedmann RPS --&gt; 18.05.2021</p>		
7			<p><b>Bedienen Beobachten</b> HMI --&gt;Angebot siehe E-Module</p>		
8			<p><b>Bussysteme</b> IO-Link, Profinet, OPC UA --&gt;Angebot siehe E-Module</p>		