



Zusatzqualifikation Elektroberufe

Zusatzqualifikation	BZI- Lehrgangsbezeichnung	BZI- Lehrgangsbezeichnung Inhalte	Teilnehmergruppe	Dauer
Digitale Vernetzung	Inbetriebnehmen von cyberphysischen Systemen	<ul style="list-style-type: none"> • Teilsysteme von cyberphysischen Systemen analysieren und auswerten • Lösungsvarianten unter verschiedenen Spezifikationen erarbeiten • Hardwarekomponenten installieren und konfigurieren • Systeme in Betrieb nehmen • Störungen analysieren und Fehler dokumentieren und beseitigen • Systemkonfigurieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Mechatroniker • Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik (EAT) • Elektroniker/-in für Betriebstechnik (EBT) • Elektroniker/-in für Gebäude- und Infrastruktursysteme (EGI) • Elektroniker/-in für Geräte und Systeme (EGS) • Elektroniker/-in für Informations- und Systemtechnik (EIS) 	2
	SPS - Digitale Vernetzung		<ul style="list-style-type: none"> • Mechatroniker • Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik (EAT) • Elektroniker/-in für Betriebstechnik (EBT) • Elektroniker/-in für Gebäude- und Infrastruktursysteme (EGI) • Elektroniker/-in für Geräte und Systeme (EGS) • Elektroniker/-in für Informations- und Systemtechnik (EIS) 	2

Zusatzqualifikation	BZI- Lehrgangsbezeichnung	BZI- Lehrgangsbezeichnung Inhalte	Teilnehmergruppe	Dauer
Programmierung	SPS - Programmierung	<ul style="list-style-type: none"> • Strukturierte Programmierung von FC und FB Bausteinen • Programmieren von Datenbausteinen • Programmieren in der Programmiersprache SCL • Auswahl, Programmierung und Diagnose von Visualisierungsgeräten • Auswahl, und Programmierung und Diagnose von Frequenzumrichtern • Wiederholung GRAFCET mit Ablaufsteuerungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mechatroniker • Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik (EAT) • Elektroniker/-in für Betriebstechnik (EBT) • Elektroniker/-in für Gebäude- und Infrastruktursysteme (EGI) • Elektroniker/-in für Geräte und Systeme (EGS) 	3
	Roboter Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Industrieroboter • Verschiedene Robotertypen • Systemkomponenten • Kenngrößen eines Industrieroboters • Greiferarten • Robotersteuerung • Programmierung von Industrierobotern (Fanuc) • Sicherheitsmaßnahmen • Inbetriebnahme einer Roboteranwendung 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroniker/-in für Informations- und Systemtechnik (EIS) 	2
	Roboter Aufbaulehrgang	<ul style="list-style-type: none"> • Programmierung von Industrierobotern (Fanuc) • Sensoren • Greiferwechsler • Maschinenbeladung 		2



Berufsbildungszentrum
der Industrie
Kompetenzzentrum Technik und
Wirtschaft Remscheid



Zusatzqualifikation	BZI- Lehrgangsbezeichnung	BZI- Lehrgangsbezeichnung Inhalte	Teilnehmergruppe	Dauer
IT-Sicherheit	Datensicherheit unter Industrie 4.0	<p>Netzwerkgrundlagen: Ethernet-Technologie, paketorientierte Kommunikation, IPv4-Adressierungsschemata, Switching, Routing, mehrschichtiger Kommunikationsstack, DHCP, DCP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hochverfügbarkeit: Loop-Erkennung, Redundanz, (Rapid) Spanning Tree, Ringstrukturen, Media Redundancy Protocol (MRP), High-Speed Redundancy Protocol (HRP), Priority Switching und Quality of Service (QoS) • Trennung von Netzwerken: Routing-Szenarien, Netzwerkadressumsetzung (Network Address Translation, NAT), per VLAN getrennte Netzwerke, Firewalls, Zugriffskontrolle, Einführung in die Kryptographie, virtuelle private Netzwerke (VPN) • Fernzugriff: Authentifizierungsgrundsätze, Passwortschutz, digitale Zertifikate, Direkteinwahl (Direct Dial-In), serververwalteter Zugriff 	<ul style="list-style-type: none"> • Mechatroniker • Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik (EAT) • Elektroniker/-in für Betriebstechnik (EBT) • Elektroniker/-in für Gebäude- und Infrastruktursysteme (EGI) • Elektroniker/-in für Geräte und Systeme (EGS) • Elektroniker/-in für Informations- und Systemtechnik (EIS) 	2

Zukunft kann man lernen!