



Zusatzqualifikation Metallberufe

Zusatzqualifikation	BZI- Lehrgangsbezeichnung	BZI- Lehrgangsbezeichnung Inhalte	Teilnehmergruppe	Dauer
Systemintegration	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"> • Werkzeugmechaniker • Industriemechaniker • Zerspanungsmechaniker • Konstruktionsmechaniker • Anlagenmechaniker 	2
	Moderne Sensorik	<ul style="list-style-type: none"> • 1D/ 2D ID Identifikation • HCCB Code 3D Identifikation • RFID Identifikation • Funktionsweise RFID • Anwendungsbereiche RFID • RFID Systeme • Verschiedene Verschlüsselungsarten Sicherheitsstufen • Sicherheit von RFID • Angriff auf RFID Systeme • Störfaktoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Werkzeugmechaniker • Industriemechaniker • Zerspanungsmechaniker • Konstruktionsmechaniker • Anlagenmechaniker 	1
	Bauteilerfassung mit Kamerasystemen	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau einer Vereinzelungsanlage (Anyfeeder) • Sicherheitsmaßnahmen • Kameraeinstellungen • Interfaceeinstellungen • Konfiguration mit der ACE Software • Anwendungen • Fine-Einstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Werkzeugmechaniker • Industriemechaniker • Zerspanungsmechaniker • Konstruktionsmechaniker • Anlagenmechaniker 	1
	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"> • Werkzeugmechaniker • Industriemechaniker • Zerspanungsmechaniker • Konstruktionsmechaniker • Anlagenmechaniker 	2
	Roboter Aufbaulehrgang	<ul style="list-style-type: none"> • Programmierung von Industrierobotern (Fanuc) • Sensoren • Greiferwechsler • Maschinenbelastung 	<ul style="list-style-type: none"> • Werkzeugmechaniker • Industriemechaniker • Zerspanungsmechaniker • Konstruktionsmechaniker • Anlagenmechaniker 	2



Berufsbildungszentrum
der Industrie
Kompetenzzentrum Technik und
Wirtschaft Remscheid



Zusatzqualifikation	BZI- Lehrgangsbezeichnung	BZI- Lehrgangsbezeichnung Inhalte	Teilnehmergruppe	Dauer
Prozessintegration	Prozesssteuerung über MES-Systeme	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzen der RFID Technologie • Erstellen einer Fertigungsreihenfolge • Aufgaben der Produktionsplanung • Ziele der Produktionsplanung • Steuerung und Datenverwaltung im MES • Wertstromanalyse • Analyse und Optimierung der Produktionsplanung 	<ul style="list-style-type: none"> • Werkzeugmechaniker • Industriemechaniker • Zerspanungsmechaniker • Konstruktionsmechaniker • Anlagenmechaniker 	2
	3D-Fabriksimulation/ Ablaufsteuerung über CIROS	<ul style="list-style-type: none"> • Realisierung des digitalen Zwillings für Industrie 4.0 • Layoutplanung für neue und bestehende Fabriken, Anlagen und Stationen • Anlagenverkettung • Taktzeitplanung und -optimierung • Automatisierte Berechnung von Bearbeitungsbahnen • Offline-Programmierung von Robotern in Herstellersprache • Erreichbarkeits- und Kollisionsanalyse für Roboter und andere Kinematiken • Virtuelle Inbetriebnahme mit realen SPSen über reale Feldbusse • Interaktive Virtual-Reality-Präsentation von Anlagen und Prozessen in Echtzeit • Erstellung von Videos zu Präsentations- und Trainingszwecken 	<ul style="list-style-type: none"> • Werkzeugmechaniker • Industriemechaniker • Zerspanungsmechaniker • Konstruktionsmechaniker • Anlagenmechaniker 	3

Zukunft kann man lernen!



Berufsbildungszentrum
der Industrie
Kompetenzzentrum Technik und
Wirtschaft Remscheid



Zusatzqualifikation	BZI- Lehrgangsbezeichnung	BZI- Lehrgangsbezeichnung Inhalte	Teilnehmergruppe	Dauer
Additive Fertigungsverfahren	Fertigungsgerechtes Konstruieren über CAD und 3D-Scannen	<ul style="list-style-type: none"> • Volumenmodell erstellen • Baugruppen erstellen • Programme vom Volumenmodell ableiten • Simulation • Programmübertragung • Einführung in Sensor und Software • Digitalisierung von Messobjekten • Einfache Inspektion und parametrische Inspektion • Erstellen von Reports • Vorbereitung von Messobjekten – Umgang mit Referenzpunkten • Aufbereitung der gemessenen Daten • Ausrichtungsmethoden • Arbeiten mit Tabellen und Diagrammen • Messen mit automatisierten Drehtischen 	<ul style="list-style-type: none"> • Werkzeugmechaniker • Industriemechaniker • Zerspanungsmechaniker • Konstruktionsmechaniker • Anlagenmechaniker • Mechatroniker 	3
	Additive Fertigungsverfahren SLA/ FDM/ PJM/ SLM	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der FDM/ SLA/ PJM/ SLS Drucktechnik • Komponenten und Funktionsweise von 3D-Druckern • Vom CAD-Modell zum Druckteil • Grundbegriffe und Druckparameter • Konfiguration der Druckparameter-/ Slicer-Einstellungen • Druckgerechte Konstruktion: Ausrichtung/ Anordnung des Druckobjektes optimieren • Druck-Kalibrierung: Erkennen und Vermeiden von Druckfehlern • Einflüsse des Filaments und der Druckparameter auf das Druckergebnis • Optimierung und Feinabstimmung der Druckparameter • Kalibrierung von Drucker und Filament • Oberflächen Optimierung • Druckzeitoptimierung bei Mehrfachdrucken • Slicer-Programme im Vergleich: Vor- und Nachteile • Stützstrukturen optimal einsetzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Werkzeugmechaniker • Industriemechaniker • Zerspanungsmechaniker • Konstruktionsmechaniker • Anlagenmechaniker • Mechatroniker 	5

Zukunft kann man lernen!