

## Kompetenzmatrix für die Arbeitswelt 4.0 – Mechatronik und Elektronik

ERGÄNZENDER KOMPETENZ-BEREICH	ARBEITSPROZESSE FÜR KOMPETENZENTWICKLUNG / KOMPETENZEN				
1. Installation und Inbetriebnahme cyberphysischer Systeme (CPS)	<p>Er/Sie kann standardisierte Komponenten von cyberphysischen Systemen (CPS) installieren.</p> <p>Er/Sie kann drahtgebundene, optische und drahtlose Übertragungsmedien zur Vernetzung von CPS auswählen, installieren und konfigurieren.</p> <p>Er/Sie beachtet gesetzliche und betriebliche Vorgaben zum Datenschutz und zur Datensicherheit im Umgang mit CPS.</p>	<p>Er/Sie kann Komponenten und Systeme unter Verwendung geeigneter Software konfigurieren und parametrieren.</p> <p>Er/Sie setzt ERP-Systeme ein, um über die in der Anlage verfügbaren Parameter die Systemfunktion zu erfassen und zu dokumentieren.</p> <p>Er/Sie verbindet Automatisierungs- und Informationstechnologiekomponenten horizontal und vertikal.</p>	<p>Er/Sie kann Teilsysteme nach Vorgabe zur Anpassung des Funktionsumfangs integrieren.</p> <p>Er/Sie kann ERP-Systeme einsetzen, um die Produktionsabläufe anzupassen und zu dokumentieren.</p> <p>Er/Sie kann neue Anwendungen programmieren, um mehrere Komponenten oder Objekte zu verbinden und sie in die Prozesskette zu integrieren.</p>	<p>Er/Sie kann automatisierte Prozesse in ein ERP-System integrieren.</p>	
2. Instandhaltung cyberphysischer Systeme (CPS)	<p>Er/Sie kann standardisierte Komponenten von cyberphysischen Systemen austauschen.</p>	<p>Er/Sie kann mit Hilfe digitaler Assistenzsysteme (remote control) Störungen lokalisieren und beheben.</p> <p>Er/Sie kann die Instandhaltung der CPS auf Grundlage aufbereiteter Massendaten (Big Data) durchführen.</p>	<p>Er/Sie kann "just in time" Ersatzteile mit Software beschaffen.</p> <p>Er/Sie kann relevante Produktinformationen aus Medienangeboten (z.B. Herstellerportalen) filtern und aufbereiten und dabei Suchstrategien anwenden.</p>	<p>Er/Sie kann eine individualisierte Wartung von Komponenten von Maschinen und Anlagen auf der Grundlage von kontinuierlichen Prozessen der Datenerfassung durchführen.</p>	<p>Er/Sie kann große Datenmengen/Massendaten (Big Data) der Produktion abrufen, mit Hilfe geeigneter Algorithmen aufbereiten und bewerten sowie vorbeugende Wartungsmaßnahmen ableiten. EQF 5-6</p>
3. Betrieb und Monitoring cyberphysischer Systeme (CPS)	<p>Er/Sie kann die branchenspezifischen Softwareprodukte der Produktionsplanung (ERP) anwenden, um die Auftragsabwicklung in der Produktionseinheit durchzuführen.</p> <p>Er/Sie gewährleistet den Datenschutz durch Anwendung bestehender Sicherheitsmaßnahmen.</p> <p>Er/Sie überwacht Maßnahmen zur Sicherung der Daten durch Anwendung bestehender Sicherungssysteme.</p>	<p>Er/Sie kann die branchenspezifischen Softwareprodukte der Produktionsplanung (ERP) nutzen, um den Produktionsprozess zu überwachen.</p> <p>Er/Sie kann eine Visualisierungssoftware einsetzen um Prozessdaten zu überwachen.</p> <p>Er/Sie kann Fehlerquellen in CPS-Systemen identifizieren und analysieren.</p> <p>Er/Sie sichert den Betrieb eines vernetzten Systems durch die Verwendung von autonomen, bzw. adaptiven Komponenten und Systemen.</p>	<p>Er/Sie kann die branchenspezifischen Softwareprodukte der Produktionsplanung (ERP) nutzen, um den Produktionsprozess am Arbeitsplatz zu optimieren.</p> <p>Er/Sie kann die Energieeffizienz von CPS-Systemen optimieren.</p>		<p>Er/Sie kann relevante Parameter zur Übertragung in das ERP-System auswählen, damit Prozesse überwacht und optimiert werden können. EQF 5/6</p>
4. Planung von cyberphysischen Systemen (CPS)	<p>Er/Sie kann 3-D-Zeichnungen für das Rapid Prototyping aufbereiten und exemplarisch anwenden.</p> <p>Er/Sie kann vernetzte Planungs- und Produktmanagementsysteme mit mobilen Endgeräten anwenden.</p>	<p>Er/Sie kann Verfahren zur Modellierung von Komponenten von Anlagen verwenden (z.B. Rapid Prototyping).</p> <p>Er/Sie kann Kunden- und Prozessdaten in ERP-Systeme auswählen und verarbeiten.</p>	<p>Er/Sie kann Computersimulationen und virtuelle Darstellungsformen (z.B. VR, AR) von realen CPS-Systemen zur Planung einsetzen.</p> <p>Er/Sie berücksichtigt bei der Planung gesetzliche und betriebliche Vorgaben zur Energieeffizienz und zum Umweltschutz.</p>	<p>Er/Sie kann ERP-Systeme implementieren und konfigurieren.</p>	<p>Er/Sie kann Verfahren für die Kooperation zwischen Produktion und Logistik entwickeln. EQF 5/6</p> <p>Er/Sie kann die erhöhten Arbeitssicherheitsanforderungen bei der Entwicklung von interaktiven kollaborativen CPS-Systemen (z.B. Cobots) anwenden.</p>
5. Organisation von Arbeitsprozessen in vernetzten Prozessketten	<p>Er/Sie kann den Arbeitsprozess an sich verändernde Produktionsprozesse anpassen.</p>	<p>Er/Sie kann mit den verschiedenen Produktions- und Geschäftseinheiten im Rahmen der Prozesskette zusammen arbeiten.</p>	<p>Er/Sie kann die Effizienz und Nachhaltigkeit der Produktionsprozesse untersuchen.</p>	<p>Er/Sie kann die Effizienz des Produktionsprozesses optimieren.</p>	

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.