

Fach: **IT-Technik (ITT11)**  
Lernfeld 7: Cyber-physische Systeme ergänzen

Beruf: **alle Fachinformatiker\*innen**  
**IT-System-Elektroniker\*innen**

Jahrgangsstufe: **11**

Basisinhalte	
<b>Erstes Halbjahr</b>	<b>CPS - Überblick</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisierungspyramide</li> <li>• Industrie 4.0</li> <li>• IoT</li> </ul>
	<b>CPS - Bestandteile, Verfahren und Techniken</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau von Steuerungssystemen</li> <li>• Sensoren und Aktoren</li> <li>• Schnittstellen und Feldbusse</li> <li>• CPS-Protokolle</li> <li>• Middleware MQTT</li> <li>• Edge-Computing</li> </ul>
	<b>Programmierung von CPS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierkonzepte</li> <li>• Programmiersprachen</li> <li>• IDE</li> </ul>
<b>Zweites Halbjahr</b>	<b>Informationssicherheit in CPS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzbedarf und Sicherheitskonzepte</li> <li>• Verschlüsselungsverfahren, Digitale Signatur, Digitale Zertifikate</li> <li>• Schutzfunktionen durch den Einsatz aktiver Netzwerkkomponenten</li> </ul>
	<b>SPS - Speicherprogrammierbare Steuerung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SPS: Aufbau, Funktion, Komponenten</li> <li>• Programmierung</li> </ul>
	<b>Gebäudeautomation mit KNX</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SmartHome</li> <li>• KNX</li> </ul>

**Anzahl und Art der Leistungsnachweise:** 2 schriftlich + 2 mündlich