

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

Beruf: **Fachinformatiker*innen Systemintegration** Jahrgangsstufe: **11**

Basisinhalte	
Erstes Halbjahr	CPS - Überblick <ul style="list-style-type: none"> • Automatisierungspyramide • Industrie 4.0 • IoT
	CPS - Bestandteile, Verfahren und Techniken <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von Steuerungssystemen • Sensoren und Aktoren • Schnittstellen und Feldbusse • CPS-Protokolle • Middleware MQTT • Edge-Computing • Energieeffizienz autonomer LoRaWAN-Systeme (SDGs 7, 9, 12 und 13)
	Programmierung von CPS <ul style="list-style-type: none"> • Programmierkonzepte • Programmiersprachen • IDE • optional: SDG-Hackathon mit tilestoolkit.io
Zweites Halbjahr	Informationssicherheit in CPS <ul style="list-style-type: none"> • Schutzbedarf und Sicherheitskonzepte • Verschlüsselungsverfahren, Digitale Signatur, Digitale Zertifikate • Schutzfunktionen durch den Einsatz aktiver Netzwerkkomponenten
	SPS - Speicherprogrammierbare Steuerung <ul style="list-style-type: none"> • SPS: Aufbau, Funktion, Komponenten • Programmierung
	Gebäudeautomation <ul style="list-style-type: none"> • SmartHome • KNX

Anzahl und Art der Leistungsnachweise: 2 schriftlich + 1 mündlich