

**Übersicht:**

Modul	IloT
Teilbereich:	Systeme und Prozesse digitalisieren
Lernziel:	1.3 Produktionsprozesse analysieren / bei der digitalen Vernetzung mitwirken
Datum und Version	Datum: 14.07.2024
Begleitdokumentation	Version: 1.1
Stunden	6
Durschnitts- taxonomie:	3

**Vorgesehene Inhalte aus dem Rahmenlehrplan:**

Die Erfassungsmöglichkeiten verschiedener Daten anhand von verschiedenen Datenübertragungssystemen verstehen, beurteilen und auf andere Anwendungen Übertragen können. Daten-Management vertehen, organisieren und die Hardware Voraussetzungen kennen, realisieren, erklären und beurteilen.

**Feinlernziele des Themenbereichs (durch Ersteller spezifiziert):**

1. Die Teilnehmer können verschiedene Feldbussysteme identifizieren und zuordnen.
2. Die Teilnehmer kennen Projektierungskriterien für verschiedene Feldbussysteme, sind in der Lage die Kriterien den Bussystemen zuzuordnen und können deren Einsatzzeichnung abschätzen.
3. Die Teilnehmer können verschiedene Cloud Dienste einordnen.
4. Die Teilnehmer sind in der Lage die Auswahl von Feldbussystemen und Clouddiensten zu begründen und Anwendungsszenarien zu entwickeln.
5. Die Teilnehmer verstehen die Zusammenhänge von Clouddiensten in ihren Anwendungen und können ihr Wissen bei der Neuentwicklung von firmenspezifischen Anwendungen einbringen.

6. Die Teilnehmer können Buszugriffsverfahren erklären .
7. Die Teilnehmer können NFC erklären und Einsatzmöglichkeiten in ihrem beruflichen Umfeld realisieren und Potentiale erklären.

#### Situationsbeschreibung:

Der Nutzen von Datenübertragung in der Produktion und dem spezifischen beruflichen Umfeld wurde besprochen.

Praktische Anwendungsbeispiele wurden erarbeitet.

Die verschiedenen Cloud Funktionen wurden anhand von Fallbeispielen aus dem beruflichen Umfeld der Teilnehmer erklärt.

Das Buszugriffsverfahren ist visuell erläutert worden.

Paketüberwachung wurde besprochen.

Zum Erreichen des Lernzieles sind visuelle Darstellungen der Inhalte mit den Teilnehmern erarbeitet worden.

Die verschiedenen Bussysteme, im besonderen I/O-Link, wurden anhand ihrer Eigenschaften unterschieden und in ihrer Funktion erklärt.

Der Begriff "Echtzeit" ist im Zusammenhang definiert worden.

Die Teilnehmer erlernten die Fähigkeit QR Codes mit Word zu erstellen.

#### Gliederung:

1. Was bedeutet RFID
  - Aufbau des Transponders
  - Einsatzmöglichkeiten
  - Unterschied zu NFC
- 1.2 Cloud Computing vs Server Strukturen
  - Zentrale Server
  - Möglichkeiten der Cloud Nutzung
  - Arten von Cloud Diensten
- 1.3 Bussysteme in der Praxis

- Mpi Bus
- Profibus
- Can Bus 1
- Can Bus 2
- . Can Bus 3
- Interbus
- Interbus 2
- ASI Bus 1
- ASI Bus 2
- ProfiNet
- Buszugriffsverfahren Master / Slave, Token Passing, Stochastische
- CSMA / CD / CR
- Echtzeitverhalten
- 1.4 QR Codes
- Aufbau
- Funktion
- Inhalt und Datenmenge
- Arten von QR Codes

**Sequenzielle Einordnung (Vor-/Nachgelagerte Einheit/auch modulübergreifend):**

Vorgelagert: Cyberphysische Systeme installieren / inbetriebnehmen

Nachgelagert: Produktionsanlagen analysieren, digitalisieren und Teilautomation

Modulübergreifend: **Keine**

**Sonstiger Hinweis:**

-

**Verlaufsplanung:**

Phasierung (online/Präsenz)	Stundenanzahl (in Zeitstunden)	Verknüpfung (online – Präsenz bzw. Präsenz – online)	Feinlernzielnummer (aus Begleitdokumentation)	Methode(n)	Material
Präsenz	6	Präsenz-online	1. - 7.	Frontalunterricht	Kursmaterial