



ZSL

Zentrum für Schulqualität
und Lehrerbildung
Baden-Württemberg

Modulfortbildungen >> **Industrie 4.0**

Präzisierung zu Modulbereich

✱ Manufacturing Execution System - MES [I43]

Teilmodul I431 | MES – Funktionen, Didaktischer Umsetzung, MES4-lite
Level 3 Musterlösung BW (Anwendung)

Ziele des Moduls:

In diesem Modul werden die Aufgaben und Funktionen eines MES erarbeitet sowie potentielle Datenstrukturen für das angebundene Steuerungssystem ermittelt. In der Praxisphase wird ein einfaches didaktisches MES (MES4-lite) entsprechend dem Level 3 der landesweiten Musterlösung an cyber-physische-Systeme angebunden und konfiguriert sowie typische Aufgaben wie die Definition von Workplans und die Erstellung von Aufträgen realisiert.

Voraussetzungen:

keine

Mindestausstattung:

Cyber Physical System mit integrierter didaktischer MES-Software, wenn möglich MES4-lite

Inhaltliche Präzisierung:

Aufgaben, Einsatzbereiche und Funktionsweise eines MES

Daten und Datenstrukturen eines MES

Prinzipielle MES-Fertigungsdaten für das angebundene Steuerungssystem des Cyber Physical System

Anbindung des MES4-lite an ein Cyber Physical System für den Unterricht

Konfiguration und Arbeiten mit dem MES4-lite

Durchführung:

Ort: nach Absprache

Dauer: ein Tag

Datum: nach Absprache

Referenten: R. Hörner, B. Wiedmann, G. Fischer

zuständige Modulkoordinatoren an den Regionalstellen des ZSL

Stuttgart + Schwäbisch Gmünd: R. Hörner | Karlsruhe + Mannheim: M. Schmitt | Freiburg: N.N. | Tübingen: M. Diebolder



Teilmodul I432 | Kommunikation zwischen MES ↔ SPS Level 3 Musterlösung BW (Programmierung)

Ziele des Moduls:

In diesem Modul werden unterschiedliche Kommunikationsschnittstellen für den Datenaustausch zwischen einer SPS und einem MES beleuchtet. Im Labor werden dann für die verschiedenen Kommunikationsschnittstellen SPS-Bausteine entwickelt und in das cyberphysikalische Gesamtsystem der Musterlösung BW integriert und getestet.

Voraussetzungen:

Grundlagen SPS-Programmierung

Mindestausstattung:

Cyber Physical System mit integrierter didaktischer MES-Software
SPS-Programmiersystem

Inhaltliche Präzisierung:

Kommunikationsschnittstellen MES ↔ SPS (OPC UA, TCP-native, ODBC ...)
Entwicklung und Anwendung einfacher SPS-MES-Kommunikationsbausteine
Einsatz und Anwendung eines didaktisch reduzierten MES für den Unterricht
Gegenüberstellung der Möglichkeiten im Kontext von Industrie 4.0

Durchführung:

Ort: nach Absprache
Dauer: ein Tag
Datum: nach Absprache
Referenten: R. Hörner, B. Wiedmann

Teilmodul I433 | MES – Infrastruktur

Ziele des Moduls:

In diesem Modul werden flexible Fertigungsprozesse mit einem professionellen Manufacturing-Execution-System realisiert. Dabei werden vielfältige Funktionen beleuchtet und praxisnah umgesetzt.

Voraussetzungen:

Module I431 und I432

Mindestausstattung:

Cyber Physical System mit integrierter MES-Software

Inhaltliche Präzisierung:

Individuelle Fertigungsprozesse steuern
Konfigurieren, anwenden und bedienen eines modernen MES an einem Cyber Physical System

Durchführung:

Ort: nach Absprache
Dauer: ein Tag
Datum: nach Absprache
Referenten: Industriereferent, R. Hörner, B. Wiedmann

zuständige Modulkoordinatoren an den Regionalstellen des ZSL

Stuttgart + Schwäbisch Gmünd: R. Hörner | Karlsruhe + Mannheim: M. Schmitt | Freiburg: N.N. | Tübingen: M. Diebolder