



# ZSL

Zentrum für Schulqualität  
und Lehrerbildung  
Baden-Württemberg

## Modulfortbildungen>>Industrie 4.0 Schuljahr 2024/2025

### Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Sie erhalten mit diesem Flyer den jährlichen Überblick über die Modulfortbildungen>>Industrie 4.0.

#### Zur Erläuterung:

- Sind Onlineanteile mit dem Hinweis „**Web**“ ausgewiesen, so sind diese wichtige Bestandteile der Modulfortbildungen und so auch Voraussetzung für den **Präsenztag**.
- Die Onlineanteile („**Web**“) können ganztags, nachmittags (i.d.R. 14h30 – 17h00) oder auch asynchron zur zeitlich freien Bearbeitung angeboten werden. Die Darstellung erfolgt im Flyer dann durch die Angaben „**Web (G)**“ für ganztags, „**Web (N)**“ für nachmittags oder „**Web (A)**“ für die asynchrone Bearbeitung.
- Die zeitliche Inanspruchnahme der asynchronen Onlineanteile liegt bei ca. 60-90 Minuten.
- Ein Onlineanteil kann auch als Sprechstunde nach einem Präsenztermin stattfinden.
- Über die genauen Zeiten der Online-Veranstaltungen und der entsprechenden Plattformen und Kanäle werden die Teilnehmer rechtzeitig durch die Lehrgangsleitung informiert.

## Industrie 4.0 I40

### \* Industrie 4.0 [I40]

I401 | Neue Entwicklungen, Konzeption der Musterlösung BW  
wird 2023/2024 nicht angeboten

### \* Produktionsplanung / Produktionsentwicklung [I41]

I411 | Virtuelle Inbetriebnahme einer Baugruppe DJ9QX | Aalen  
20.02.2025 Präsenz Dig. Zwilling, CAD-Formate, Kinem. Informationen, Simulation

I412 | Produktion planen, Prod.prozess vom ERP über MES zur smart factory umsetzen  
wird 2024/2025 nicht angeboten

### \* Flexible Fertigung [I42]

I421 | SPS-Programmierung der Musterlösung BW (Level 1) an einem CPM PE75Q | Ort offen  
21.11.2024 Präsenz Softwarestruktur, Prozesskontr. Level 1, UML-Zustandsdiagr.

I422 | Integr. Ident.sys. in die Musterlösung BW (Level 2) an einem CPM GGMXD | Ort offen  
09.01.2025 Präsenz Binäre- und RFID-Ident. von Werkstücken, Integration in CPM

I423 | Anbindung des MES4-Lite an die Musterlösung BW (Level 3)  
wird 2024/2025 nicht angeboten

I424 | Robotertechnik – Kommunikation und Integration in eine CPF  
wird 2024/2025 nicht angeboten

I425 | Parametrische CNC-Programmierung  
wird 2024/2025 nicht angeboten

### \* Manufacturing Execution System [I43]

I431 | Aufgaben und Funktionen eines MES und Anwendung des MES4-lite E72JD | Aalen  
04.04.2025 Präsenz Grundl. MES, Unterricht, Projekt. u. Bedienung MES4-lite

### \* Instandhaltung / Wartung [I44]

I441 | Service- und Instandhaltungsstrategien X8Z7K | Ort offen  
15.05.2025 Präsenz Condition Monitoring und Predictive Maintenance

I442 | Condition Monitoring - Prozessdaten generieren und verwalten  
wird 2024/2025 nicht angeboten

I443 | Predictive Maintenance - Prozessdaten auswerten und darstellen  
wird 2024/2025 nicht angeboten

### \* Energiemanagement [I45]

I451 | Smart Grid - Energiemonitoring, Energieeffizienz und intelligentes Lastmanagement  
wird 2024/2025 nicht angeboten

### \* Vernetzung / Datensicherheit [I46]

I461 | Grundlagen der Vernetzung einer Cyber-Physical-Factory NRZNR | Ort offen  
17.+18.02.2025 Präsenz Netzwerkomp., -modelle, -adress., -sicherheit, Fehlersuche

I462 | Switching und VLANs in einer Cyber-Physical-Factory 2Q748 | Aalen  
15.07.2025 Präsenz Ethernetframes, Profinet, Switchtechn., VLAN, Medienred.

#### Vorkenntnisse:

Für die Teilnahme an einigen Modulfortbildungen sind Vorkenntnisse, z.B. durch die aktive Teilnahme an einer vorgelagerten Modulfortbildung notwendig. Bitte prüfen Sie dies durch die Lektüre der entsprechenden Modulpräzisierung.

#### Onlineanmeldung:

Durch die hier im Flyer angegebenen Lehrgangsnummern können Sie sich über LFB-Online ab dem 09.09.2024 an den von Ihnen gewünschten Modulfortbildungen anmelden.

Diese Anmeldung (inkl. Prüfung durch die Schulleitung) muss bis zum **02.10.2024** erfolgen!

#### Präzisierung der Module:

Die Module sind in diesem Flyer bewusst nur knapp beschrieben. Weitergehende Informationen finden Sie in den Modulpräzisierungen, die unter [https://lehrerfortbildung-bw.de/s\\_bs/berufsbezogen/elekrotechnik/](https://lehrerfortbildung-bw.de/s_bs/berufsbezogen/elekrotechnik/) abrufbar sind. Diese erreichen Sie auch direkt über die hinterlegten Links bei den Modulgruppen mit dem Symbol .

#### Festlegung der Modulfortbildungen:

Durch die Zusammenarbeit der Regionalstellen des ZSL kann nach Vorlage der Anmeldungen entschieden werden, welche Modulfortbildung an welchem Standort auch tatsächlich durchgeführt wird. Hierbei wird von einer Mindestteilnehmerzahl von 8 ausgegangen. Dieser Umstand macht es somit auch notwendig, dass uns die Anmeldezahlen bis zum 02.10.2024 zuverlässig vorliegen. Bei der Ortswahl gehen wir vom regionalen Schwerpunkt der Teilnehmer aus, sofern ausstattungstechnische Vorgaben den Ort nicht festlegen.

#### Onlinezulassung:

Über das LFB-Online-Portal haben Sie frühzeitig Einblick, zu welcher Modulfortbildung Sie zugelassen werden konnten. Bitte beachten Sie, dass Sie bei der Anmeldung eine **gültige, persönliche, dienstliche E-Mailadresse** angeben haben.

Eine nichtpersönliche dienstliche E-Mailadresse wird hierbei nicht verwendet, da aufgrund datenschutzrechtlicher Vorgaben der Mail keine weiteren Listen mit Namen o.ä. angehängt werden und Ihnen somit diese E-Mail nicht zugeordnet werden könnte.

An den Regionalstellen des ZSL stehen Ihnen folgende Ansprechpartner für allgemeine Fragen rund um die Modulfortbildungen zur Verfügung:

- **Regionalstellen Stuttgart und Schwäbisch Gmünd**  
Raphael Hörner [raphael.hoerner@zsl-rsgd.de](mailto:raphael.hoerner@zsl-rsgd.de)
- **Regionalstellen Karlsruhe und Mannheim**  
Roland Hasenohr [roland.hasenohr@zsl-rska.de](mailto:roland.hasenohr@zsl-rska.de)
- **Regionalstelle Freiburg:**  
Jürgen Schnaiter [juergen.schnaiter@zsl-rsfr.de](mailto:juergen.schnaiter@zsl-rsfr.de)
- **Regionalstelle Tübingen:**  
Elmar Dehler [elmar.dehler@zsl-rstue.de](mailto:elmar.dehler@zsl-rstue.de)

*Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und einen hohen Ertrag bei der Teilnahme an den Modulfortbildungen>>Industrie4.0*



# ZSL

Zentrum für Schulqualität  
und Lehrerbildung  
Baden-Württemberg