



ZSL

Zentrum für Schulqualität
und Lehrerbildung
Baden-Württemberg

Modulfortbildungen>>Industrie 4.0 Schuljahr 2021-2022

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Pandemie hat uns einiges gelehrt. Auch Positives! An diesen positiven Ansätzen wollen wir bei den Modulfortbildungen 2021/2022 festhalten. Onlineanteile sind bei einem Großteil der Veranstaltungen zu festen Bestandteilen geworden und erfreuen sich, gerade wenn Sie im Zusammenhang mit Präsenztagen stehen zunehmender Beliebtheit. Wir hoffen, dass wir im Schuljahr 2021/2022 an der hier vorgestellten Planung festhalten können.

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. 14h00 – 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.
- Sollte es auch im Schuljahr 2021/2022 zu weiteren coronabedingten Absagen der Präsenztage kommen, so sind bei vielen Modulfortbildungen weitere Ersatzangebote als Online-Veranstaltung angedacht. Diese Angebote sind hier im Flyer nicht visualisiert, sondern werden dann von Fall zu Fall über LFBonline für die angemeldeten Teilnehmer kommuniziert.

Die Modulfortbildungen>>Industrie 4.0 werden zentral geplant und ausgeschrieben, werden aber auch in den Bildungsregionen Baden-Württemberg koordiniert. In diesen Bildungsregionen stehen Ihnen Ansprechpartner zur Verfügung. Hierbei werden die Bildungsregionen Stuttgart und Schwäbisch Gmünd (**S & GD**), sowie Karlsruhe und Mannheim (**KA & MA**) zusammengefasst. Weitere Bildungsregionen sind Freiburg (**FR**) und Tübingen (**TÜ**).

★ Industrie 4.0 [I40]

I401 | Neue Entwicklungen, Konzeption der Musterlösung BW
wird 2021/2021 nicht angeboten

★ Produktionsplanung / Produktionsentwicklung [I41] Details hier: ↓

I411 | Produktentwicklung, Produktionsplanung

11.11.2021 Präsenz **6E75Z** | Aalen

I412 | CAD – Parametrische Datensätze

25.11.2021 Präsenz **6E6QD** | Aalen

I413 | Additive Manufacturing

17.03.2022 Präsenz **EQRPK** | Aalen

I414 | Vom ERP zum MES

20.01.2023 Präsenz **EQG75** | Kirchheim u.T.

★ Flexible Fertigung [I42] Details hier: ↓

I421 | Entwicklung von SPS-Aktorbausteinen (digital twin) für cyber-physische Systeme
06.12.2021 Präsenz **9E5VX** | Esslingen (ZSL)

I422 | Modulare SPS-Programmierung einer CPF (Level 1 Musterlösung BW)

10.01.2022 Web (N) Grundlagen CPF, Softwarestruktur

11.02.2021 Präsenz **ZXV55** | Veranstaltungsort noch offen

I423 | Identifikationssysteme – RFID, QR, NFC (Level 2 Musterlösung BW)

03.+04.02.2022 Präsenz **9EXN7** | Aalen

I424 | Parametrische CNC-Programmierung
wird 2021-2022 nicht angeboten

I425 | Vernetzung CAD/CAM/CNC/CAQ mit intell. Werkzeugverwaltung und
Maschinen-Zustandsabfrage mit praktischer Anwendung

31.03.2022 Präsenz **NG2RL** | Aalen

I426 | Robotertechnik – Kommunikation und Integration in eine CPF

21.07.2021 Präsenz **QV2KP** | Göppingen

★ Manufacturing Execution System [I43] Details hier: ↓

I431 | MES - Funktionen, Datenstrukturen, Umsetzung (Level 3 Musterlösung BW)

07.04.2022 Präsenz **4NQZ6** | Aalen

I432 | Kommunikation MES ↔ SPS - OPC UA, TCP native, ODBC, ...
wird 2021-2022 nicht angeboten

I433 | MES - Infrastruktur - Individuelle Fertigungsprozesse
wird 2021-2022 nicht angeboten

★ Instandhaltung / Wartung [I44] Details hier: ↓

I441 | Service- und Instandhaltungsstrategien - Korrektive und vorbeugende Instandhalt.
23.02.2022 Präsenz **7V87L** | Veranstaltungsort noch offen

I442 | Condition Monitoring - Generierung und Verwaltung von Prozessdaten

02.06.2022 Präsenz **8RM8V** | Veranstaltungsort noch offen

I443 | Statistische Auswertung und Darstellung von Prozessdaten
wird 2021-2022 nicht angeboten

★ Energiemanagement [I45] Details hier: ↓

I451 | Smart Grid - Energiemonitoring, Energieeffizienz und intelligentes Lastmanagement
10.03.2022 Präsenz **5K4QX** | Aalen

★ Vernetzung / Datensicherheit [I46] Details hier: ↓

I461 | Grundlagen der Vernetzung einer Cyber-Physical-Factory

19.01.2022 Web (N) Programmvorstellung, Zugang, Materialien

16.02.2022 Präsenz **PZ2V4** | Veranstaltungsort noch offen

I462 | Switching und VLANs in einer Cyber-Physical-Factory

13.+14.07.2022 Präsenz **V2MG7** | Veranstaltungsort noch offen

Der Organisationsablauf in aller Kürze:

Onlineanmeldung bis zum angegebenen Stichtag, frühzeitige **Klärung**, welche Fortbildung wo durchgeführt werden kann, **Onlinezulassung** und **Onlineabrechnung** der Reisekosten.

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 13.09.2021 an den von Ihnen gewünschten Modulfortbildungen anmelden.

Diese Anmeldung muss bis zum **28.09.2021** 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/elektrotechnik/ 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 28.09.2021 zuverlässig vorliegen. Wird eine Modulfortbildung aufgrund einer zu geringen Teilnehmerzahl abgesagt, ist auch eine nachträgliche Anmeldung nicht mehr möglich. Bei der Ortswahl gehen wir vom regionalen Schwerpunkt der Teilnehmer aus, sofern ausstattungs-technische 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** angegeben haben.

Eine dienstliche E-Mailadresse der Gesamteinrichtung 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
- **Regionalstellen Karlsruhe und Mannheim**
Roland Hasenohr ✉ roland.hasenohr@zsl-rska.de
- **Regionalstelle Freiburg:**
Jürgen Schnaiter ✉ juergen.schnaiter@zsl-rsfr.de
- **Regionalstelle Tübingen:**
Elmar Dehler ✉ elmar.dehler@zsl-rstue.de

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und einen hohen Ertrag bei der Teilnahme an den Modulfortbildungen der Elektrotechnik.



ZSL

Zentrum für Schulqualität
und Lehrerbildung
Baden-Württemberg

Modulfortbildungen>>Industrie 4.0 Schuljahr 2021-2022