

Modulfortbildungen >> Elektrotechnik

Automatisierungstechnik AUT

► Koordination

RPS:	Raphael Hörner	✉ rhoerner@tsaalen.de
RPK:	Michael Schmitt	✉ schmitt.michael@wvss-mannheim.de
RPF:	Martin Müller	✉ martin.mussler@gs-lahr.de
RPT:	Hanswalter Wabersich	✉ h.wabersich@gsz-bl.de

* Grundlagen der SPS-Programmierung [E11]

E111	Einstieg in die SPS-Programmierung 39RM7 T: 05.11.2019 Balingen 8D58N T: 05.11.2019 Mannheim	
E112	SPS-Programmierung mit Zeiten, Zähler und Instanzen YZRZD T: 03.12.2019 Aalen RP9JV T: 03.12.2019 Mannheim	(☐ E111: ✓)
E113	Einstieg in die Programmiersprache ST/SCL Y2M9P T: 23.01.2020 Balingen KZR88 T: 23.01.2020 Mannheim X549Z T: 23.01.2020 Esslingen (ZSL)	(☐ E112: ✓)
E114	Ablaufsteuerungen mit Betriebsarten 35LQR T: 19.+20.02.2020 Balingen ZM47L T: 19.+20.02.2020 Mannheim	(☐ E113: ✓)

* Fortgeschrittene SPS-Programmierung [E12]

E121	Analogwertverarbeitung und Regelungen mit SPS YRMPR T: 30.03.2020 Biberach	(☐ E113: ✓)
E122	Datenverwaltung in der SPS mit ST/SCL 36ZM5 T: 21.04.2020 Esslingen (ZSL)	(☐ E113: ✓)
E123	Steuerung von Antrieben mit SPS 3E8E9 T: 22.07.2020 Mannheim	(☐ E113: ✓)

* Vernetzte Automatisierungssysteme [E13]

E131	Kommunikationssysteme PROFINET – IO-Link wird 2019-2020 nicht angeboten	
E132	Ethernetkopplung von Automatisierungssystemen wird 2019-2020 nicht angeboten	
E133	Kommunikation mit OPC-UA YXJ7V T: 16.06.2020 Esslingen (ZSL)	
E134	Webbasierter Zugriff auf Automatisierungssysteme Y9Q6P T: 30.06.2020 Esslingen (ZSL)	

* Bedienen und Beobachten [E14]

E141	Bedienen und Beobachten mit TIA wird 2019-2020 nicht angeboten	
-------------	---	--

Industrie 4.0 I4.0

Bitte beachten Sie:

Für den Themenkomplex „Industrie 4.0“ wurden spezielle Modulfortbildungen entworfen. Für diese Modulfortbildungen steht ein **separater Flyer** zur Verfügung:
https://lehrerfortbildung-bw.de/s_bs/berufsbezogen/elektrotechnik/modulfortbildungen/modul_industrie40/flyer/
Das Anmeldeverfahren wird hierbei analog zu den hier angebotenen Modulfortbildungen durchgeführt. Auch sind die Termine der im Schuljahr 2019-2020 angebotenen I4.0-Modulfortbildungen in einem gemeinsamen Kalender mit den Elektro-Modulfortbildungen gelistet.



Antriebstechnik ANT

► Koordination

RPS:	Karl-Georg Schmid	✉ karl-georg.schmid@rps.bwl.de
RPK:	Roland Hasenohr	✉ roland.hasenohr@zsl-rs-ka.kv.bwl.de
RPF:	Dirk Litterst	✉ dirk.litterst@rp-freiburg-abteilung7.de
RPT:	Gunter Vogt	✉ vogt@elektronikschule.de

* Grundlagen und Auslegung elektr. Maschinen & Antriebe [E21]

E211	Überblick und einheitlicher Ansatz für alle Maschinen und Stellglieder 37QLN T: 20.+21.11.2019 Sindelfingen	
E212	Antriebe auslegen und praxisorientierte Aufgabenstellungen entwickeln 38Q6Z T: 14.+15.07.2020 Karlsruhe	

* Planung und Inbetriebnahme von Antrieben [E22]

E221	DASM an Softstarter und Frequenzumrichter YVVRP T: 05.12.2019 Aalen 5D7VX T: 05.12.2019 Singen	(☐ E211: ✓)
E222	Geregelte Antriebe: Drehzahl- und Lageregelung 3PG52 T: 25.+26.03.2020 Aalen	(☐ E221: ✓)

* Elektrische Antriebe für mobile Anwendungen [E23]

E231	Elektromobilität Y2Z4J T: 29.+30.04.2020 Karlsruhe	
-------------	--	--

Gebäudeautomation GAT

► Koordination

RPS:	Markus Stock	✉ m.stock@ts-aalen.de
RPK:	Matthias Link	✉ matthias.link@hhs.karlsruhe.de
RPF:	Christian Gmeiner	✉ christian.gmeiner@gs-offenburg.de
RPT:	Peter Demmer	✉ p.demmer@bbs-sig.de

* Smart home [E31]

E311	Smart home - Grundlagen Y7QGN T: 15.06.2020 Karlsruhe	
E312	Grundlagen KNX (ETS) Y8QVZ T: 18.+19.11.2019 Offenburg	
E313	Visualisierung KNX YMR7Q T: 16.06.2020 Karlsruhe	(☐ E312: ✓)

Anlagen- und Gebäudetechnik AGT

► Koordination

RPS:	Markus Stock	✉ m.stock@ts-aalen.de
RPK:	Matthias Link	✉ matthias.link@hhs.karlsruhe.de
RPF:	Karlheinz Spothelfer	✉ karlheinz.spothelfer@gs-offenburg.de
RPT:	Elmar Dehler	✉ elmar.dehler@rbs-uhl.de

* VDE- und Fachvorschriften [E41]

E411	Gerätetechnik: Fachvorschriften, Inbetriebnahme und Instandhaltung Fehlersuche und –analyse, Geräteprüfung wird 2019-2020 nicht angeboten	
E412	Maschinentechnik: Fachvorschriften, Maschinensicherheit und Risikobeurteilung, Maschinenprüfung wird 2019-2020 nicht angeboten	
E413	Anlagentechnik: Fachliche Vorschriften in der Elektrotechnik wird 2019-2020 nicht angeboten	
E414	Anlagentechnik: Anlagenprüfung YPGK2 Termin findet wegen zu geringer TN-Zahl nicht statt	

* Gefahrenmeldeanlagen [E42]

E421	Brandmeldeanlagen YKPJ6 Termin findet wegen zu geringer TN-Zahl nicht statt	
E422	Einbruchmeldeanlagen YXJXV Termin findet wegen zu geringer TN-Zahl nicht statt	

* Beleuchtungsanlagen [E43]

E431	Grundlagen Licht- und Beleuchtungstechnik Planung von Beleuchtungsanlagen wird 2019-2020 nicht angeboten	
-------------	--	--

E432	Simulationsgestützte Planung, LED-Technik, Lichtmanagementsysteme wird 2019-2020 nicht angeboten	(☐ E431: ✓)
-------------	--	-------------

* Blitz- und Überspannungsschutz [E44]

E441	Außerer und innerer Blitzschutz 326Q8 T: 18.05.2020 Bruchsal	
E442	EMV in der Gebäudetechnik 3Q866 T: 26.05.2020 Karlsruhe	
E443	Erdungsanlagen wird 2019-2020 nicht angeboten	

* Gebäudetechnische Planungen der Elektrotechnik [E45]

E451	Planung elektrotechnischer Anlagen in Gebäuden wird 2019-2020 nicht angeboten	
E452	Niederspannungsschaltanlagen wird 2019-2020 nicht angeboten	
E453	Planung Unterverteiler und Zählerplatz wird 2019-2020 nicht angeboten	
E454	Mittelspannungsschaltanlage und Trafostation Y44MP Termin findet wegen zu geringer TN-Zahl nicht statt	

* Erneuerbare Energien [E46]

E461	Grundlagenmodul Fotovoltaik Y5Z5L T: 26.+27.03.2020 Singen	
E462	Aufbaumodul Fotovoltaik und Energiespeicher YD7G7 T: 20.04.2020 Karlsruhe	(☐ E461: ✓)
E463	Alternative Systeme zur Nutzung erneuerbarer Energien 3LJR6 T: 25.05.2020 Karlsruhe	

Informations- und Kommunikationstechnik INK

► Koordination

RPS:	Peter Kraut	✉ kraut@gds2.de
RPK:	Michael Jeschke	✉ michael.jeschke@wvss-mannheim.de
RPF:	Gero Albrecht	✉ albrecht@wara.de
RPT:	Andre Maier	✉ andre.maier@elektronikschule.de

* Telekommunikationsanlagen [E51]

E511	Telekommunikationstechnik 3RM7R Termin findet wegen zu geringer TN-Zahl nicht statt	
-------------	---	--

* Datenverarbeitung und PC-Technik [E52]

E521	PC-Grundlagen, Hard- und Software 3N6GN Termin findet wegen zu geringer TN-Zahl nicht statt	
E522	PC-Vernetzung 37QVG Termin findet wegen zu geringer TN-Zahl nicht statt	
E523	Datensicherheit und Datensicherung 38QRE Termin findet wegen zu geringer TN-Zahl nicht statt	

* Programmierertechnik [E53]

E531	Grundlagen der C-Programmierung 3PGZQ Termin findet wegen zu geringer TN-Zahl nicht statt	
-------------	---	--

Modulfortbildungen >> Elektrotechnik Schuljahr 2019-2020

Elektronik / Mikrocontroller E_μC

► Koordination

RPS:	Rolf Rahm	✉ rahm@fes-es.de
RPK:	Artur Busch	✉ busch.a@jdsr.de
RPF:	Gero Albrecht	✉ albrecht@wara.de
RPT:	Siegfried Jensch	✉ jensch@elektronikschule.de

* Mikrocontrollertechnik [E61]

E611	Einstieg in Arduino mit praktischen Beispielen <i>3RMZM T: 21.+22.11.2019 Freiburg</i>	(☛ E531: ✓)
E612	Mikrocontrollerprogrammierung für EGS mit Technischen Richtlinien <i>in diesem Schuljahr als Akademieveranstaltung: Y6ZE8 13.-15.01.2020</i>	
E613	Mikrocontrollerprogrammierung (ARM) mit Bussystemen <i>YE8QD Termin findet wegen zu geringer TN-Zahl nicht statt</i>	
Neu!		
E614	Internet of things (MQTT, HTTP) <i>3KPD2 T: 23.+24.03.2020 Rastatt</i>	

* Messwerterfassung und Visualisierung [E62]

E621	Messwerterfassung und Visualisierung <i>wird 2019-2020 nicht angeboten</i>
-------------	---

* Design und Entwurf elektronischer Schaltungen [E63]

E631	Schaltungssimulation <i>YQ8VM T: 18.06.2020 Freiburg</i>
E632	Platinenlayout <i>Y2ZL8 Termin findet wegen zu geringer TN-Zahl nicht statt</i>

Allgemein / Übergreifend ALÜ

► Koordination

RPS:	Karl-Georg Schmid	✉ karl-georg.schmid@rps.bwl.de
RPK:	Roland Hasenohr	✉ roland.hasenohr@zsl-rs-ka.kv.bwl.de
RPF:	Sebastian König	✉ sebastian.koenig@rp-freiburg-abteilung7.de
RPT:	Elmar Dehler	✉ elmar.dehler@rbs-uhl.de

* Regelungstechnik [E71]

E711	Regelungstechnik <i>3G5QD T: 23.+24.06.2020 Sindelfingen</i>
-------------	---

* CAD-Technik in der Elektrotechnik [E72]

E721	CAD: Steuerungstechnik mit EPLAN <i>wird 2019-2020 nicht angeboten</i>
E722	CAD: Gebäude- und Steuerungstechnik mit SEE electrical <i>Y8QPE Termin findet wegen zu geringer TN-Zahl nicht statt</i>

* Grundlagenversuche und Grundschaltungen [E73]

E731	Grundlagenversuche mit Unterstützung durch digitale Medien <i>3D76E Termin findet wegen zu geringer TN-Zahl nicht statt</i>
E732	OP-Grundschaltungen mit Unterstützung durch digitale Medien <i>YUJ89 T: 02.+03.07.2020 Sindelfingen</i>

* Arbeitsschutz [E74]

E741	Gefährdungsbeurteilungen mit GefBu3.0 und Betriebsanweisungen für Schulen mit dem Berufsfeld Elektrotechnik <i>YPLGQ T: 23.03.2020 Pforzheim</i>
E742	Vorbeugender baulicher Brandschutz <i>wird 2019-2020 nicht angeboten</i>
E743	Brandschutzhelfer für Schulen mit dem Berufsfeld Elektrotechnik <i>3JVND Termin findet wegen zu geringer TN-Zahl nicht statt</i>

Modulfortbildungen >> Elektrotechnik Schuljahr 2019-2020

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die Fortbildungslandschaft für Lehrkräfte in Baden-Württemberg befindet sich derzeit in einer Phase der Veränderung. Neue Institutionen wurden gegründet, Zuständigkeiten haben sich verschoben und werden sich auch noch weiter justieren.

Das erfolgreiche Konzept der **Modulfortbildungen**>>**Elektrotechnik** kann aber auch für das Schuljahr 2019-2020 fortgeführt werden. Wie schon seit dem Schuljahr 2016-2017 existiert für den Themenkomplex **Industrie 4.0** ein separater Flyer.

Zum Schuljahr 2019-2020 wurden wieder einige Module oder Teilmodule überarbeitet. Neue wurde aufgenommen, manche auch aus dem Katalog gelöscht.

Durch eine stetige Anpassung der Inhalte, des Zuschnitts der Module aber auch der Konzeption der Lehrerfortbildung im Elektrobereich hat sich die Qualität kontinuierlich verbessert. Die Kooperation über die RP-Grenzen hinweg führt zu einem Einsatz bestens geeigneter Referenten und ermöglicht die Durchführung der Fortbildungsmodule auch bei geringeren Teilnehmerzahlen je RP-Bezirk.

Was unverändert bleibt ist das Konzept und der Organisationsablauf: **Onlineanmeldung** bis zum angegebenen Stichtag, frühzeitige **Klärung**, welche Fortbildung wo durchgeführt werden kann, **Onlinezulassung** und **Onlineabrechnung** der Reisekosten.

Vorkenntnisse:

Die Symbolik (☛ E531: ✓) soll darauf hinweisen, dass zum erfolgreichen Besuch der Modulfortbildungen bestimmte **Vorkenntnisse** erforderlich sind. Diese werden i.d.R. durch den Besuch der angegebenen, inhaltlich vorgelagerten Modulfortbildung vermittelt, können aber natürlich auch auf anderem Wege erlangt worden sein. 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 11.09.2019 an den von Ihnen gewünschten Modulfortbildungen anmelden.

Diese Anmeldung muss bis zum 14.10.2019 erfolgen!

Präzisierung der Module:

Die Module sind in diesem Flyer bewusst nur ganz knapp beschrieben. Weitergehende Informationen finden Sie in den Modulpräzisierungen, die unter https://lehrerfortbildung-bw.de/s_bs/berufsbezogen/elektrotechnik/ abrufbar sind. Zur Erhöhung der Bedienerfreundlichkeit wurden mit diesem Flyer nun erstmals direkt bei den Modulen Links zu den Präzisierungen angelegt. Klicken Sie einfach, wenn Ihnen das Dokument digital vorliegt, auf das entsprechende Symbol nach der Modulnummer.

Festlegung der Modulfortbildungen:

Durch die Zusammenarbeit der vier Regierungspräsidien 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 14.10.2019 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. Zusätzlich erhalten Sie als Service ca. 2-3 Wochen vor der Modulfortbildung eine Erinnerung der Zulassung per E-Mail. Bitte beachten Sie, dass Sie diese E-Mail nur dann zuverlässig erhalten können, wenn Sie bei der Anmeldung eine **gültige, persönliche, dienstliche E-Mail-Adresse** 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.

Die Module, die hier angeboten werden, sind bewusst knapp beschrieben. Eine Präzisierung der einzelnen Module finden Sie auf der Informationsplattform (Lehrerfortbildungsserver Baden-Württemberg, Link s.u.). Dort finden Sie auch eine Kalenderübersicht aller Modulfortbildungen (E-Module [Elektrotechnik] und I-Module [Industrie 4.0]). Vor der Festlegung der Durchführung der Module und des Ortes sind alle Module „neutral“ formatiert, nach der Festlegung der Module erhalten die Schulen einen aktualisierten Kalender, aus dem anhand der Formatierung der Module erkannt werden kann, ob eine Modulfortbildung durchgeführt wird (grün hinterlegt), oder abgesagt wurde (rot hinterlegt).

Für Nachfragen steht Ihnen folgender Ansprechpartner zur Verfügung

→ **Zentrum für Schulentwicklung und Lehrerbildung, Regionalstelle Karlsruhe**
Roland Hasenohr ✉ roland.hasenohr@zsl-rs-ka.kv.bwl.de

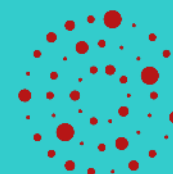
Zusätzlich zu den Modulfortbildungen werden für die einzelnen Berufe auch sogenannte „Fachtagungen“ durchgeführt, an denen ein Austausch berufsspezifisch ermöglicht werden kann.

Den Flyer, die Kalenderübersicht, die Präzisierungen zu den einzelnen Modulfortbildungen, die Standards zu den Lernfeldlehrplänen als auch die für einige Berufe erstellten Technischen Richtlinien finden Sie unter:

https://lehrerfortbildung-bw.de/s_bs/berufsbezogen/elektrotechnik/

Wünsche, Anregungen und konstruktive Kritik nehmen wir gerne entgegen. Bitte wenden Sie sich hierbei an die o.g. Vertreter der Regierungspräsidien.

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**