

Neuordnung der handwerklichen Elektroberufe

Martin Döpker



Bisher:

▪ Elektroniker/-in

FR Energie- und Gebäudetechnik

FR Automatisierungstechnik

FR Informations- und Telekommunikationstechnik

▪ Systemelektroniker/-in

▪ Informationselektroniker/-in

SWP Bürosystemtechnik

SWP Geräte- und Systemtechnik

▪ Elektroniker/-in für Maschinen und Antriebstechnik

Zukünftig:

▪ Elektroniker/-in

FR Energie- und Gebäudetechnik

FR Automatisierungs- und Systemtechnik

▪ Elektroniker/-in für *Neu!* Gebäudesystemintegration

▪ Informationselektroniker/-in

▪ Elektroniker/-in für Maschinen und Antriebstechnik



LF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Elektroniker FR Energie und Gebäudetechnik	80	80	80	80	80	60	80	60	100	100	80	80	60
Elektroniker FR Automatisierungs- und Systemtechnik	80	80	80	80	80	60	80	60	100	100	80	60	80
Informationselektroniker	80	80	80	80	80	80	60	60	100	100	80	80	60
Elektroniker für Gebäudesystemintegration	80	80	80	80	80	60	80	60	100	80	100	60	80
Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik	80	80	80	80	80	60	80	60	80	100	100	60	80



LF	8	
Elektroniker FR Energie und Gebäudetechnik	60	Energiewandlungssysteme auswählen und integrieren
Elektroniker FR Automatisierungs- und Systemtechnik	60	
Informationselektroniker	60	Vernetzte Systeme installieren, erweitern und administrieren
Elektroniker für Gebäudesystemintegration	60	Schnittstellen von Komponenten analysieren und gewerkeübergreifende Funktionen realisieren
Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik	60	Mechanische Komponenten dimensionieren und integrieren



Lernfeld 6:

Elektrotechnische Systeme analysieren
und prüfen

2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, elektrotechnische Systeme zu analysieren und zu prüfen.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich auftragsbezogen und im Gespräch mit den Kunden über Fehlersymptome in elektrischen Anlagen und Geräten. Sie nutzen dabei Betriebsanleitungen, auch in fremder Sprache.

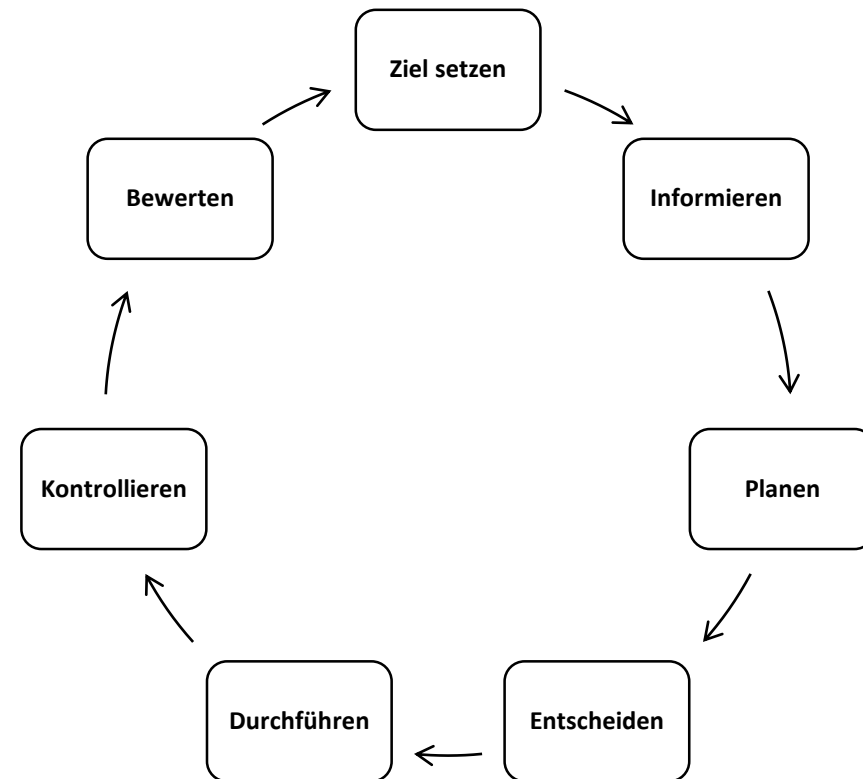
Die Schülerinnen und Schüler **planen** und organisieren die Auftragsrealisierung. Sie werten Gesprächsprotokolle aus, analysieren die Symptome und grenzen die Fehler ein (*Fehlersuchstrategien*).

Die Schülerinnen und Schüler **wählen** Prüf- und Messmittel zur Fehlerdiagnose **aus** (*Mess- und Prüfmittel*). Dabei unterscheiden sie Signale nach Form, Bandbreite und Übertragungsgeschwindigkeit.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** Sichtprüfungen, Erprobungen und Messungen an Komponenten von Anlagen **durch** (*Vorschriften des Arbeits- und Gesundheitsschutzes*). Sie nutzen Stromlauf- und Signalfusspläne sowie Gerätedokumentationen und wenden Fehlersuchstrategien an (*Sensoren, Aktoren*). Sie führen Reparatur-, Einstellungs- und Justierarbeiten an fehlerhaften Anlagen und Geräten durch. Sie nehmen Messwerte und Signalverläufe auf und beurteilen diese im Hinblick auf eine ordnungsgemäße und betriebssichere Funktion (*Fehler in Energie- und Informationsflüssen, Verfahren zur Messung elektrischer und nichtelektrischer Größen*).

Die Schülerinnen und Schüler überprüfen Teilfunktionen, **kontrollieren** die instand gesetzten Anlagen und Geräte und dokumentieren die Messergebnisse mit Hilfe von Informationssystemen (*Schnittstellen für analoge und digitale Signale*). Sie beschreiben Auffälligkeiten an Komponenten und beurteilen den Einfluss auf das Gesamtsystem (*Geräte- und Anlagenprüfung*). Sie bereiten die Unterlagen (*Aufmaß analog und digital*) zur Erstellung von Rechnungen vor und übergeben die instand gesetzten Anlagen. Sie demonstrieren die Funktionsfähigkeit der Anlagen und weisen die Kunden auf die Fehlerursachen hin. Sie beraten die Kunden nach ökonomischen Aspekten über die Art der Fehlerbehebung, erstellen Materiallisten und schätzen den Arbeitsaufwand für Reparaturaufträge ein.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** ihre Analysen und Prüfungen elektrotechnischer Systeme und leiten daraus Verbesserungsmöglichkeiten für zukünftige Aufträge ab.



fortlaufende
Nummer

Kernkompetenz der übergeordneten beruflichen
Handlung ist niveauangemessen beschrieben

Angabe des Ausbildungsjahres;
Zeitrichtwert

Lernfeld 4: Informationstechnische Systeme bereitstellen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, informationstechnische Systeme zu analysieren, zu konfigurieren und bereitzustellen. Die Schülerinnen und Schüler analysieren informationstechnische Systeme in Bezug zu betrieblichen Aufträgen (<i>Funktion und Struktur des Pflichten- und Lastenheftes</i>). Dazu recherchieren sie in analogen und digitalen Medien, auch in fremder Sprache. Die Schülerinnen und Schüler planen die Bereitstellung und die Erweiterung informationstechnischer Systeme gemäß auftragsbasierter Pflichtenhefte (<i>Hardware, Betriebssysteme, ergonomische Arbeitsplatzgestaltung, lokale und globale Netzwerke, Datenübertragungsprotokolle</i>). Sie prüfen die technische und wirtschaftliche Durchführbarkeit von betrieblichen Aufträgen und bieten Lösungen an. Die Schülerinnen und Schüler wählen auftragsbezogen Hard- und Softwarekomponenten unter Berücksichtigung von Funktion, Leistung, Einsatzgebiet, Kompatibilität, Ökonomie und Umweltverträglichkeit aus und beschaffen diese.	

1. Satz enthält generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz (siehe Bezeichnung des Lernfeldes) am Ende des Lernprozesses des Lernfeldes

Fremdsprache ist berücksichtigt

offene Formulierungen ermöglichen den Einbezug organisatorischer und technologischer Veränderungen

verbindliche Mindestinhalte sind kursiv markiert

Volltext mit Absätzen, die die Phasen der vollständigen Handlung zum Ausdruck bringen

Nachhaltigkeit in Lern- und Arbeitsprozessen ist berücksichtigt



EEG	EAT	IT	GSI	EMA
Installation und Inbetriebnahme elektrotechnischer Anlagen				
Planung, Errichtung und Wartung gebäudetechnischer Systeme	Planung, Errichtung und Wartung automatisierter Systeme	Planung, Programmierung und Wartung informations-technischer Systeme	Planung, Errichtung und Wartung gebäudetechnischer Systeme	Planung, Errichtung und Wartung antriebstechnischer Systeme
Planung, Errichtung und Wartung energietechnischer Anlagen	Planung, Errichtung und Wartung informations-technischer Systeme	Konzeptionierung und Realisierung informations-technischer Systeme	Projektierung und Errichtung gebäudetechnischer Systeme	Herstellung und Instandhaltung elektrischer Maschinen



Elektroniker und Elektronikerin Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik				
1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	Titel des Fachs
LF 1 (80) LF 2 (80)	LF 5 (80)	LF 9 (100)	---	Installation und Inbetriebnahme elektrotechnischer Anlagen (340 UStd.)
LF 3 (80)	LF 7 (80)	LF 10 (100)	LF 13 (60)	Planung, Errichtung und Wartung gebäudetechnischer Systeme (320 UStd.)
LF 4 (80)	LF 6 (60) LF 8 (60)	LF 11 (80)	LF 12 (80)	Planung, Errichtung und Wartung energietechnischer Anlagen (360 UStd.)

Elektroniker und Elektronikerin Fachrichtung Automatisierungs- und Systemtechnik				
1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	Titel des Fachs
LF 1 (80) LF 2 (80)	LF 5 (80)	LF 10 (100)	---	Installation und Inbetriebnahme elektrotechnischer Anlagen (340 UStd.)
LF 3 (80)	LF 6 (60) LF 8 (60)	LF 11 (80)	LF 12 (60)	Planung, Errichtung und Wartung automatisierter Systeme (340 UStd.)
LF 4 (80)	LF 7 (80)	LF 9 (100)	LF 13 (80)	Planung, Errichtung und Wartung informationstechnischer Systeme (340 UStd.)

Informationselektroniker/ Informationselektronikerin				
1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	Titel des Fachs
LF 1 (80) LF 2 (80)	LF 5 (80)	LF 9 (100)	---	Installation und Inbetriebnahme elektrotechnischer Anlagen (340 UStd.)
LF 3 (80)	LF 6 (80) LF 7 (60)	LF 10 (100)	LF 13 (60)	Planung, Programmierung und Wartung informationstechnischer Systeme (380 UStd.)
LF 4 (80)	LF 8 (60)	LF 11 (80)	LF 12 (80)	Konzeptionierung und Realisierung informationstechnischer Systeme (300 UStd.)



Elektroniker und Elektronikerin für Gebäudesystemintegration				
1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	Titel des Fachs
LF 1 (80) LF 2 (80)	LF 5 (80)	LF 9 (100)	---	Installation und Inbetriebnahme elektrotechnischer Anlagen (340 UStd.)
LF 3 (80)	LF 6 (60) LF 7 (80)	LF 10 (80)	LF 12 (60)	Planung, Errichtung und Wartung gebäudetechnischer Systeme (360 UStd.)
LF 4 (80)	LF 8 (60)	LF 11 (100)	LF 13 (80)	Projektierung und Errichtung gebäudetechnischer Systeme (320 UStd.)

Elektroniker und Elektronikerin für Maschinen- und Antriebstechnik				
1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	Titel des Fachs
LF 1 (80) LF 2 (80)	LF 5 (80)	LF 10 (100)	---	Installation und Inbetriebnahme elektrotechnischer Anlagen (340 UStd.)
LF 3 (80) LF 4 (80)	LF 8 (60)	LF 11 (100)	LF 12 (60)	Planung, Errichtung und Wartung antriebstechnischer Systeme (380 UStd.)
---	LF 6 (60) LF 7 (80)	LF 9 (80)	LF 13 (80)	Herstellung und Instandhaltung elektrischer Maschinen (300 UStd.)



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit

