

Elektronikerberufe

Elektroniker Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik

Änderungen der Standards EEG von Version 9 nach Version 10

Grundstufe Die Lernfelder 1 bis 4 wurden EEG-spezifisch angepasst und werden hier weiter geprüft.

Lernfeld 1

Titel

Teständerung: Elektrische Systeme analysieren, Funktionen prüfen und Fehler beheben

Testergänzung: Die Schüler kennen Funktion und Betriebsverhalten einfacher Betriebsmittel und Baugruppen (Taster, Schalter, Lampen, Leuchten)

1.2.2

Testergänzung: Die Schüler messen, protokollieren und beurteilen elektrische Grundgrößen (U, I, R, P, W) in einfachen Schaltungen unter Verwendung geeigneter Messgeräte

1.7.1

Teständerung: Die Schüler analysieren einfache Stromkreise, prüfen die komplexe Funktion und beheben Fehler. ~~Führen Fehlerbehebung durch~~

1.7.2

1.8.1 Teständerung: Betriebsspannung U₀ statt U_N.

1.8.1

Lernfeld 2

Titel

Teständerung: Elektrische Systeme ~~installieren~~ planen und installieren

2.2.1

Teständerung: Anforderung an die Ausstattung (Mindest-, Normal-, gehobene Ausstattung) erfüllen (DIN 1815-~~norm-LED~~)

2.2.2

Teständerung: Leistungsaufnahme einer Anlage oder eines Geräts ermitteln (z.B. ~~Ökostandard~~, Typenschild, Leistung-Energieumrechnung ~~Messung mit Energiezähler- oder Powermeter~~)

2.3.1

Teständerung: ~~Elektrische Sicherheit, DGUV Vorschriften 3 (6) Sicherheitsregeln, PSA (Grundlegende Sicherheitsbestimmungen (DIN VDE 0105-410), DGUV Grundschrift 2000-100-01)~~ in Bezug auf TN-Systeme bewerten und anwenden.

2.3.2

Testergänzung: Aufbau des örtlichen TN-Netzsystems erläutern und Schutzmaßnahmen nach DIN VDE 0100-410 (Schutz gegen elektrische Schläge) ermitteln

2.3.3

Teständerung: Wirkungsprinzipien netzabhängiger Sicherheitsvorrichtungen erläutern (Leitungs- und Geräteschutz, ~~Sicherheitskette~~, Personenschutz, siehe auch LFS)

2.3.4

Abstritt neu eingefügt: Gefährliche Materialien und Baustoffe erkennen und hinsichtlich des Gesundheitsrisikos bewerten (Gefahrensymbole)

2.4.1

Teständerung: Grundsichtungen der Installationschnik für die Energieversorgung von Beleuchtung und Geräten entwerfen und dokumentieren (Aus-, Seiten-, Wechsel-, Kreuz-, Stromkreis- und Treppenabschaltung auch mit Bewegung- / Präsenzmeldern und Dämmungsschaltern) auch unter Einsatz digitaler Medien.

2.4.3

Teständerung: Anlagen nach DIN VDE 0100-600 prüfen (Durchgängigkeit PE und SPN, Isolationswiderstand, Schellenimpedanz ~~widerstand~~, Kurzschlussstrom, RCD, Funktionsprüfung).

2.7.1

Reihenfolge der Abschnitte getauscht: (Überschuttschutzeinrichtung (Typ, Art, Bemessungsstromstärke)) dimensionieren.

2.7.2

Reihenfolge der Abschnitte getauscht: Leitungsprüfung aufgrund der Vorleistung bei gegebenem Leistungsbedarf dimensionieren.

2.8.2

Taxonomie Ergänzungen: Arbeitsanweisung gewerbegerecht darstellen und systematisieren

2.9.2

Teständerung: Material- und Lohnkosten ~~vergebenen Arbeitsauftrag und Arbeitsanweisungsgesamt, Kalkulationshilfe für das E-Handwerk~~ ermitteln und dokumentieren.

Lernfeld 3

Titel

Teständerung: Steuerungen und Regelungen analysieren und realisieren ~~anpassen~~

3.5.2

Testergänzung: Schutz nach gegebenen Anforderungen mittels Datenblättern auswählen (z.B. Bemessungsdaten, Gebrauchskategorie, Art und Anzahl der Relais, ...)

3.6.3

Teständerung: Speicherschaltungen (Selbstschaltung) und Folgeschaltungen (manuell / zeitgesteuert) entwerfen und normgerecht darstellen.

3.6.4

Testergänzung: Wendschaltungen (direkt / indirekt) mit Verriegelungen (Taster / Schutzverriegelung) inkl. Hauptstromkreis entwerfen und normgerecht darstellen.

3.6.2

Teständerung: Steuerungsprogramme mit logischen Grundverknüpfungen (UND, ODER, NICHT) entwerfen, normgerecht darstellen und ~~Wiederholung~~ programmieren.

3.6.3

Teständerung: Steuerungsprogramme mit Zeitgliedern (einschal- und ausschaltverzögert) entwerfen, normgerecht darstellen und ~~Wiederholung~~ programmieren.

3.6.4

Teständerung: Steuerungsprogramme mit Zeitgliedern (einschal- und ausschaltverzögert) entwerfen, normgerecht darstellen und ~~Wiederholung~~ programmieren.

3.6.6

Abstritt gestrichen: ~~Entwickelte und getestete Programmierskizzen in Elektroform einzeichnen~~

3.7.1

Teständerung: Sachverständige Verfahren für Steuerungen ermitteln und beurteilen (Sachliche Prinzipien: Verriegelungen, ~~Schaltplan, Öffnen-schließen-gegen-Drahtbruchschalter, zwangsführende und zwangsführende Kontakte~~)

3.9.1

Abstritt eingefügt: Technische Umsetzung unter Nutzung von Software dokumentieren, auch in englischer Sprache.

Lernfeld 4

Titel

Test- und Taxonomie Änderung: Hardwarekomponenten nach Einsatzmöglichkeiten beschreiben (z.B. Speichermedien, Schnittstellen) und anschließen (z.B. Netzwerkkarte, Faxmodem, ~~Netzwerkanschluss~~)

4.8.1

Teständerung: Netzstrukturen (private, öffentliche) und Datenübertragungsprotokolle exemplarisch beschreiben. ~~private, öffentliche~~

4.9.1

Teständerung: Diagnosebefehle ~~ausführen~~ (z.B. ping, netstat, ...) und Messungen im Netzwerk durchführen (Linkmessung).

Lernfeld 5

Titel

5.1.1 Neuaufgabe geändert: Teständerung: Prinzipien und Arten der Energieumwandlung (z.B. mechan. Energie -> Elektrische Energie) in Kraftwerken analysieren.

5.1.1

5.1.1 Neuaufgabe geändert: Abschnitteumnummerierung geändert: Ursprünglich 5.5.3; Teständerung: ~~Entstehung von Magnetfeldern erläutern und Induktionsvorgänge erklären, Selbstinduktion und deren Auswirkungen beschreiben und erklären~~

5.1.2

5.1.2 Abschnitteumnummerierung geändert: Ursprünglich 5.5.4

5.1.3

Ursprünglichen Abschnitt gestrichen: ~~Einwirkung des Magnetfeldes und deren Zusammenhänge erklären~~

5.1.4

Ursprünglichen Abschnitt gestrichen: ~~Induktionsvorgänge erklären~~

5.1.5

Abstritt gestrichen: neue Nummer 5.5.1

5.1.6

Abstritt gestrichen: neue Nummer 5.5.2

5.1.7

Ursprünglichen Abschnitt gestrichen: ~~Prinzipien Aufbau und Funktion beschreiben: Drehstromnetz~~

5.1.8

Ursprünglichen Abschnitt gestrichen: ~~Transformatorbauarten beschreiben: Drehstromtransformatoren~~

5.1.9

Nummerierung und Titel geändert: Zählerplätze ~~Zählerstationen~~ Fehlerbehebungen

5.1.10

Nummerierung und Titel geändert: Aufbau eines Zählerschalters beschreiben und unterschiedliche Zählerarten erläutern (VDE-AR-N 4100), ~~Zählerprüfung zur Messung der elektrischen Arbeit erläutern und normgerecht darstellen (gemäß Einzelanweisung)~~

5.1.11

Abstritt gestrichen: ~~Transformatorbauarten und Maximum-Überspannung erläutern~~

5.1.12

Nummerierung geändert

5.1.13

Nummerierung geändert

5.1.14

Nummerierung geändert

5.1.15

Nummerierung geändert

5.1.16

Nummerierung geändert

5.1.17

Nummerierung geändert

5.1.18

Nummerierung geändert

5.1.19

Nummerierung geändert

5.1.20

Nummerierung geändert

5.1.21

Nummerierung geändert

5.1.22

Nummerierung geändert

5.1.23

Nummerierung geändert

5.1.24

Nummerierung geändert

5.1.25

Nummerierung geändert

5.1.26

Nummerierung geändert

5.1.27

Nummerierung geändert

5.1.28

Nummerierung geändert

5.1.29

Nummerierung geändert

5.1.30

Nummerierung geändert

5.1.31

Nummerierung geändert

5.1.32

Nummerierung geändert

5.1.33

Nummerierung geändert

5.1.34

Nummerierung geändert

5.1.35

Nummerierung geändert

5.1.36

Nummerierung geändert

5.1.37

Nummerierung geändert

5.1.38

Nummerierung geändert

5.1.39

Nummerierung geändert

5.1.40

Nummerierung geändert

5.1.41

Nummerierung geändert

5.1.42

Nummerierung geändert

5.1.43

Nummerierung geändert

5.1.44

Nummerierung geändert

5.1.45

Nummerierung geändert

5.1.46

Nummerierung geändert

5.1.47

Nummerierung geändert

5.1.48

Nummerierung geändert

5.1.49

Nummerierung geändert

5.1.50

Nummerierung geändert

5.1.51

Nummerierung geändert

5.1.52

Nummerierung geändert

5.1.53

Nummerierung geändert

5.1.54

Nummerierung geändert

5.1.55

Nummerierung geändert

5.1.56

Nummerierung geändert

5.1.57

Nummerierung geändert

5.1.58

Nummerierung geändert

5.1.59

Nummerierung geändert

5.1.60

Nummerierung geändert

5.1.61

Nummerierung geändert