

Vorwort zur 10. Auflage

Das Buch wurde anhand von Lernfeld 1 „Elektrotechnische Systeme analysieren und Funktionen prüfen“ und Lernfeld 2 „Elektrische Installationen planen und ausführen“ der Bildungspläne für die Elektronikerberufe erarbeitet.

Das Buch ist gegliedert in 23 Hauptabschnitte, nämlich

1. Leiter und Leitungen
2. Übliche Schaltungen der Elektroinstallation
3. Schaltungen mit Dimmern
4. Energieversorgung der Elektroinstallation
5. Schutz gegen thermische Stromwirkungen
6. Schutz gegen elektrischen Schlag
7. Bemessung von Leitungen der Energietechnik
8. Verlegen der Leitungen
9. Spezielle Anforderungen
10. Anschließen der Geräte
11. Elektromagnetische Verträglichkeit EMV
12. Licht und Beleuchtung
13. Installation mit IR-Wächter
14. Elektroinstallation mit Funktechnik
15. Rollladen- und Jalousieantriebe
16. Gebäudesystemtechnik
17. Prüfung der Elektroinstallation
18. Fehlersuche in Anlagen
19. Telefon-Anschaltetechnik
20. Kommunikationsnetzwerke
21. Photovoltaikanlagen
22. Ladestationen für Elektrofahrzeuge
23. Anhang

Aufgrund technischer Erweiterungen und umfangreicher Änderungen in Normen und Bestimmungen wurde die 10. Auflage neu bearbeitet und weiter an den aktuellen Stand angepasst.

Aktualisiert wurden insbesondere z. B. die Abschnitte übliche Schaltungen der Elektroinstallation, Dimmen von LED-Lampen, Leitungsverlegung,

Fehlerschutz durch automatische Abschaltung, Auswahl von RCDs, Hausanschluss, Zählerplatz, Isolationsmessung, Smart-Home-Anlagen und Photovoltaikanlagen.

Neu hinzugekommen sind Baustoffklassen (Euroklassen, Brandklassen) von Kabeln und Leitungen, Kleinspannungsbeleuchtungsanlagen, Erdung von Antennenanlagen, Kundenanlagen und Anschlussnutzeranlagen nach VDE-AR-N-4100, Schutzarten IP, Ermittlung von Leitungslängen mit Normtabellen, Umrechnungsfaktoren zur Leitungsberechnung, Lichtmanagement mit DALI 2, Elektroinstallationen in Becken von Schwimmbädern, Wasserbecken und Springbrunnen, brandschutzgerechte Installation von PV-Anlagen, Blitz- und Überspannungsschutz bei PV-Anlagen, Batteriespeichersystem für PV-Anlagen, Mini-PV-Anlagen sowie Ladestationen für Elektrofahrzeuge.

Besonderer Wert wird im Buch auf eine Darstellung gelegt, die zum Lernerfolg führt. Für die Berufspraxis notwendige Berechnungen werden durch übersichtliche Formeln mit Formelzeichenerklärung und Berechnungsbeispielen unterstützt.

Wenn mehrere Formeln auf derselben Seite erscheinen, sind sie nummeriert und damit beim gemeinsamen Lernen leichter ansprechbar. Zahlreiche Kontrollfragen regen zum Durcharbeiten der Inhalte an. Die Lösungen befinden sich im Anhang. Die Kontrollfragen unterstützen auch die Prüfungsvorbereitung für die eingangs genannten Lernfelder.

Die Hinweise im Buch zur Handhabung von Material und Werkzeugen sind als typische Beispiele aufzufassen. Die Hersteller geben für ihre Produkte meist ebenfalls Hinweise zu deren Nutzung, die im Einzelfall von denen im Buch abweichen können. Der Einholung solcher Hinweise sowie von weiteren Informationen dient die im Anhang befindliche Liste von Web-Adressen.

Im Buch wird ferner auf die Ausbildung oder die erforderliche Unterweisung für das Ausführen der elektrotechnischen Tätigkeiten eingegangen.

Verlag und Autor danken für die zahlreichen Benutzerhinweise, die zur weiteren Verbesserung des Buches führten und sind auch künftig für konstruktive Verbesserungsvorschläge dankbar.