

## Vorwort zur 1. Auflage

Die Ausbildung der verschiedenen elektronischen bzw. informationstechnischen sowie mechatronischen Berufe enthält in fast allen dieser Berufe die Lernfelder „Elektrische Systeme planen und installieren“ sowie „Elektroenergieversorgung und Sicherheit von gebäudetechnischen Systemen, Anlagen und Geräten konzipieren und gewährleisten“. Darüber hinaus ist das Lernfeld „Energietechnische Systeme errichten, in Betrieb nehmen und instand halten“ von besonderer Bedeutung. Daher ist dieses Buch u. a. auch auf diese Lernfelder ausgerichtet.

Bei den resultierenden Praxistätigkeiten zu diesen Themen ist die Qualifikation der damit betrauten Personen von ganz wesentlicher Bedeutung. Die unterschiedlichen **elektrotechnischen Qualifikationen und Verantwortungen** einer

- verantwortlichen Elektrofachkraft VEFK,
- Elektrofachkraft EFK,
- Elektrofachkraft für begrenzte Aufgabengebiete EFKfBA,
- Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten EFKfFT,
- elektrotechnisch unterwiesenen Person EuP sowie einer
- befähigten Person bP

spielen bei der Ausübung der Tätigkeiten hinsichtlich der Sicherheit gegenüber den elektrischen Gefahren durch Strom und Spannung sowie in Schadensfällen eine herausfordernde Rolle.

**Ziel des Buches** ist, neben technischen und elektrotechnischen **Grundlagen** auch **Wissen** bzgl. Normen, Regeln, Bestimmungen und Vorschriften, z. B. Normen zu Schutzmaßnahmen, Unfallverhütungsvorschriften, zu vermitteln. Dieses Wissen ist zum Ausüben der verschiedenartigen Tätigkeiten bei den unterschiedlichen Anwendungen der Elektroinstallation und ähnlicher elektrotechnischer Tätigkeiten erforderlich. Ebenso unterstützt das Buch das Erlangen des **Sachkundenachweises TREI (Technische Regeln Elektroinstallation)**.

Zahlreiche praxisorientierte Beispiele, Vertiefungsfragen und Arbeitsaufgaben sowie didaktisch aufbereitete Bilder erleichtern dem Lernenden und Interessierten das Herangehen an elektrotechnische Aufgabenstellungen. Ein Überprüfen des Wissens, auch zur Prüfungsvorbereitung, ist dadurch leicht möglich.

Das vorliegende Buch ist ein Lehrbuch und Arbeitsbuch, das die wichtigsten fachlichen und normativen Inhalte für die Elektroinstallation enthält. **Das Buch ist gegliedert in die Kapitel**

- |  |  |
|--|--|
| 1 Fachliche Qualifikationen für Arbeiten in elektrischen Anlagen | 10 Einfache Installationsschaltungen             |
| 2 Gesetze, Verordnungen, Technische Regeln, Normen               | 11 Beleuchtungsanlagen                           |
| 3 Grundlagen der Elektrotechnik                                  | 12 Elektrische Installationen besonderer Orte    |
| 4 Versorgung mit elektrischer Energie                            | 13 PV-Anlagen                                    |
| 5 Planung von elektrischen Anlagen                               | 14 Arbeiten an elektrischen Anlagen              |
| 6 Schutzmaßnahmen, Schutzeinrichtungen                           | 15 Prüfungen elektrischer Anlagen                |
| 7 Verbindungssysteme   | 16 Prüfungen bei elektrischen Geräten            |
| 8 Erdung, Hausanschluss, Blitzschutz                             | 17 Fehlersuche in elektrischen Anlagen           |
| 9 Elektromagnetische Verträglichkeit EMV                         | 18 Elektrische Maschinen und maschinelle Anlagen |
|  | 19 Arbeitsaufgaben                               |
|  | 20 Anhang  |

Die Bilder und Tabellen des Buches sind im virtuellen Medienregal EUROPATHEK z. B. für Präsentationen zum Download erhältlich (siehe Hinweise auf der vorderen Umschlaginnenseite). Ebenso sind dort die Lösungen zu den Aufgaben „Wiederholung und Vertiefung“ sowie zu den Arbeitsaufgaben (Kapitel 19) als digitales Buch „Fachwissen Elektrofachkraft Lösungen“ erhältlich, Europa-Nr. 33044L und 33044V ([www.europa-lehrmittel.de](http://www.europa-lehrmittel.de)).

Konstruktive Vorschläge zur Verbesserung des Buches werden dankbar entgegengenommen. Diese können schriftlich mit E-Mail gerichtet sein an [lektorat@europa-lehrmittel.de](mailto:lektorat@europa-lehrmittel.de).