

Vorwort zur 21. Auflage

Liebe Leserin, lieber Leser,

Sie haben gerade Ihre Ausbildung in einem Elektroniker/Elektronikerinnen-Beruf begonnen. **Dann ist unser Prüfungsbuch ein wertvoller Begleiter durch Ihre Ausbildung.**



Sind Sie neugierig, welche Hürden Sie in Ihrer Ausbildungszeit überwinden müssen?

Dann gibt Ihnen unser Buch kurz und bündig Informationen rund um die abzulegenden Prüfungen:

- ▶ Zulassung zur Prüfung
- ▶ Ablauf der Prüfungen
- ▶ Bewertungsregeln
- ▶ Bestehensregelungen



Haben Sie Prüfungsangst?

Dann lesen Sie unsere Seiten zu:

- ▶ Wie bereite ich mich vor?
- ▶ Wie besiege ich meine Prüfungsangst?
- ▶ Wie organisiere ich mich in der Prüfung?
- ▶ Wer überprüft mich?



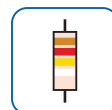
Möchten Sie sich einen Überblick über die einzelnen Prüfungen während der Ausbildung verschaffen?

Dann finden Sie in Teil A ein vollständiges Prüfungsmuster.

Haben Sie vor, sich z. B. während einer Bahnfahrt auf Klassenarbeiten oder Prüfungen vorzubereiten, ohne dass Sie etwas aufschreiben können?

Dann benutzen Sie unsere Fragen zum Fachwissen Elektrotechnik in Teil E.

Vielleicht wird auch Ihre Frage dort beantwortet und erklärt.



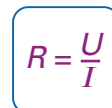
Möchten Sie vor Prüfungen und Klassenarbeiten Projekte vorbereiten und üben?

Dann lösen Sie die Projekte aus Teil P.



Möchten Sie die wichtigsten Formeln Ihrer Ausbildung wiederholen?

Dann bearbeiten Sie die Aufgaben in Teil M.



In der 21. Auflage wurden folgende Themen ergänzt und erweitert:

- ▶ **150 neue Fragen**
- ▶ **vollständige Überarbeitung: Informations- und Kommunikationstechnik, Batterien und Akkumulatoren, Lichttechnik, Oszilloskop**
- ▶ **neue Seiten: IoT, Industrie 4.0, Siebschaltungen, Frequenzrichter, Solaranlage mit Speicher, Datenschutz**

Für die Vorbereitung auf die gestreckten Prüfungen Teil 1 und Teil 2 in den Ausbildungsberufen Elektroniker/-in für Betriebstechnik, Automatisierungstechnik, Infrastruktursysteme und der Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik wurde die bewährte Frage- und Antworttechnik beibehalten. Eine Zuordnung der Lerninhalte zu den beiden Prüfungsteilen ist im Wegweiser (Seite 5) des Buches ersichtlich. Wichtige Fragestellungen zum Ausbildungsablauf und zur Berechnung der Prüfungsleistungen sind übersichtlich dargestellt und werden um Internetadressen ergänzt. Berufstypische Projekte sowie Prüfungsbeispiele mit ausführlichen Lösungen geben einen Einblick in den Umfang der Abschlussprüfungen. Die Kapitelsortierung ist der Fachkunde Elektrotechnik angepasst und unterstützt somit auch die Vorbereitung auf Klassenarbeiten. Das Buch eignet sich auch sehr gut zur Vorbereitung auf Teile der Meisterprüfung im Elektrotechnikerhandwerk sowie für den Industriemeister/-in Mechatronik bzw. Industriemeister/-in IHK.

Die Autoren des Prüfungsbuches wünschen Ihnen eine informative Ausbildungszeit und erfolgreiche Prüfungen.

Wenn Sie mithelfen möchten, dieses Buch für die kommenden Auflagen noch weiter zu verbessern, schreiben Sie uns an lektorat@europa-lehrmittel.de

**Checkliste während meiner Berufsausbildung**

- Eine Durchschrift des Ausbildungsvertrages liegt mir vor.
- Über die Wahl einer geeigneten Krankenversicherung habe ich mich informiert.
- Über die Möglichkeiten zum vermögenswirksamen Sparen habe ich mich informiert.
- Über das Führen eines Ausbildungsnachweises hat mich der Ausbilder informiert.
- Die zu besuchende Berufsschule und deren Organisationsform, z. B. Blockbeschulung, Teilzeitunterricht, sind mir bekannt.
- Für Realschüler: Über den zur Berufsausbildung parallelen Erwerb der Fachhochschulreife wurde ich informiert.
- Für Hauptschüler: Über den Erwerb des mittleren Bildungsabschlusses hat mich die Berufsschule informiert.
- Ich kenne die für meine Ausbildung zuständige Kammer Handwerkskammer (HWK) oder Industrie- und Handelskammer (IHK)
- Bei Handwerksberufen wurde ich über den Besuch einer überbetrieblichen Ausbildungsstätte informiert.
- Über eine mögliche vertragliche Verkürzung der Ausbildungszeit habe ich mich beim Ausbildungsbetrieb erkundigt.
- Über eine mögliche vorzeitige Zulassung zur Prüfung bei guten Leistungen habe ich mich beim Ausbildungsbetrieb informiert.
- Über die Möglichkeit Teile der Ausbildung im Ausland abzuleisten, habe ich mich beim Ausbildungsbetrieb informiert.
- Weitere Arbeitsmittel, z. B. Tabellenbuch, Fachrechenbuch, Fachkundebuch, die mich in der Berufsausbildung unterstützen (siehe Buchinnenseite).
- Die Prüfungstermine wurden mir bekanntgegeben.
- Über Weiterbildungsmöglichkeiten zum staatlich geprüften Techniker oder Meister habe ich mich informiert.
- Über die Möglichkeiten berufliche Oberschulen zu besuchen, hat mich die Berufsschule informiert.
- Mein Betrieb hat als Arbeitsauftrag einen betrieblichen Auftrag oder eine praktische Arbeitsaufgabe für meine Prüfung ausgewählt.
- Der betriebliche Auftrag wurde vom Prüfungsausschuss genehmigt.
- Die Ermittlung der Prüfungsergebnisse ist mir bekannt.
- Die Prüfungsanforderungen sind mir durch Prüfungsaufgaben aus Vorjahren bekannt.
- Alle Ausbildungsnachweise sind vollständig geführt und vom Ausbilder unterschrieben.
- Über die zugelassenen Hilfsmittel (z. B. Formelsammlung, Taschenrechner) in den Prüfungen wurde ich in der Berufsschule informiert.
- Über mögliche Leistungswettbewerbe (z. B. Jugend forscht, Leistungswettbewerbe im Handwerk) für Auszubildende hat mich der Ausbilder informiert.





















**Wichtige Termine und die Ergebnisse in der Ausbildung können Sie hier eintragen**

Termin 🕒	Ort	Prüfungsfach	meine Ergebnisse ¹
		Teil 1: komplexe Arbeitsaufgabe	
		Teil 1: schriftliche Aufgabenstellung	
		Teil 2: Wirtschafts- und Sozialkunde	
		Teil 2: Systementwurf	
		Teil 2: Funktions- und Systemanalyse	
		Teil 2: Arbeitsauftrag	

¹ Berechnung und Erklärungen, Seite 11 und 12

**Wichtige Internetadressen**

- ▶ BiBB.de
- ▶ Handwerks-power.de
- ▶ bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/3/29340_Ausbildung_und_Beruf.html
- ▶ Goforeurope.de/Auslandspraktika

Teil	Thema	Seite	Bestandteil für Prüfung Teil 1	Icons
I	Informationen zu Ausbildung und Prüfung	10	x	
E	Fachwissen Elektrotechnik			
	1 Grundlagen der Elektrotechnik	17	x	
	2 Wechselstromtechnik	81	x	
	3 Schaltungstechnik	104	x	
	4 Elektronik	114		
	5 Automatisierungstechnik	146	teilweise	
	6 Informations- und Kommunikationstechnik	174		
	7 Schutzmaßnahmen	189	teilweise	
	8 Kraftwerke und Energieverteilung	232		
	9 Elektrische Maschinen	246		
	10 Gebäudetechnische Anlagen	283		
	11 Elektrische Messgeräte	325		
	12 Werkstoffe und Fertigungsverfahren	336		$R = \frac{U}{I}$
13 Umweltschutz	350			
M	Mathematische Anwendungen			
	1 Mathematische Grundlagen	354	x	
	2 Elektrotechnische Grundlagen	357	x	
	3 Elektrisches Feld	361	x	
	4 Magnetisches Feld	362	x	
	5 Wechselstrom	363	x	
	6 Dreiphasenwechselstrom	365	x	
	7 Elektrische Maschinen	366	x	
	8 Messtechnik	367	teilweise	
	9 Elektrische Anlagen	368	x	
	10 Leitungsberechnung	370		
	11 Elektronik	371	teilweise	
P	Projekte	373	teilweise	
B	Beruf und Betrieb	389		Wi So
W	Wirtschaftskunde und Sozialkunde	395		?
A	Abschlussprüfungen			Test
	1 Beispiele zur gestreckten Prüfung Teil 1	419	x	
	2 Beispiel zur gestreckten Prüfung Teil 2	429		
LP	Lösungen der Projekte	444	teilweise	
LA	Lösungen der Abschlussprüfungen	455	teilweise	Test ✓