

Dirk Maske • Patrick Gnanendiran

Normen & Vorschriften der Elektrotechnik 2022

Steckbriefe für
die Elektrofachkraft

- Übersichtliche und gut strukturierte Kurzinformationen
- Die wichtigsten Anforderungen der Normen und Vorschriften auf einen Blick
- Mit Praxisbezug für Elektrofachkräfte

Mehr Infos zum Buch: www.weka.de/1805

IMPRESSUM

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2021 by WEKA MEDIA GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und Vervielfältigung – auch auszugsweise – nicht gestattet.

Wichtiger Hinweis

Die WEKA MEDIA GmbH & Co. KG ist bemüht, ihre Produkte jeweils nach neuesten Erkenntnissen zu erstellen. Deren Richtigkeit sowie inhaltliche und technische Fehlerfreiheit werden ausdrücklich nicht zugesichert. Die WEKA MEDIA GmbH & Co. KG gibt auch keine Zusicherung für die Anwendbarkeit bzw. Verwendbarkeit ihrer Produkte zu einem bestimmten Zweck. Die Auswahl der Ware, deren Einsatz und Nutzung fallen ausschließlich in den Verantwortungsbereich des Kunden.

WEKA MEDIA GmbH & Co. KG

Sitz in Kissing
Registergericht Augsburg
HRA 13940

Persönlich haftende Gesellschafterin:

WEKA MEDIA Beteiligungs-GmbH
Sitz in Kissing
Registergericht Augsburg
HRB 23695

Vertretungsberechtigte Geschäftsführer:

Stephan Behrens, Michael Bruns, Jochen Hortschansky, Kurt Skupin

WEKA MEDIA GmbH & Co. KG

Römerstraße 4, D-86438 Kissing
Fon 0 82 33.23-40 00
Fax 0 82 33.23-74 00
service@weka.de
www.weka.de

Umschlag geschützt als Geschmacksmuster der

WEKA MEDIA GmbH & Co. KG

Satz: WEKA MEDIA GmbH & Co. KG, Römerstraße 4, D-86438 Kissing
Druck: elanders GmbH, Anton-Schmidt-Straße 15, D-71332 Waiblingen
Printed in Germany

ISBN 978-3-8111-0304-7

Mehr Infos zum Buch: www.weka.de/1805

Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

als Elektrofachkraft müssen Sie viele Normen und Vorschriften kennen und Ihr Handeln stets an den Anforderungen ausrichten. Bei der Vielzahl an Vorschriften, ihren regelmäßigen Änderungen und ihrem Umfang aber noch den Überblick zu bewahren, ist eine Herausforderung, die es zu meistern gilt. Das Fachbuch „Normen & Vorschriften der Elektrotechnik“ plus Onlinezugang hilft Ihnen, in der wachsenden und sich wandelnden Normen- und Vorschriftenwelt wesentliche Inhalte, Änderungen und Querverweise in Form von praxisorientierten Steckbriefen immer vor Augen zu haben.

Dabei ersetzen die Steckbriefe die umfangreichen Normen nicht, sondern vermitteln prägnant die wichtigsten Informationen. Dazu gehören die Neuerungen gegenüber dem Vorgängerdokument, Kurzinformationen zum Anwendungsbereich, der Praxisbezug für die Elektrofachkraft sowie die für die Elektrofachkraft wichtigsten Inhalte und Anforderungen aus der Vorschrift.

Das Fachbuch enthält Steckbriefe zu den wichtigsten und meistangewendeten Vorschriften und Normen der Elektrotechnik wie zur Betriebssicherheitsverordnung sowie zu TRBS 1203, DIN VDE 105-100, DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0100-600 und DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1).

Mit Ihrem persönlichen Onlinezugang stehen Ihnen alle Steckbriefe aus dem Fachbuch plus über 150 weitere, u.a. zu den Themen Aufzugsanlagen, Schweißarbeiten, Elektrofahrzeuge, Explosionsschutz, Leuchten und Beleuchtungsanlagen, zur Verfügung.

Unser Tipp: Nutzen Sie im Onlinemodul die Suchfunktion – damit gelangen Sie schnell zu dem von Ihnen gesuchten Steckbrief.

Ihnen fehlt ein Steckbrief? Dann schreiben Sie uns und wir werden uns darum kümmern: redaktion@elektrofachkraft.de.

Autorensteckbriefe



Dirk Maske absolvierte eine Ausbildung zum Elektroinstallateur. Im Anschluss daran folgte eine mehrjährige Monteurtätigkeit im Bereich der Elektroinstallation. Nach der Fortbildung zum Elektrotechnikermeister und zum Betriebswirt des Handwerks übernahm er Aufgaben der Objektleitung und Objektbetreuung in Handwerksbetrieben. Seit einigen Jahren ist Dirk Maske als Mitarbeiter des BFE Oldenburg tätig, hier vor allem beim Normeninformationsdienst.

Zu seinen Aufgaben gehören u.a. die Verwaltung und Pflege der BFE-Normendatenbank, das Erstellen von Fachartikeln und Kommentaren zu bestimmten Normen sowie die allgemeine Hilfestellung bei Normenfragen für die Praxis.



Patrick Gnanendiran absolvierte eine Berufsausbildung zum Elektroniker für Energie- und Gebäudetechnik. Anschließend arbeitete er mehrere Jahre im Bereich der Elektroinstallation, überwiegend mit dem Schwerpunkt elektrische Energieverteilungen in Industrieunternehmen. Um sein Wissen zu erweitern, folgte die Fortbildung zum Elektrotechnikermeister für Energie- und Gebäudetechnik.

Seit der Meistersausbildung ist Patrick Gnanendiran beim BFE Oldenburg im Bereich Normeninformationsdienst beschäftigt. Zu seinen Aufgaben gehören wie bei Dirk Maske die Verwaltung und Pflege der BFE-Normendatenbank, das Erstellen von Fachartikeln und Kommentaren zu bestimmten Normen sowie die allgemeine Hilfestellung bei Normenfragen für die Praxis.

Mehr Infos zum Buch: www.weka.de/1805

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Autorensteckbriefe	6
Normensteckbriefe	
DIN 18015-1:2020-05	
Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Teil 1: Planungsgrundlagen	17
DIN 18015-2:2021-10	
Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Teil 2: Art und Umfang der Mindestausstattung	27
DIN 18015-3:2016-09	
Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Teil 3: Leitungsführung und Anordnung der Betriebsmittel	33
DIN EN 12464-1:2011-08	
Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen	39
DIN EN 12464-2:2014-05	
Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 2: Arbeitsplätze im Freien	45
DIN EN 50172 (VDE 0108-100):2005-01	
Sicherheitsbeleuchtungsanlagen	51
DIN EN 50678 (VDE 0701):2021-02	
Allgemeines Verfahren zur Überprüfung der Wirksamkeit der Schutz- maßnahmen von Elektrogeräten nach der Reparatur	55
DIN EN 50699 (VDE 0702):2021-06	
Wiederholungsprüfung für elektrische Geräte	61
DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1):2019-06	
Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen	69
DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2014-09	
Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	77

Mehr Infos zum Buch: www.weka.de/1805

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100):2015-09	
Niederspannungsschaltgeräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen.....	83
DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-1):2012-06	
Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen –	
Teil 1: Allgemeine Festlegungen	89
DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2):2012-06	
Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen –	
Teil 2: Energie-Schaltgerätekombinationen.....	97
DIN EN 61439-4 (VDE 0660-600-4):2013-09	
Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen –	
Teil 4: Besondere Anforderungen für Baustromverteiler (BV).....	103
DIN EN 62305-1 (VDE 0185-305-1):2011-10	
Blitzschutz – Teil 1: Allgemeine Grundsätze	109
DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2):2013-02	
Blitzschutz – Teil 2: Risiko-Management.....	117
DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3):2011-10	
Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen.....	123
DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4):2011-10	
Blitzschutz – Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen	
Anlagen	131
DIN EN IEC 61851-1 (VDE 0122-1):2019-12 und Berichtigung 1:2021-06	
Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge – Teil 1: Allgemeine	
Anforderungen	139
DIN VDE 0100 (VDE 0100) Beiblatt 5:2021-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Beiblatt 5: Maximal zulässige	
Längen von Kabeln und Leitungen unter Berücksichtigung des Fehler-	
schutzes, des Schutzes bei Kurzschluss und des Spannungsfalls	147
DIN VDE 0100-100 (VDE 0100-100):2009-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 1: Allgemeine	
Grundsätze, Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriffe	153
DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2018-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-41: Schutzmaßnahmen –	
Schutz gegen elektrischen Schlag.....	159

Mehr Infos zum Buch: www.weka.de/1805

Erläuterungen zum Konzept der DIN VDE 0100-410	
(VDE 0100-410):2018-10	167
DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2019-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-42: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen thermische Auswirkungen	191
FAQ-Liste zur DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2019-10	197
DIN VDE 0100-430 (VDE 0100-430):2010-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-43: Schutzmaßnahmen – Schutz bei Überstrom	205
DIN VDE 0100-443 (VDE 0100-443):2016-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-44: Schutzmaßnahmen – Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen Ab- schnitt 443: Schutz bei Überspannungen infolge atmosphärischer Einflüsse oder von Schaltvorgängen	211
DIN VDE 0100-460 (VDE 0100-460):2018-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-46: Schutzmaßnahmen – Trennen und Schalten	217
DIN VDE 0100-510 (VDE 0100-510):2014-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-51: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Allgemeine Bestimmungen	221
DIN VDE 0100-520 (VDE 0100-520):2013-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-52: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Kabel- und Leitungsanlagen	225
DIN VDE 0100-530 (VDE 0100-530):2018-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 530: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Schalt- und Steuergeräte	233
DIN VDE 0100-534 (VDE 0100-534):2016-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-53: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Trennen, Schalten und Steuern – Abschnitt 534: Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPDs)	239
DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540):2012-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Erdungsanlagen und Schutzleiter	245

DIN VDE 0100-551 (VDE 0100-551):2017-02	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-55: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Andere Betriebsmittel – Abschnitt 551: Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen	251
DIN VDE 0100-551 (VDE 0100-551) Beiblatt 1:2019-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-55: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Andere Betriebsmittel – Abschnitt 551: Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen; Beiblatt 1: Ausführungen von Notstromspeisungen mit mobilen Stromerzeugungseinrichtungen.....	255
DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560):2013-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-56: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Einrichtungen für Sicherheitszwecke	259
DIN VDE 0100-600 (VDE 0100-600):2017-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 6: Prüfungen	265
DIN VDE 0100-701 (VDE 0100-701):2008-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-701: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Räume mit Badewanne oder Dusche	271
DIN VDE 0100-704 (VDE 0100-704):2018-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-704: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Baustellen	275
DIN VDE 0100-712 (VDE 0100-712):2016-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-712: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Photovoltaik-(PV-)Stromversorgungssysteme	279
DIN VDE 0100-714 (VDE 0100-714):2014-02	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-714: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Beleuchtungsanlagen im Freien.....	285
DIN VDE 0100-718 (VDE 0100-718):2014-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-718: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Öffentliche Einrichtungen und Arbeitsstätten.....	289

Mehr Infos zum Buch: www.weka.de/1805

DIN VDE 0100-722 (VDE 0100-722):2019-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-722: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Stromversorgung von Elektrofahrzeugen	293
DIN VDE 0100-729 (VDE 0100-729):2010-02	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-729: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Bedienungsgänge und Wartungsgänge	299
DIN VDE 0100-731 (VDE 0100-731):2014-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-731: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Abgeschlossene elektrische Betriebsstätten	303
DIN VDE 0105-100 (VDE 0105-100):2015-10 und Änderung A1:2017-06 inkl. Berichtigung 1:2020-10	
Betrieb von elektrischen Anlagen – Teil 100: Allgemeine Festlegungen und Änderung A1: Wiederkehrende Prüfungen.....	307
DIN VDE 0132 (VDE 0132):2018-07	
Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen.....	315
DIN VDE 0298-3 (VDE 0298-3):2006-06	
Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen – Teil 3: Leitfadern für die Verwendung nicht harmonisierter Starkstromleitungen.....	323
DIN VDE 0298-4 (VDE 0298-4):2013-06	
Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen – Teil 4: Empfohlene Werte für die Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen für feste Verlegung in und an Gebäuden und von flexiblen Leitungen.....	327
DIN VDE 1000-10 (VDE 1000-10):2021-06	
Anforderungen an die im Bereich der Elektrotechnik tätigen Personen.....	331
DIN VDE V 0108-100-1 (VDE V 0108-100-1):2018-12	
Sicherheitsbeleuchtungsanlagen – Teil 100-1: Vorschläge für ergänzende Festlegungen zu EN 50172:2004.....	335
VDE-AR-E 2418-3-100:2020-11 und Berichtigung 1:2021-08	
Elektromobilität – Messsysteme für Ladeeinrichtungen.....	343

VDE-AR-E 2510-2:2021-02	
Stationäre elektrische Energiespeichersysteme vorgesehen zum Anschluss an das Niederspannungsnetz.....	347
VDE-AR-N 4100:2019-04 und Berichtigung 1:2019-10	
Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Niederspannung) und Berichtigung 1	351
VDE-AR-N 4105:2018-11	
Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz.....	371
VDE-AR-N 4110:2018-11	
Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung)	379
VdS 2025:2016-10	
Elektrische Leitungsanlagen.....	393
VdS 2033:2019-11	
Elektrische Anlagen in feuergefährdeten Betriebsstätten und diesen gleichzustellende Risiken.....	397
VdS 2259:2010-12	
Batterieladeanlagen für Elektrofahrzeuge.....	403
VdS 3145:2017-11	
Photovoltaikanlagen	407
Vorschriftensteckbriefe	
Betriebssicherheitsverordnung (Februar 2015)	
Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (BetrSichV)	417
DGUV Information 203-006 (Mai 2012)	
Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen	425
DGUV Information 203-032 (Januar 2018)	
Auswahl und Betrieb von Stromerzeugern auf Bau- und Montagestellen.....	431

Mehr Infos zum Buch: www.weka.de/1805

DGUV Information 203-070 (Dezember 2016)	
Wiederkehrende Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Arbeitsmittel – Fachwissen für Prüfpersonen.....	437
DGUV Regel 103-011 (Januar 2006)	
Arbeiten unter Spannung an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln	445
DGUV Vorschrift 1 (November 2013)	
Grundsätze der Prävention.....	451
DGUV Vorschrift 3 (Januar 1997)	
Elektrische Anlagen und Betriebsmittel	457
TRBS 1201 (März 2019)	
Prüfungen und Kontrollen von Arbeitsmitteln und überwachungs- bedürftigen Anlagen	461
TRBS 1203 (März 2010)	
Befähigte Personen	467