

Dirk Maske • Patrick Gnanendiran

Normen & Vorschriften der Elektrotechnik 2021

Steckbriefe für
die Elektrofachkraft

Dirk Maske • Patrick Gnanendiran

Normen & Vorschriften der Elektrotechnik 2021

Steckbriefe für
die Elektrofachkraft

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

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, 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

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 100 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.

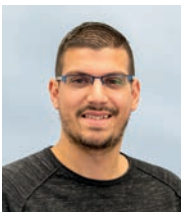
Ihnen fehlt ein Steckbrief? Dann schreiben Sie uns und wir werden uns darum kümmern: redaktion@elektrofachkraft.de.

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.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Autorensteckbriefe	6
Normensteckbriefe	
DIN 18015-1:2020-05	
Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Teil 1: Planungsgrundlagen	17
DIN EN 1838:2019-11	
Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung.....	27
DIN EN 12464-1:2011-08	
Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten –	
Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen	35
DIN EN 12464-2:2014-05	
Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten –	
Teil 2: Arbeitsplätze im Freien.....	41
DIN EN 50172 (VDE 0108-100):2005-01	
Sicherheitsbeleuchtungsanlagen.....	47
DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1):2019-06	
Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen –	
Teil 1: Allgemeine Anforderungen.....	51
DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2014-09	
Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).....	59
DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100):2015-09	
Niederspannungsschaltgeräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen.....	65
DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-1):2012-06	
Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen –	
Teil 1: Allgemeine Festlegungen	71
DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2):2012-06	
Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen –	
Teil 2: Energie-Schaltgerätekombinationen.....	79

DIN EN 61439-4 (VDE 0660-600-4):2013-09 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 4: Besondere Anforderungen für Baustromverteiler (BV).....	85
DIN EN 62305-1 (VDE 0185-305-1):2011-10 Blitzschutz – Teil 1: Allgemeine Grundsätze	91
DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2):2013-02 Blitzschutz – Teil 2: Risiko-Management.....	99
DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3):2011-10 Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen.....	105
DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Beiblatt 1:2012-10 Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen – Beiblatt 1: Zusätzliche Informationen zur Anwendung der DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3).....	113
DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Beiblatt 2:2012-10 Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen – Beiblatt 2: Zusätzliche Informationen für besondere bauliche Anlagen	117
DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Beiblatt 3:2012-10 Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen – Beiblatt 3: Zusätzliche Informationen für die Prüfung und Wartung von Blitzschutzsystemen.....	123
DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Beiblatt 4:2008-01 Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen – Beiblatt 4: Verwendung von Metaldächern in Blitzschutzsystemen.....	131
DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Beiblatt 5:2014-02 Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen – Beiblatt 5: Blitz- und Überspannungsschutz für PV-Stromversorgungs- systeme.....	135
DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4):2011-10 Blitzschutz – Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen	141
DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4) Beiblatt 1:2012-10 Blitzschutz – Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen – Beiblatt 1: Verteilung des Blitzstroms.....	149

DIN VDE 0100 (VDE 0100) Beiblatt 5:2017-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Beiblatt 5: Maximal zulässige Längen von Kabeln und Leitungen unter Berücksichtigung des Fehler-schutzes, des Schutzes bei Kurzschluss und des Spannungsfalls	155
DIN VDE 0100-100 (VDE 0100-100):2009-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 1: Allgemeine Grundsätze, Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriffe	159
DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2018-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-41: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen elektrischen Schlag.....	165
Erläuterungen zum Konzept der DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2018-10.....	173
DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2019-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-42: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen thermische Auswirkungen.....	197
FAQ-Liste zur DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2019-10	203
DIN VDE 0100-430 (VDE 0100-430):2010-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-43: Schutzmaßnahmen – Schutz bei Überstrom.....	211
DIN VDE 0100-443 (VDE 0100-443):2016-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-44: Schutzmaßnahmen – Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen.....	217
DIN VDE 0100-460 (VDE 0100-460):2018-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-46: Schutzmaßnahmen – Trennen und Schalten	223
DIN VDE 0100-510 (VDE 0100-510):2014-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-51: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Allgemeine Bestimmungen.....	227
DIN VDE 0100-520 (VDE 0100-520):2013-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-52: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Kabel- und Leitungsanlagen	231
DIN VDE 0100-530 (VDE 0100-530):2018-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 530: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Schalt- und Steuergeräte.....	239

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).....	245
DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540):2012-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Erdungsanlagen und Schutzleiter	251
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	257
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.....	261
DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560):2013-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-56: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Einrichtungen für Sicherheitszwecke	265
DIN VDE 0100-600 (VDE 0100-600):2017-06	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 6: Prüfungen	271
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	277
DIN VDE 0100-704 (VDE 0100-704):2018-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-704: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Baustellen	281
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	285

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.....	291
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.....	295
DIN VDE 0100-722 (VDE 0100-722):2016-10	
Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-722: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Stromversorgung von Elektrofahrzeugen	299
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	303
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	307
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.....	311
DIN VDE 0132 (VDE 0132):2018-07	
Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen.....	319
DIN VDE 0298-3 (VDE 0298-3):2006-06	
Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen – Teil 3: Leitfaden für die Verwendung nicht harmonisierter Starkstromleitungen.....	327
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.....	331

DIN VDE 0701-0702 (VDE 0701-0702):2008-06	
Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte – Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte – Allgemeine Anforderungen für die elektrische Sicherheit	335
DIN VDE 1000-10 (VDE 1000-10):2009-01	
Anforderungen an die im Bereich der Elektrotechnik tätigen Personen.....	339
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	341
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	349
VDE-AR-N 4105:2018-11	
Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindest- anforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungs- anlagen am Niederspannungsnetz	369
VDE-AR-N 4110:2018-11	
Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung)	377
VdS 2025:2016-10	
Elektrische Leitungsanlagen	391
VdS 2033:2019-11	
Elektrische Anlagen in feuergefährdeten Betriebsstätten und diesen gleichzustellende Risiken.....	395
VdS 2259:2010-12	
Batterieladeanlagen für Elektrofahrzeuge.....	401
VdS 3145:2017-11	
Photovoltaikanlagen	405
Vorschriftensteckbriefe	
Betriebssicherheitsverordnung (Februar 2015)	
Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (BetrSichV)	415

DGUV Information 203-006 (Mai 2012)	
Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen	423
DGUV Information 203-032 (Januar 2018)	
Auswahl und Betrieb von Stromerzeugern auf Bau- und Montagestellen.....	429
DGUV Regel 103-011 (Januar 2006)	
Arbeiten unter Spannung an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln	435
DGUV Vorschrift 1 (November 2013)	
Grundsätze der Prävention.....	441
DGUV Vorschrift 3 (Januar 1997)	
Elektrische Anlagen und Betriebsmittel	447
TRBS 1201 (März 2019)	
Prüfungen und Kontrollen von Arbeitsmitteln und überwachungs- bedürftigen Anlagen	451
TRBS 1203 (März 2010)	
Befähigte Personen	457