

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Teile der DIN VDE 0100 . . . . . 9</b>	416.1	Fehlerschutz durch nicht leitende Umge- bung . . . . . 38
<b>100</b>	<b>Errichten von Niederspannungsanlagen . . 9</b>	416.2	Fehlerschutz durch örtlichen Schutzpo- tenzialausgleich . . . . . 38
11, 12	Anwendungsbereich Hinweise auf Normen . . . . . 9	416.3	Schutztrennung mit mehreren Ver- brauchsmitteln . . . . . 38
13	Grundsätze . . . . . 10	<b>420 (1)</b>	<b>Schutz gegen thermische Aus- wirkungen (1) . . . . . 40</b>
20	Begriffe . . . . . 11	420.1	Allgemeines . . . . . 40
30	Allgemeine Merkmale . . . . . 11	420.2	Schutz gegen Verbrennungen . . . . . 40
31	Stromversorgung und Aufbau der Anlage . . . . . 11	420.3	Brandschutz . . . . . 40
33	Verträglichkeit . . . . . 16	420.4	Schutz gegen Überhitzung . . . . . 41
34	Instandhaltung . . . . . 17	<b>430</b>	<b>Schutz bei Überstrom . . . . . 42</b>
35	Stromversorgungen für Sicherheits- zwecke . . . . . 17	430.1	Allgemeines . . . . . 42
<b>200</b>	<b>Begriffe von Niederspannungsanlagen . . 19</b>	430.2	Schutz bei Überlast . . . . . 43
200.1	Allgemeines . . . . . 19	430.3	Schutz bei Kurzschluss . . . . . 51
200.2	Kenngrößen von elektrischen Anlagen . . 19	430.4	Sonderbestimmungen . . . . . 55
200.3	Spannungen und Ströme . . . . . 20	<b>442</b>	<b>Schutz von Niederspannungsanlagen bei Erdschlüssen in Netzen mit höherer Spannung . . . . . 57</b>
200.4	Elektrischer Schlag und Schutzmaß- nahmen . . . . . 21	442.1	Allgemeines . . . . . 57
200.5	Erdung und Erdverbindung . . . . . 22	442.2	Erdungsanlagen . . . . . 57
200.6	Elektrische Stromkreise . . . . . 24	442.3	Ausführung der Erdungsanlagen . . . . . 60
200.7	Kabel- und Leitungsanlagen . . . . . 25	<b>443</b>	<b>Schutz bei Überspannungen infolge atmosphärischer Störungen oder von Schaltvorgängen . . . . . 62</b>
200.8	Andere Betriebsmittel . . . . . 25	443.1	Allgemeines . . . . . 62
200.9	Trennen und Schalten . . . . . 26	443.2	Überspannungskategorien . . . . . 62
200.10	Fähigkeit von Personen . . . . . 26	443.3	Vorkehrungen gegen Überspannungen . . 63
200.11	Nationale Begriffe (Anhang) . . . . . 26	443.4	Überspannungsschutz in Freileitungen . . 63
<b>410</b>	<b>Schutz gegen elektrischen Schlag . . . . 28</b>	<b>444</b>	<b>Schutz bei Störspannung und elektro- magnetischen Störgrößen . . . . . 64</b>
410.1	Anwendungsbereich . . . . . 28	444.0	Einleitung . . . . . 64
410.2	Normungshinweise . . . . . 29	444.1	Anwendungsbereich . . . . . 64
410.3	Allgemeine Anforderungen . . . . . 29	444.2	Normungshinweise . . . . . 64
411	Fehlerschutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung . . . . 30	444.3	Begriffe . . . . . 64
411.1/2	Allgemeine Anforderungen . . . . . 30	444.4	Reduzierung elektromagnetischer Störungen . . . . . 64
411.3	Anforderungen an den Fehlerschutz . . . 30	444.5	Erdung und Potenzialausgleich . . . . . 67
411.4	Fehlerschutz in TN-Systemen . . . . . 31	444.6	Getrennte Verlegung der Stromkreise . . 69
411.5	Fehlerschutz in TT-Systemen . . . . . 32	444.7	Kabelmanagementsysteme . . . . . 70
411.6	Fehlerschutz in IT-Systemen . . . . . 33	<b>450</b>	<b>Schutz gegen Unterspannung . . . . . 72</b>
411.7	Fehlerschutz bei FELV . . . . . 34	450.1	Allgemeines . . . . . 72
412	Doppelte oder verstärkte Isolierung . . . 34	450.2	Unterspannungs-Schutzeinrichtungen . . 72
413	Schutztrennung . . . . . 34	450.3	Anforderungen . . . . . 72
414	Schutz durch SELV oder PELV . . . . . 35		
415	Zusätzlicher Schutz . . . . . 36		
415.1	Zusätzlicher Schutz durch RCDs . . . . . 36		
415.2	Zusätzlicher Schutzpotenzialausgleich . . 37		
416	Schutz in elektrotechnisch überwachten Anlagen . . . . . 38		

460	<b>Trennen und Schalten</b> .....	73	534	<b>Überspannungs-Schutzeinrichtungen ÜSE</b> .....	102
461	Einführung und Allgemeines .....	73	534.1	Allgemeines .....	102
462	Trennen .....	73	534.2	Auswahl und Errichtung von ÜSE .....	102
463	Ausschalten für mechanische Wartung .....	73	537	<b>Geräte zum Trennen und Schalten</b> .....	106
464	Handlungen im Notfall .....	73	537.1	Allgemeines .....	106
465	Betriebsmäßiges Schalten (Steuern) .....	75	537.2	Geräte zum Trennen .....	106
420 (2)	<b>Schutz gegen thermische Aus- wirkungen (2)</b> .....	76	537.3	Geräte zum Schalten .....	107
421	Allgemeines .....	76	540	<b>Erdungsanlagen und Schutzleiter</b> .....	108
422	Maßnahmen bei besonderem Risiko .....	76	541	Allgemeines .....	108
422.1	Bereiche mit besonderem Brandrisiko .....	76	542	Erdungsanlage .....	108
422.2	Bereiche mit brennbaren Baustoffen .....	78	543	Schutzleiter .....	110
422.3	Evakuierung im Notfall .....	79	544	Schutzpotenzialausgleichsleiter .....	113
422.4	Bereiche mit unersetzbaren Gütern .....	79	545	Kennzeichnung der geerdeten Leiter .....	113
422.5	Brandschutzschalter AFDD .....	80	550	<b>Steckvorrichtungen, Schalter, Installa- tionsgeräte</b> .....	115
510	<b>Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Allgemeine Bestimmung- en</b> .....	81	550.1	Allgemeines .....	115
510	Einleitung .....	81	550.2	Steckvorrichtungen .....	115
511, 512	Normung, Betriebsbedingungen und äußere Einflüsse .....	81	550.3	Schalter und Installationsgeräte .....	115
513, 514	Zugänglichkeit, Kennzeichnung .....	82	551	<b>Niederspannungs-Stromerzeugungsein- richtungen</b> .....	116
515	Vermeiden gegenseitiger nachteiliger Beeinflussung .....	83	551.1	Anwendungsbereich .....	116
516	Schutzleiterströme .....	83	551.2	Allgemeine Anforderungen .....	116
520	<b>Kabel- und Leitungsanlagen</b> .....	84	551.3	Schutzmaßnahmen SELV und PELV .....	116
520	Allgemeines .....	84	551.4	Fehlerschutz .....	116
521	Arten von Kabel- und Leitungsanlagen .....	84	551.5	Überstromschutz .....	117
522	Auswahl und Errichtung nach Umge- bungseinflüssen .....	88	551.6	Umschaltbare Stromerzeugung .....	117
523	Strombelastbarkeit von Leitern .....	89	551.7	Vorgesehener Parallelbetrieb mit dem VNB-Netz .....	117
524	Mindestquerschnitte von Leitern .....	89	557	<b>Hilfsstromkreise</b> .....	118
525	Spannungsfall in Verbraucheranlagen .....	90	557.1	Anwendungsbereich .....	118
526	Elektrische Verbindungen .....	91	557.2	Hinweise auf andere Normen .....	118
527	Begrenzung von Bränden .....	92	557.3	Zusätzliche Begriffe .....	118
528	Nähe zu anderen technischen Anlagen .....	94	557.4	Anforderungen an Hilfsstromkreise .....	118
530	<b>Schalt- und Steuergeräte</b> .....	96	557.5	Anforderungen an Messstromkreise .....	120
530.1	Anwendungsbereiche .....	96	557.6	Funktionssicherheit .....	120
530.2	Hinweis auf andere Normen .....	96	557.7	Funktionale Sicherheit .....	122
530.3	Allgemeine Anforderungen .....	96	557.8	Elektromagnetische Verträglichkeit EMV .....	124
531	Schutz gegen elektrischen Schlag .....	96	557.9	Elektronische Steuerungen und Bus- systeme .....	124
532	Schutz gegen thermische Einflüsse und vorbeugender Brandschutz .....	98	559	<b>Leuchten und Beleuchtungsanlagen</b> .....	125
533	Schutz bei Überstrom .....	99	559.1	Anwendungsbereich .....	125
534	Schutz bei Spannungsstörungen .....	100	559.2	Begriffe .....	125
535	Koordination von Schutzeinrichtungen .....	100	559.3	Allgemeine Anforderungen .....	126
536	Trennen und Schalten .....	100	559.4	Schutz gegen Wärmewirkung .....	126
			559.5	Kabel- und Leitungsanlagen .....	126
			559.6	Lampenbetriebsgeräte .....	127
			559.7	Weitere Bestimmungen .....	128

<b>560</b>	<b>Einrichtungen für Sicherheitszwecke . . . 129</b>	<b>704</b>	<b>Baustellen . . . . . 155</b>
560.1	Anwendungsbereich . . . . . 129	704.1	Allgemeines . . . . . 155
560.2	Normungshinweise . . . . . 129	704.2	Schutzmaßnahmen . . . . . 155
560.3	Besondere Begriffe . . . . . 129	704.3	Material . . . . . 156
560.4	Klassifizierung . . . . . 129	<b>705</b>	<b>Landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebsstätten . . . . . 157</b>
560.5	Allgemeines . . . . . 129	705.1	Allgemeines . . . . . 157
560.6	Stromquellen . . . . . 130	705.2	Schutz gegen elektrischen Schlag . . . . . 157
560.7	Stromkreise . . . . . 130	705.3	Brandschutz . . . . . 159
560.8	Kabel- und Leitungsanlagen . . . . . 130	705.4	Dokumentation . . . . . 160
560.9	Sicherheitsbeleuchtung . . . . . 130	705.5	Errichtung von Kabel- und Leitungsanlagen . . . . . 160
560.10	Brandschutz . . . . . 131	705.6	Trennen und Schalten . . . . . 161
560.11	Prüfungen . . . . . 131	705.7	Einrichtungen für Sicherheitszwecke . . . 161
<b>570</b>	<b>Koordinierung elektrischer Einrichtungen . . . . . 132</b>	705.8	Leuchten und Beleuchtungsanlagen . . . 161
570.1	Anwendungsbereich . . . . . 132	<b>706</b>	<b>Leitfähige Bereiche mit begrenzter Bewegungsfreiheit . . . . . 162</b>
570.3	Begriffe . . . . . 132	706.1	Anwendungsbereich . . . . . 162
570.4	Selektivität . . . . . 132	706.2	Schutz gegen elektrischen Schlag . . . . . 162
<b>600</b>	<b>Prüfungen . . . . . 134</b>	706.3	Potenzialausgleich für Funktionszwecke . 163
600.1	Anwendungsbereich . . . . . 134	706.4	Lage der Stromquellen bei Schutztrennung, SELV oder PELV . . . . . 163
600.2	Hinweis auf andere Normen . . . . . 134	706.5	Material . . . . . 163
600.3	Zusätzliche Begriffe . . . . . 134	<b>708</b>	<b>Caravanplätze, Campingplätze und ähnliche Bereiche . . . . . 164</b>
600.4	Sicherheit . . . . . 134	708.1	Allgemeines . . . . . 164
600.5	Besichtigen . . . . . 134	708.2	Besondere Begriffe . . . . . 164
600.6	Erproben und Messen . . . . . 135	708.3	Stromversorgung . . . . . 164
600.7/8	Erstprüfungen . . . . . 139	708.3	Schutzmaßnahmen . . . . . 165
600.9	Spezielle Prüfungen . . . . . 144	708.4	Material . . . . . 166
600.10	Prüfbericht über Erstprüfung . . . . . 144	<b>709</b>	<b>Niederspannungsanlagen in Marinas . . 167</b>
600.11	Wiederkehrende Prüfung . . . . . 145	709.1	Anwendungsbereich, Normen . . . . . 167
<b>701</b>	<b>Räume mit Badewanne oder Dusche . . 146</b>	709.2	Zusätzliche Begriffe . . . . . 167
701.1	Anwendung . . . . . 146	709.3	Allgemeine Anforderungen . . . . . 167
701.2	Bereiche . . . . . 146	709.4	Schutz gegen elektrischen Schlag . . . . . 167
701.3	Schutz gegen elektrischen Schlag . . . . . 147	709.5	Elektrische Betriebsmittel . . . . . 169
701.4	Material . . . . . 148	<b>710</b>	<b>Medizinisch genutzten Bereiche . . . . . 170</b>
<b>702</b>	<b>Becken von Schwimmbädern, begehbare Wasserbecken und Springbrunnen . . . . . 149</b>	710.1	Grundsätze . . . . . 170
702.1	Anwendungsbereich . . . . . 149	710.2	Begriffe . . . . . 170
702.2/3	Normung, Begriffe . . . . . 149	710.3	Allgemeine Merkmale . . . . . 170
702.4	Schutzmaßnahmen . . . . . 150	710.4	Schutzmaßnahmen . . . . . 171
702.5	Auswahl und Errichtung der Betriebsmittel . . . . . 151	710.5	Auswahl und Errichtung . . . . . 173
<b>703</b>	<b>Räume und Kabinen mit Saunaheizungen . . . . . 153</b>	710.6	Prüfungen . . . . . 179
703.1/2	Allgemeines . . . . . 153	<b>711</b>	<b>Ausstellungen, Shows und Stände . . . 181</b>
703.3	Schutzmaßnahmen . . . . . 153	711.1	Anwendungsbereich, Zweck und Grundsätze . . . . . 181
703.4	Auswahl und Errichtung von Betriebsmitteln . . . . . 154	711.2	Begriffe . . . . . 181
		711.3	Allgemeine Merkmale . . . . . 181

711.4	Schutzmaßnahmen .....	181	722	<b>Stromversorgung von Elektrofahrzeugen</b> .....	202
711.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel .....	182	722.1	Anwendungsbereich .....	202
711.6	Prüfung .....	183	722.2	Normungshinweise .....	202
712	<b>Photovoltaik-Stromversorgungssysteme</b> .....	184	722.3	Begriffe .....	202
712.1	Anwendungsbereich .....	184	722.4	Schutzmaßnahmen .....	203
712.2	Normung .....	184	722.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel .....	203
712.3	Wichtige Begriffe .....	184	723	<b>Unterrichtsräume mit Experimentiereinrichtungen</b> .....	205
712.4	Schutzmaßnahmen .....	185	723.1	Anwendungsbereich .....	205
712.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel .....	186	723.2	Begriffe .....	205
713	<b>Möbel</b> .....	187	723.4	Schutzmaßnahmen .....	205
713.1	Anwendungsbereich .....	187	729	<b>Bedienungsgänge und Wartungsgänge</b> .....	208
713.2	Hinweis auf andere Normen .....	187	729.1	Anwendungsbereich .....	208
713.3	Begriffe (713.4 ist in der Norm frei gehalten) .....	187	729.2	Normungshinweise .....	208
713.5	Auswahl und Errichtung der Betriebsmittel .....	187	729.3	Allgemeine Merkmale .....	208
714	<b>Beleuchtungsanlagen im Freien</b> .....	189	729.4	Mindestabstände .....	208
714.1	Anwendungsbereiche .....	189	729.5	Zugänglichkeit .....	208
714.2	Begriffe .....	189	731	<b>Elektrische Betriebsstätten und abgeschlossene elektrische Betriebsstätten</b> .....	210
714.3	Maßnahmen gegen äußere Einflüsse .....	189	731.1	Allgemeines .....	210
714.4	Schutz gegen elektrischen Schlag .....	190	731.2	Bauliche Maßnahmen .....	210
715	<b>Kleinspannungsbeleuchtungsanlagen</b> .....	191	731.3	Schutzmaßnahmen .....	210
715.1	Anwendungsbereich .....	191	732	<b>Hausanschlüsse</b> .....	211
715.2	Schutzmaßnahmen .....	191	732.1	Allgemeines .....	211
715.3	Material und Betriebsmittel .....	192	732.2	Hausanschluss in öffentlichen Kabelnetzen .....	211
717	<b>Ortsveränderliche oder transportable Baueinheiten</b> .....	194	732.3	Hausanschluss im Freileitungsnetz .....	212
717.1	Anwendungsbereich .....	194	737	<b>Feuchte und nasse Bereiche; Anlagen im Freien</b> .....	214
717.2	Stromversorgungen .....	194	737.1	Allgemeines .....	214
717.3	Schutzmaßnahmen .....	194	737.2	Schutzarten der Betriebsmittel .....	214
717.4	Schutzpotenzialausgleich .....	195	739	<b>Zusätzlicher Schutz gegen direktes Berühren</b> .....	216
717.5	Kennzeichnung .....	195	739.1	Allgemeines .....	216
718	<b>Bauliche Anlagen für Menschenansammlungen</b> .....	196	739.2	Anwendungsbereiche .....	216
718.1/2	Anwendungsbereich, Normung .....	196	739.3	Anordnung der RCD .....	216
718.3	Begriffe .....	196	740	<b>Vorübergehend errichtete elektrische Anlagen</b> .....	218
718.4	Schutzmaßnahmen .....	197	740.1	Anwendungsbereich, Begriffe .....	218
718.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel .....	197	740.2	Allgemeine Merkmale .....	218
718.6	Prüfung der Sicherheitsanlagen .....	198	740.3	Schutzmaßnahmen .....	219
721	<b>Elektrische Anlagen von Caravans und Motorcaravans</b> .....	199	740.4	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel .....	220
721.1	Allgemeines .....	199	740.5	Beleuchtungsanlagen .....	220
721.2	Schutzmaßnahmen .....	199	740.6	Elektrische Versorgung, Prüfungen .....	221
721.3	Material .....	199			
721.4	Stromversorgungen .....	200			

<b>753</b>	<b>Fußboden- und Decken-Flächen- heizungen</b> . . . . .	<b>222</b>	4.5	Netzanschlüsse, Trenneinrichtungen und Schalter . . . . .	<b>243</b>
753.1	Anwendungsbereich, Gegenstand, Grundsätze . . . . .	222	4.6	Schutz gegen elektrischen Schlag . . . . .	243
753.2	Begriffe . . . . .	222	4.7	Schutz der Ausrüstung . . . . .	244
753.4	Schutzmaßnahmen . . . . .	222	4.8	Potenzialausgleich . . . . .	245
753.5	Auswahl und Errichtung der elektrischen Betriebsmittel . . . . .	224	4.9	Steuerstromkreise . . . . .	245
<b>799</b>	<b>Lichtwerbeanlagen für Niederspannung</b> . . . . .	<b>225</b>	4.10	Bedienerschnittstellen . . . . .	246
799.1	Anwendungsbereich, Normen . . . . .	225	4.11	Anordnung der Schaltgeräte . . . . .	247
799.2	Begriffe . . . . .	225	4.12	Leiter, Leitungen, Kabel . . . . .	248
799.4	Schutzmaßnahmen . . . . .	225	4.13	Verdrahtungstechnik . . . . .	248
799.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel . . . . .	226	4.14	Sonstige Anforderungen . . . . .	249
799.6	Prüfung . . . . .	228	<b>5</b>	<b>Gemeinsame Anforderungen für Anlagen und Betriebsmittel</b> . . . . .	<b>251</b>
<b>2</b>	<b>Unfallverhütungsvorschriften BGV A3</b> . . . . .	<b>229</b>	5.1/2	Normen, Anwendungsbereich . . . . .	251
2.1	Geltungsbereich, Begriffe, Grundsätze . . . . .	229	5.3	Begriffe . . . . .	251
	Prüfungen . . . . .	229	5.4	Anforderungen für den Schutz gegen elektrischen Schlag . . . . .	251
2.3	Arbeiten an aktiven Teilen . . . . .	229	5.5	Schutzvorkehrungen . . . . .	251
<b>3</b>	<b>Betrieb von elektrischen Anlagen nach VDE 0105-100</b> . . . . .	<b>230</b>	5.6	Schutzmaßnahmen . . . . .	252
3.1/2	Art der Norm, Geltungsbereich . . . . .	230	5.7	Koordinieren der Betriebsmittel und der Schutzvorkehrungen . . . . .	253
3.3	Begriffe . . . . .	230	<b>6</b>	<b>Blitzschutz</b> . . . . .	<b>254</b>
3.4	Grundsätze für Arbeiten in elektrotechni- schen Anlagen . . . . .	231	6.1	Normen . . . . .	254
3.4.1	Organisation . . . . .	231	6.2	Anwendungsbereiche . . . . .	254
3.4.2	Sicherer Betrieb . . . . .	231	6.3	Begriffe . . . . .	254
3.4.3	Brandschutz und Brandbekämpfung . . . . .	232	6.4	Blitzschutzsystem LPS . . . . .	255
3.4.4	Dokumentation . . . . .	232	6.5	Äußerer Blitzschutz . . . . .	256
3.4.5	Ausrüstungen . . . . .	233	<b>7</b>	<b>Prüfung elektrischer Geräte</b> . . . . .	<b>260</b>
3.5	Wiederkehrende Prüfungen . . . . .	233	7.1	Anwendungsbereich . . . . .	260
3.6	Durchführung der Arbeiten . . . . .	234	7.2	Begriffe . . . . .	260
3.6.1	Allgemeines . . . . .	234	7.3	Anforderungen . . . . .	261
3.6.2	Arbeiten im spannungsfreien Zustand . . . . .	235	7.4	Prüfung . . . . .	262
3.6.3	Arbeiten unter Spannung . . . . .	236	<b>8</b>	<b>Lösungen der Fragen zur Wiederholung und Vertiefung</b> . . . . .	<b>266</b>
3.6.4	Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile . . . . .	238	<b>9</b>	<b>Anhang</b> . . . . .	<b>280</b>
3.6.5	Durchführung nicht elektrotechnischer Arbeiten . . . . .	239	9.1	Bildquellen . . . . .	280
3.6.6	Arbeiten beim Instandhalten elektrischer Anlagen . . . . .	239	9.2	Literaturverzeichnis . . . . .	281
<b>4</b>	<b>Elektrische Ausrüstung von Maschinen nach DIN VDE 0113</b> . . . . .	<b>241</b>	9.3	Unterstützende Firmen und Dienststellen . . . . .	282
4.1/2	Anwendungsbereich, Normungs- hinweise . . . . .	241	9.4	Größen und Einheiten . . . . .	284
4.3	Begriffe . . . . .	241	9.5	Kennzeichnungen in Schaltplänen . . . . .	286
4.4	Allgemeine Anforderungen . . . . .	242	9.6	Fachliches Englisch . . . . .	288
			9.7	Sachwortverzeichnis . . . . .	292
			9.8	Wichtige VDE-Bestimmungen . . . . .	297