

Inhaltsverzeichnis

1	Teile der DIN VDE 0100	9	421	Schutz gegen elektrisch verursachte Brände	41
100	Errichten von Niederspannungsanlagen	9	421.1	Allgemeine Anforderungen	41
11	Anwendungsbereich	9	421.2	Oberflächentemperatur	41
12	Hinweise auf Normen	9	421.3	Funken und Lichtbögen	41
13	Grundsätze	10	421.4	Abstände	42
20	Begriffe	11	421.5	Entzündbare Flüssigkeiten	42
30	Allgemeine Merkmale	11	421.6	Umhüllungen	42
31	Stromversorgung und Aufbau der Anlage	11	422	Maßnahmen bei besonderen Brandrisiken	43
33	Verträglichkeit	17	422.1	Allgemeines	43
34	Instandhaltung	18	422.2	Evakuierung im Notfall	43
35	Stromversorgungen für Sicherheitszwecke	18	422.3	Feuergefährdete Betriebsstätten	43
200	Begriffe von Niederspannungsanlagen	20	422.4	Räume und Orte mit brennbaren Baustoffen	44
200.1	Allgemeines	20	422.5	Ausbreitung von Feuer in Bauten	46
200.2	Kenngrößen von elektrischen Anlagen	20	422.6	Orte für unersetzbare Güter	46
200.3	Spannungen und Ströme	21	423	Schutz gegen Verbrennungen	47
200.4	Elektrischer Schlag und Schutzmaßnahmen	22	424	Schutz gegen Überhitzung	47
200.5	Erdung und Erdverbindung	23	424.1	Gebläse-Heizsysteme	47
200.6	Elektrische Stromkreise	25	424.2	Heißwasser- oder Dampferzeuger	47
200.7	Kabel- und Leitungsanlagen	26	424.3	Raumheizgeräte	47
200.8	Andere Betriebsmittel	26	430	Schutz bei Überstrom	48
200.9	Trennen und Schalten	27	430.1	Anwendungsbereich	48
200.10	Fähigkeit von Personen	27	430.2	Normungshinweise	48
200.11	Nationale Begriffe (Anhang)	27	430.3	Allgemeine Anforderungen	48
410	Schutz gegen elektrischen Schlag	29	431	Anforderungen je nach Stromkreis	49
410.1	Anwendungsbereich	29	431.1	Schutz der Außenleiter	49
410.2	Allgemeine Anforderungen	30	431.2	Schutz des Neutralleiters	49
411	Fehlerschutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung	31	431.3	Schalten des Neutralleiters bei 3AC	50
411.1/2	Allgemeine Anforderungen	31	432	Art der Schutzeinrichtungen	50
411.3	Anforderungen an den Fehlerschutz	31	432.1	Maßnahmen für Überlastschutz- und Kurzschlusschutz	50
411.4	Fehlerschutz in TN-Systemen	32	432.2	Einrichtungen nur für den Überlastschutz	50
411.5	Fehlerschutz in TT-Systemen	33	432.3	Einrichtungen nur für den Kurzschlusschutz	50
411.6	Fehlerschutz in IT-Systemen	34	433	Schutz bei Überlastströmen	50
411.7	Fehlerschutz bei FELV	35	433.1	Koordination der Betriebsmittel	50
412	Doppelte oder verstärkte Isolierung	35	433.2	Anordnung der Überlastschutzeinrichtungen	57
413	Schutztrennung	35	433.3	Verzichten auf den Überlastschutz	58
414	Schutz durch SELV oder PELV	36	433.4	Überlastschutz bei parallelen Leitern	59
415	Zusätzlicher Schutz	37	434	Schutz bei Kurzschlussströmen	59
415.1	Zusätzlicher Schutz durch RCDs	37	434.1	Bestimmung der Kurzschlussströme	59
415.2	Zusätzlicher Schutzzpotenzialausgleich	38	434.2	Anordnung der Überstrom-Schutzeinrichtungen für den Kurzschlusschutz	62
416	Schutz in elektrotechnisch überwachten Anlagen	39	434.3	Verzichten auf den Kurzschlusschutz	62
416.1	Fehlerschutz durch nicht leitende Umgebung	39	434.4	Sonderbestimmungen	63
416.2	Fehlerschutz durch örtlichen Schutzzpotenzialausgleich	39	442	Schutz von Niederspannungsanlagen bei Netzfehlern	65
416.3	Schutztrennung mit mehreren Verbrauchsmitteln	39	442.1	Anwendung	65
420	Schutz gegen thermische Auswirkungen	41	442.2	Überspannungen im Niederspannungsnetz bei Erdschluss der Hochspannungsseite	65
420.1	Anwendungsbereich	41	442.3	Beanspruchungsspannung bei Neutralleiterbruch	67
420.2	Normungshinweise	41	442.4	Beanspruchungsspannung beim IT-System mit Neutralleiter	67
420.3	Begriffe	41	442.5	Beanspruchungsspannung bei Kurzschluss zwischen Neutralleiter und Außenleiter	67

443	Schutz bei Überspannungen infolge atmosphärischer Störungen oder von Schaltvorgängen	522	Umgebungseinflüsse	89	
443.1	Allgemeines.....	522.1	Umgebungstemperatur	90	
443.2	Überspannungskategorien.....	522.2	Äußere Wärmequellen	90	
443.3	Vorkehrungen gegen Überspannungen	522.3	Wasser oder hohe Feuchtigkeit	90	
443.4	Überspannungsschutz in Freileitungen	522.4	Auftreten von festen Fremdkörpern	90	
444	Schutz bei Störspannung und elektromagnetischen Störgrößen	522.5	Auftreten von Korrosion	90	
444.0	Einleitung.....	522.6	Mechanische Beanspruchungen	90	
444.1	Anwendungsbereich.....	522.7	Beanspruchung durch Schwingungen	91	
444.2	Normungshinweise.....	522.8	Andere mechanische Beanspruchungen	91	
444.3	Begriffe.....	522.9	Pflanzen oder Schimmelbewuchs	91	
444.4	Reduzierung elektromagnetischer Störungen	522.10	Vorhandensein von Tieren	91	
444.5	Erdung und Potenzialausgleich	522.11	Sonneneinstrahlung	91	
444.6	Getrennte Verlegung der Stromkreise	522.12	Erdbeben	91	
444.7	Kabelmanagementsysteme	522.15	Gebäudeausführung	91	
450	Schutz gegen Unterspannung	523	Strombelastbarkeit	91	
450.1	Allgemeines.....	524	Querschnitt von Leitern	92	
450.2	Unterspannungs-Schutzeinrichtungen	525	Spannungsfall in Verbraucheranlagen	92	
450.3	Anforderungen	526	Elektrische Verbindungen	97	
460	Trennen und Schalten	527	Begrenzung von Bränden	98	
461	Einführung und Allgemeines.....	528	Nähe zu anderen technischen Anlagen	100	
462	Trennen	529	Ergänzungen aus Beiblättern	102	
463	Betriebsmäßiges Schalten (Steuern).....	529.1	Zuordnung von Überstrom-Schutzeinrichtungen ..	102	
464	Ausschalten für mechanische Wartung	529.2	Strombelastbarkeit bei Lastströmen mit Ober-	103	
465	Handlungen im Notfall	530	Schalt- und Steuergeräte	107	
510	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Allgemeine Bestimmungen	530.1	Anwendungsbereiche	107	
510	Einleitung.....	530.2	Hinweis auf andere Normen	107	
511	Normung	530.3	Allgemeine Anforderungen	107	
512	Betriebsbedingungen und äußere Einflüsse	530.4	Schutz gegen elektrischen Schlag	107	
513	Zugänglichkeit,	530.5	Schutz gegen thermische Einflüsse und vorbeugen-	109	
514	Kennzeichnung	530.6	der Brandschutz	109	
515	Vermeiden gegenseitiger nachteiliger Beeinflussung	530.7	Schutz bei Überstrom	110	
516	Schutzleiterströme	530.8	Schutz bei Spannungsstörungen	111	
516	530.9	Koordination von Schutzeinrichtungen	111	
520	Kabel- und Leitungsanlagen, Einleitung	530.10	Trennen und Schalten	111	
520.1	Anwendungsbereich.....	530.11	Neue Bestimmungen	113	
520.2	Normungshinweis.....	530.12	Einrichtungen zum Überwachen	113	
520.3	Begriffe.....	534	Überspannungs-Schutzeinrichtungen SPDs	114	
520.4	Allgemeines.....	534.1	Allgemeines	114	
521	Arten von Kabel- und Leitungsanlagen	534.2	Auswahl und Errichtung von SPDs	114	
521.1	Verlegearten	534.3	Weitere Anforderungen zum Schutz bei transiente-	117	
521.3	Beispiele von Verlegearten	540	Überspannungen	117	
521.4	Stromschienensysteme	541	Erdungsanlagen, Schutzleiter, Schutzzpotenzial-	ausgleichsleiter	119
521.5	Verminderung von Wirbelströmen	541	Allgemeines	119	
521.6	Rohr-, Kanal-, Trägersysteme				
521.7	Mehrere Stromkreise in einem Kabel				
521.8	Anordnung der Stromkreisleiter				
521.9	Verwendung flexibler Leitungen				
521.10	Errichten von Kabeln/Leitungen				
521.11	Kurzschluss- und erdschlusssicheres Verlegen				
521.12	Verlegen in Beton				
521.13	Kabel in unterirdischen Kanälen und Schutzrohren				
521.14	Verlegen bei erhöhtem Brandrisiko				

542	Erdungsanlage	119	600.4	Sicherheit.....	146
543	Schutzleiter PE	121	600.5	Besichtigen	146
544	Schutzzpotenzialausgleichsleiter	124	600.6	Erproben und Messen	147
545	Kennzeichnung der geerdeten Leiter	124	600.7	Erstprüfung bei systemunabhängigen Schutzmaßnahmen	152
551	Niederspannungs-Stromerzeugungseinrichtungen 126		600.8	Erstprüfung bei systemabhängigen Schutzmaßnahmen	154
551.1	Anwendungsbereich.....	126	600.9	Spezielle Prüfungen	157
551.2	Allgemeine Anforderungen	126	600.10	Prüfbericht über Erstprüfung (61.4).....	157
551.3	Schutzmaßnahmen SELV und PELV.....	126	600.11	Wiederkehrende Prüfung	158
551.4	Fehlerschutz.....	126	701	Räume mit Badewanne oder Dusche	159
551.5	Überstromschutz.....	127	701.1	Anwendung	159
551.6	Umschaltbare Stromerzeugung.....	127	701.2	Bereiche (701.3).....	159
551.7	Vorgesehener Parallelbetrieb mit dem VNB-Netz	127	701.3	Schutz gegen elektrischen Schlag (701.41).....	160
557	Hilfsstromkreise	128	701.4	Material (701.52)	161
557.1	Anwendungsbereich.....	128	702	Becken von Schwimmhäuden, begehbarer Wasserbecken und Springbrunnen	162
557.2	Hinweise auf andere Normen	128	702.1	Anwendungsbereich	162
557.3	Zusätzliche Begriffe.....	128	702.2	Normung	162
557.4	Anforderungen an Hilfsstromkreise	128	702.3	Begriffe	162
557.5	Anforderungen an Messstromkreise.....	130	702.4	Schutzmaßnahmen	163
557.6	Funktionssicherheit	130	702.5	Auswahl und Errichtung der Betriebsmittel	164
557.7	Funktionale Sicherheit	132	703	Räume und Kabinen mit Saunaheizungen	166
557.8	Elektromagnetische Verträglichkeit EMV	134	703.1	Allgemeines (703.11)	166
557.9	Elektronische Steuerungen und Bussysteme.....	134	703.2	Allgemeine Merkmale (703.30)	166
559	Leuchten und Beleuchtungsanlagen	135	703.3	Schutzmaßnahmen (703.41)	166
559.1	Anwendungsbereich.....	135	703.4	Auswahl und Errichtung von Betriebsmitteln (703.51 bis 703.55).	167
559.2	Begriffe (559.3)	135	704	Baustellen	168
559.3	Allgemeine Anforderungen (559.4)	136	704.1	Allgemeines (703.11)	168
559.4	Schutz gegen Wärmewirkung (559.5).....	136	704.2	Schutzmaßnahmen.....	169
559.5	Kabel- und Leitungsanlagen (559.6)	136	704.3	Material	169
559.6	Lampenbetriebsgeräte (559.7)	137	705	Landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebsstätten	170
559.7	Weitere Bestimmungen (559.8 bis 559.10)	138	705.1	Allgemeines (705.11 bis 705.20)	170
560	Einrichtungen für Sicherheitszwecke	139	705.2	Schutz gegen elektrischen Schlag (705.4.41)	170
560.1	Anwendungsbereich.....	139	705.3	Brandschutz (705.482)	172
560.2	Normungshinweise	139	705.4	Dokumentation (705.514)	173
560.3	Besondere Begriffe	139	705.5	Errichtung von Kabel- und Leitungsanlagen (705.522)	173
560.4	Klassifizierung	139	705.6	Trennen und Schalten (705.536)	174
560.5	Allgemeines	139	705.7	Einrichtungen für Sicherheitszwecke (705.556)	174
560.6	Stromquellen	140	705.8	Leuchten und Beleuchtungsanlagen (705.559)	174
560.7	Stromkreise	140	706	Leitfähige Bereiche mit begrenzter Bewegungsfreiheit	175
560.8	Kabel- und Leitungsanlagen	140	706.1	Anwendungsbereich	175
560.9	Sicherheitsbeleuchtung	140	706.2	Schutz gegen elektrischen Schlag (706.410.3)	175
560.10	Brandschutz	141	706.3	Potenzialausgleich für Funktionszwecke (706.411.3)	176
560.11	Prüfungen	141	706.4	Lage der Stromquellen bei Schutztrennung, SELV oder PELV (706.413 und 706.414)	176
570	Koordinierung elektrischer Einrichtungen	142	706.5	Material	176
570.1	Anwendungsbereich.....	142	708	Caravanplätze, Campingplätze und ähnliche Bereiche	177
570.2	Hinweis auf andere Normen	142	708.1	Allgemeines	177
570.3	Begriffe	142	708.2	Besondere Begriffe	177
570.4	Klassifizierung	144	708.3	Stromversorgung	177
570.5	Zuordnung der Geräte	145			
570.6	Koordination der Charakteristiken	145			
570.6	Prüfungen	146			
600.1	Anwendungsbereich.....	146			
600.2	Hinweis auf andere Normen	146			
600.3	Zusätzliche Begriffe	146			

708.4	Schutzmaßnahmen.....	178	718.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	215
708.5	Material	179	719	Lichtwerbeanlagen für Niederspannung	217
709	Niederspannungsanlagen in Marinas.....	180	719.1	Anwendungsbereich, Normen.....	217
709.1	Anwendungsbereich, Normen.....	180	719.2	Begriffe (19.3 in Norm ausgelassen).....	217
709.2	Zusätzliche Begriffe.....	180	719.4	Schutzmaßnahmen.....	217
709.3	Allgemeine Anforderungen	180	719.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	218
709.4	Schutz gegen elektrischen Schlag.....	180	719.6	Prüfung	220
709.5	Elektrische Betriebsmittel.....	182	721	Elektrische Anlagen von Caravans und Motorcaravans.....	221
710	Medizinisch genutzte Bereiche	183	721.1	Anwendungsbereich.....	221
710.1	Grundsätze.....	183	721.2	Schutzmaßnahmen.....	221
710.2	Begriffe.....	183	721.3	Material	221
710.3	Allgemeine Merkmale.....	183	721.4	Stromversorgungen	222
710.4	Schutzmaßnahmen.....	184	722	Stromversorgung von Elektrofahrzeugen	224
710.5	Auswahl und Errichtung.....	187	722.1	Anwendungsbereich.....	224
710.6	Prüfungen	193	722.2	Normungshinweise.....	224
711	Ausstellungen, Shows und Stände.....	195	722.3	Begriffe.....	224
711.1	Anwendungsbereich, Zweck und Grundsätze	195	722.4	Schutzmaßnahmen.....	225
711.2	Begriffe.....	195	722.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	225
711.3	Allgemeine Merkmale.....	195	723	Unterrichtsräume mit Experimentiereinrichtungen	227
711.4	Schutzmaßnahmen.....	195	723.1	Anwendungsbereich.....	227
711.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	196	723.2	Begriffe.....	227
711.6	Prüfung	197	723.4	Schutzmaßnahmen.....	227
712	Photovoltaik-Stromversorgungssysteme	198	729	Bedienungsgänge und Wartungsgänge	230
712.1	Anwendungsbereich.....	198	729.1	Anwendungsbereich.....	230
712.2	Normung	198	729.2	Normungshinweise	230
712.3	Begriffe.....	198	729.3	Allgemeine Merkmale.....	230
712.4	Schutzmaßnahmen.....	202	729.4	Mindestabstände	231
713	Möbel.....	203	729.5	Zugänglichkeit	232
713.1	Anwendungsbereich.....	203	730	Landanschluss für Binnenschiffahrt	233
713.2	Hinweis auf andere Normen	203	730.1	Anwendungsbereich.....	233
713.3	Begriffe (713.4 ist in der Norm frei gehalten).....	203	730.2	Normungshinweise	233
713.5	Auswahl und Errichtung der Betriebsmittel.....	203	730.3	Begriffe	233
714	Beleuchtungsanlagen im Freien	205	730.4	Schutzmaßnahmen	233
714.1	Anwendungsbereiche	205	730.5	Auswahl und Errichtung der Betriebsmittel	233
714.2	Begriffe	205	731	Abgeschlossene elektrische Betriebsstätten	235
714.3	Maßnahmen gegen äußere Einflüsse	205	731.1	Anwendungsbereich	235
714.4	Schutz gegen elektrischen Schlag	206	731.2	Normungshinweise	235
715	Kleinspannungsbeleuchtungsanlagen	207	731.3	Begriffe, Aufbau	235
715.1	Anwendungsbereich	207	731.4	Schutzmaßnahmen	236
715.2	Schutzmaßnahmen	207	731.5	Auswahl und Errichtung	236
715.3	Material und Betriebsmittel	208	732	Hausanschlüsse	237
717	Ortsveränderliche oder transportable Baueinheiten	210	732.1	Allgemeines (1, 2, 3)	237
717.1	Anwendungsbereich	210	732.2	Hausanschluss in öffentlichen Kabelnetzen (4, 5)	237
717.2	Hinweise auf andere Normen	210	732.3	Hausanschluss im Freileitungsnetz	238
717.3	Stromversorgungen	210	737	Feuchte und nasse Bereiche und Räume und Anlagen im Freien	240
717.4	Schutzmaßnahmen	210	737.1	Allgemeines	240
717.5	Schutzzpotenzialausgleich	212	737.2	Schutzzarten der Betriebsmittel	240
717.6	Kennzeichnung	212	740	Vorübergehend errichtete elektrische Anlagen	242
718	Öffentliche Einrichtungen und Arbeitsstätten	213	740.1	Anwendungsbereich	242
718.1	Anwendungsbereich	213	740.2	Begriffe	242
718.2	Normung	213	740.3	Allgemeine Merkmale	242
718.3	Begriffe	214			
718.4	Schutzmaßnahmen	214			

740.4	Schutzmaßnahmen	243	4	Elektrische Ausrüstung von Maschinen nach DIN VDE 0113	268	
740.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	244		Anwendungsbereich (1)	268	
740.6	Prüfungen	245	4.1	Normungshinweise (2)	268	
753	Umschlüsselte Heizungssysteme	246	4.2	Begriffe (3)	268	
753.1	Anwendungsbereich	246	4.3	Allgemeine Anforderungen (4)	269	
753.2	Normung	246	4.4	Netzanschlüsse, Trenneinrichtungen und Schalter (5)	270	
753.3	Begriffe	246	4.5	Schutz gegen elektrischen Schlag (6)	270	
753.4	Schutzmaßnahmen	247	4.6	Schutz der Ausrüstung (7)	271	
753.41	Schutz gegen elektrischen Schlag	247	4.7	Potenzialausgleich (8)	272	
743.42	Schutz gegen thermische Auswirkungen	247	4.8	Steuerstromkreise (9)	272	
753.5	Auswahl und Errichtung der elektrischen Betriebsmittel	248	4.9	Bedienerschnittstellen (10)	273	
801	Energieeffizienz	250	4.10	Anordnung der Schaltgeräte (11)	274	
801.1	Anwendungsbereich	250	4.11	Leiter, Leitungen, Kabel (12)	275	
801.2	Normungshinweise	250	4.12	Verdrahtungstechnik (13)	275	
801.3	Begriffe	250	4.13	Sonstige Anforderungen (14, 15, 16, 17, 18)	276	
801.4	Allgemeines	251	4.14	5	Schutz gegen elektrischen Schlag	278
801.5	Anwendungssektoren	251	5.1	Normen	278	
801.6	Planung und Empfehlungen	251	5.2	Anwendungsbereich	278	
801.7	Zonen, Anwendungen und Maschen	251	5.3	Begriffe	278	
801.8	Energieeffizienz-Management	252	5.4	Anforderungen für den Schutz gegen elektrischen Schlag	278	
801.9	Erhaltung und Verbesserung	252	5.5	Schutzvorkehrungen	278	
802	Kombinierte Erzeugungs-Verbraucheranlagen	253	5.6	Schutzmaßnahmen	279	
802.1	Anwendungsbereiche	253	5.7	Koordinieren der Betriebsmittel und der Schutzvorkehrungen	280	
802.2	Normungshinweise	253	6	Blitzschutz	281	
802.3	Begriffe	253	6.1	Normen	281	
802.4	Allgemeines zu intelligenten Stromversorgungssystemen	254	6.2	Anwendungsbereiche	281	
802.5	Kombinierte Anlagen	254	6.3	Begriffe	281	
802.6	Ausführung der PEI	254	6.4	Blitzschutzsystem LPS	282	
802.7	Architektur der PEI	255	6.5	Äußeres Blitzschutzsystem	283	
802.8	Technische Aspekte	255	7	Prüfung elektrischer Geräte	287	
2	Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3	256	7.1	Anwendungsbereich	287	
2.1	Geltungsbereich, Begriffe, Grundsätze	256	7.2	Begriffe	287	
2.2	Prüfungen	256	7.3	Anforderungen	288	
2.3	Arbeiten an aktiven Teilen	256	7.4	Prüfung	289	
3	Betrieb von elektrischen Anlagen	257	8	Lösungen der Fragen zur Wiederholung und Vertiefung	293	
3.1	Art der Norm VDE 0105-100	257	9	Anhang	307	
3.2	Geltungsbereich	257		Bildquellenverzeichnis	307	
3.3	Begriffe	257		Literaturverzeichnis	308	
3.4	Grundsätze für Arbeiten in elektrotechnischen Anlagen	258		Unterstützende Firmen und Dienststellen	309	
3.4.1	Organisation	258		Größen und Einheiten	311	
3.4.2	Sicherer Betrieb	258		Kennzeichnungen in Schaltplänen	314	
3.4.3	Brandschutz und Brandbekämpfung	259		Weitere Aspekte der Sicherheit	318	
3.4.4	Dokumentation	259		Fachliches Englisch (Englisch Deutsch)	321	
3.4.5	Ausrüstungen	260		Kurzformen	325	
3.5	Wiederkehrende Prüfungen	260		VDE-Bestimmungen	328	
3.6.	Durchführung der Arbeiten	261		Normen	331	
3.6.1	Allgemeines	261		Sachwortverzeichnis	332	
3.6.2	Arbeiten im spannungsfreien Zustand	262				
3.6.3	Arbeiten unter Spannung	263				
3.6.4	Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile	265				
3.6.5	Durchführung nicht elektrotechnischer Arbeiten	266				
3.6.6	Arbeiten beim Instandhalten elektrischer Anlagen	266				