

Inhaltsverzeichnis/Contents

Vorwort zur 21. Auflage	3	421.4	Abstände	49
Inhaltsverzeichnis/Contents	4	421.5	Entzündbare Flüssigkeiten	49
1 Teile der DIN VDE 0100	9	421.6	Umhüllungen	49
100 Errichten von Niederspannungsanlagen	9	422	Maßnahmen bei besonderen Brandrisiken	49
100.1 Anwendungsbereich	9	422.1	Allgemeines	49
100.2 Hinweise auf Normen	10	422.2	Evakuierung im Notfall	49
100.3 Begriffe	10	422.3	Feuergefährdete Betriebsstätten	50
100.4 Struktur	10	422.4	Räume oder Orte mit brennbaren Baustoffen	51
100.5 Grundsätze	10	422.5	Ausbreitung von Feuer in Bauten	52
100.7 Stromversorgung und Aufbau der Anlage	13	422.6	Orte für unersetzbare Güter	52
100.8 Verträglichkeit	19	423	Schutz gegen Verbrennungen	53
100.9 Instandhaltung	19	424	Schutz gegen Überhitzung	53
100.10 Stromversorgungen für Sicherheitszwecke	19	424.1	Gebälse-Heizsysteme	53
100.11 Verfügbarkeit der Versorgung	20	424.2	Heißwasser- oder Dampferzeuger	53
200 Begriffe von Niederspannungsanlagen	22	424.3	Raumheizgeräte	53
200.1 Allgemeines	22	430	Schutz bei Überstrom	54
200.2 Kenngrößen von elektrischen Anlagen	22	430.1	Anwendungsbereich	54
200.3 Spannungen und Ströme	23	430.2	Normungshinweise	54
200.4 Elektrischer Schlag und Schutzmaßnahmen	24	430.3	Allgemeine Anforderungen	54
200.5 Erdung und Erdverbindung	25	431	Anforderungen nach Stromkreis	55
200.6 Elektrische Stromkreise	27	431.1	Schutz der Außenleiter	55
200.7 Kabel- und Leitungsanlagen	28	431.2	Schutz des Neutralleiters	55
200.8 Andere Betriebsmittel	28	431.3	Schalten des Neutralleiters bei 3AC	56
200.9 Trennen und Schalten	29	432	Art der Schutzeinrichtungen	56
200.10 Fähigkeit von Personen	29	432.1	Maßnahmen für Überlastschutz und	
200.11 Nationale Begriffe (Anhang)	29	432.2	Kurzschlusschutz	56
410 Schutz gegen elektrischen Schlag	31	432.3	Einrichtungen nur für den Überlastschutz	56
410.1 Anwendungsbereich	31	433	Einrichtungen nur für den Kurzschlusschutz	56
410.2 Allgemeine Anforderungen	32	433.1	Schutz bei Überlastströmen	56
411 Automatische Abschaltung der Stromversorgung ..	33	433.2	Koordination der Betriebsmittel	56
411.1/2 Allgemeine Anforderungen	33	433.3	Anordnung der Überlastschutzeinrichtung	64
411.3 Anforderungen an den Fehlerschutz		433.4	Verzicht auf Überlastschutz	64
(Schutz bei indirektem Berühren)	33		Überlastschutz bei parallelen Leitern	65
411.4 Fehlerschutz in TN-Systemen	34	434	Schutz bei Kurzschlussströmen	65
411.5 Fehlerschutz in TT-Systemen	35	434.1	Bestimmung der Kurzschlussströme	65
411.6 Fehlerschutz in IT-Systemen	36	434.2	Anordnung der Überstrom-Schutzeinrichtungen	
411.7 Fehlerschutz bei FELV	37	434.3	für den Kurzschlusschutz	69
412 Doppelte oder verstärkte Isolierung	37	434.4	Verzichten auf den Kurzschlusschutz	70
413 Schutztrennung	37	435	Sonderbestimmungen	70
414 Schutz durch SELV oder PELV	38		Koordination des Schutzes	71
415 Zusätzlicher Schutz	40	442	Schutz von Niederspannungsanlagen	
415.1 Zusätzlicher Schutz durch RCDs	40	442.1	bei Netzfehlern	72
415.2 Zusätzlicher Schutzpotenzialausgleich	41	442.2	Anwendung	72
416 Schutz in elektrotechnisch überwachten Anlagen ..	42	442.3	Überspannungen im Niederspannungsnetz bei	
416.1 Fehlerschutz durch nicht leitende Umgebung	42	442.4	Erdschluss der Hochspannungsseite	72
416.2 Fehlerschutz durch örtlichen Schutzpotenzial-		442.5	Beanspruchungsspannung bei Neutralleiterbruch ..	74
ausgleich	42	443	Beanspruchungsspannung beim IT-System mit	
416.3 Schutztrennung mit mehreren Verbrauchsmitteln ..	42	443.1	Neutralleiter	74
420 Schutz gegen thermische Auswirkungen	44	443.2	Beanspruchungsspannung bei Kurzschluss	
420.1 Anwendungsbereich	44	443.3	zwischen Neutralleiter und Außenleiter	74
420.2 Normungshinweise	44	443.4	Schutz bei Überspannungen infolge atmos-	
420.3 Zusätzliche Begriffe	44		phärischer Störungen oder von Schaltvorgängen ..	75
421 Schutz gegen elektrisch verursachte Brände	44	443.1	Allgemeines	75
421.1 Allgemeine Anforderungen	44	443.2	Überspannungskategorien	75
421.2 Oberflächentemperatur	44	443.3	Vorkehrungen gegen Überspannungen	76
421.3 Funken und Lichtbögen	44	443.4	Überspannungsschutz in Freileitungen	76

443	Schutz bei Überspannungen infolge atmosphärischer Störungen oder von Schaltvorgängen . . .	75	522.5	Auftreten von Korrosion	98
443.1	Allgemeines	75	522.6	Mechanische Beanspruchung	98
443.2	Überspannungskategorien (443.6)	75	522.7	Beanspruchung durch Schwingungen	99
443.3	Vorkehrungen gegen Überspannungen	76	522.8	Andere mechanische Beanspruchungen	99
443.4	Überspannungsschutz in Freileitungen	76	522.9	Pflanzen- oder Schimmelbewuchs	99
444	Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen	77	522.10	Vorhandensein von Tieren	99
444.0	Einleitung	77	522.11	Sonneneinstrahlung	99
444.1	Anwendungsbereich	77	522.12	Erdbeben	99
444.2	Normungshinweise	77	522.13	Wind	99
444.3	Begriffe	77	522.14	Stoffe	99
444.4	Reduzierung elektromagnetischer Störungen	77	522.15	Gebäudeausführung	99
444.5	Erdung und Potenzialausgleich	80	522.16	Gebäudestruktur	99
444.6	Getrennte Verlegung der Stromkreise	82	523	Strombelastbarkeit	100
444.7	Kabelmanagementsysteme	83	524	Querschnitt von Leitern	100
450	Schutz gegen Unterspannung	85	525	Spannungsfall in Verbraucheranlagen	100
450.1	Allgemeines	85	526	Elektrische Verbindungen	105
450.2	Unterspannungs-Schutzeinrichtungen	85	527	Begrenzung von Bränden	106
450.3	Anforderungen	85	528	Nähe zu anderen technischen Anlagen	108
460	Trennen und Schalten	86	529	Ergänzungen aus Beiblättern	110
461	Einführung und Allgemeines	86	529.1	Zuordnung von Überstrom-Schutzeinrichtungen	110
462	Trennen	86	529.2	Maximal zulässige Längen von Kabeln und Leitungen	112
463	Betriebsmäßiges Schalten (Steuern)	87	529.3	Strombelastbarkeit bei Lastströmen mit Oberschwingungen	114
464	Ausschalten für mechanische Instandhaltung	87	529.3.1	Begriffe	114
465	Handlungen im Notfall	87	529.3.2	Oberschwingungsstrom im Neutraleiter	114
510	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Allgemeine Bestimmungen	89	529.3.3	Reduktionsfaktoren bei Oberschwingungsströmen	115
510	Einleitung	89	529.3.4	Weitere Daten	116
511	Normung	89	530	Schalt- und Steuergeräte	118
512	Betriebsbedingungen und äußere Einflüsse	89	530.1	Anwendungsbereich	118
513	Zugänglichkeit	90	530.2	Hinweis auf andere Normen	118
514	Kennzeichnung	90	530.3	Begriffe	118
515	Vermeiden gegenseitiger nachteiliger Beeinflussung	91	530.4	Allgemeine Anforderungen	121
516	Schutzleiterströme	92	530.5	Befestigung von Betriebsmitteln	121
520	Kabel- und Leitungsanlagen	93	531	Schutz gegen elektrischen Schlag durch automatische Abschaltung	121
520.1	Anwendungsbereich	93	531.1	Allgemeines	121
520.2	Normungshinweise	93	531.2	Überstrom-Schutzeinrichtungen	122
520.3	Begriffe	93	531.3	RCDs in Stromkreisen	122
520.4	Allgemeines	93	532	Schutz bei Brandrisiken	128
521	Arten von Kabel- und Leitungsanlagen	93	532.1	Allgemeines	128
521.1	Verlegearten	93	532.3	RCMs zum Schutz bei Brandrisiken in IT-Systemen	128
521.3	Beispiele von Verlegearten	93	532.4	IMDs zum Schutz bei Brandrisiken in IT-Systemen	129
521.4	Stromschiensysteme	93	532.5	Störlichtbogenschutzeinrichtungen	129
521.5	Vermeidung von Wirbelströmen	93	532.6	AFDDs - Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen	129
521.6	Rohr-, Kanal-, Tragsysteme	94	533	Schutz bei Überstrom	129
521.7	Mehrere Stromkreise in einem Kabel	94	534	Überspannungs-Schutzeinrichtungen SPDs	131
521.8	Anordnung der Stromkreisleiter	95	534.1	Allgemeines	131
521.9	Verwendung flexibler Leitungen	95	534.2	Auswahl und Errichtung von SPDs	131
521.10	Errichten von Kabeln/Leitungen	95	534.3	Weitere Anforderungen zum Schutz bei transienten Überspannungen	134
521.11	Kurzschluss- und erdschluss sicheres Verlegen	97	540	Erdungsanlage, Schutzleiter, Schutzpotenzialausgleichsleiter	136
521.12	Verlegen in Beton	97	541	Anwendung, Begriffe	136
521.13	Kabel in unterirdischen Kanälen und Schutzrohren	97	542	Erdungsanlage	136
521.14	Verlegung bei erhöhtem Brandrisiko	97	543	Schutzleiter PE	139
521.15	Errichtung in Hohlwänden	97	544	Schutzpotenzialausgleichsleiter	141
522	Umgebungseinflüsse	97			
522.1	Umgebungstemperatur	98			
522.2	Äußere Wärmequellen	98			
522.3	Wasser oder hohe Feuchtigkeit	98			
522.4	Auftreten von festen Fremdkörpern	98			

545	Kennzeichnung der geerdeten Leiter	142	600.7	Erstprüfung bei systemunabhängigen Schutzmaßnahmen	177
546	Funktionserdung, Funktionspotenzialausgleich bei ICT-Anlagen	142	600.8	Erstprüfung bei systemabhängigen Schutzmaßnahmen	179
551	Niederspannungs-Stromerzeugungseinrichtungen	144	600.9	Spezielle Prüfungen	182
551.1	Anwendungsbereich	144	600.10	Prüfbericht über Erstprüfung (6.4.4)	184
551.2	Allgemeine Anforderungen	144	600.11	Wiederkehrende Prüfung (6.5)	184
551.3	Schutzmaßnahmen SELV, PELV	144	701	Orte mit Badewanne oder Dusche	186
551.4	Fehlerschutz	144	701.1	Anwendung	186
551.5	Überstromschutz	145	701.2	Bereiche (701.30)	186
551.6	Umschaltbare Stromerzeugung	145	701.3	Schutz gegen elektrischen Schlag (701.41)	187
551.7	Vorgesehener Parallelbetrieb mit dem VNB-Netz	145	701.4	Betriebsbedingungen (701.512)	188
551.8	Zusätzliche Anforderungen an eigenständige Niederspannungs-Stromerzeugungsanlagen	146	701.5	Kabel- und Leitungsanlagen (701.512)	189
551.9	Speicher am Niederspannungsnetz	147	702	Becken von Schwimmbädern, begehbare Wasserbecken und Springbrunnen	190
551.9	Ersatzstromeinspeisung durch mobile Stromerzeugungseinrichtungen	149	702.1	Anwendungsbereich	190
557	Hilfsstromkreise	152	702.2	Normung	190
557.1	Anwendungsbereich	152	702.3	Begriffe	190
557.2	Hinweise auf andere Normen	152	702.4	Schutzmaßnahmen	191
557.3	Zusätzliche Begriffe	152	702.5	Auswahl und Errichtung der Betriebsmittel	192
557.4	Anforderungen an Hilfsstromkreise	152	703	Räume und Kabinen mit Saunaheizungen	194
557.5	Anforderungen an Messstromkreise	154	703.1	Allgemeines (703.11)	194
557.6	Funktionssicherheit	154	703.2	Allgemeine Merkmale (703.30)	194
557.7	Funktionale Sicherheit	156	703.3	Schutzmaßnahmen (703.41)	194
557.8	Elektromagnetische Verträglichkeit EMV	158	703.4	Auswahl und Errichtung von Betriebsmitteln (703.51 bis 703.55)	195
557.9	Elektronische Steuerungen und Bussysteme	158	704	Baustellen	196
559	Leuchten und Beleuchtungsanlagen	159	704.1	Anwendung	196
559.1	Anwendungsbereich	159	704.2	Schutzmaßnahmen (704.4)	197
559.2	Begriffe	159	704.3	Material (704.5)	197
559.3	Allgemeine Anforderungen	160	705	Landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebsstätten	198
559.4	Schutz gegen Wärmewirkung	160	705.1	Allgemeines (705.11 bis 705.20)	198
559.5	Kabel- und Leitungsanlagen	160	705.2	Schutz gegen elektrischen Schlag (705.4.41)	198
559.6	Lampenbetriebsgeräte	161	705.3	Brandschutz (705.482)	200
559.7	Weitere Bestimmungen (559.7 bis 559.10)	162	705.4	Dokumentation (705.514)	201
560	Einrichtungen für Sicherheitszwecke	163	705.5	Errichtung von Kabel- und Leitungsanlagen (705.522)	201
560.1	Anwendungsbereich	163	705.6	Trennen und Schalten (705.536)	202
560.2	Normungshinweise	163	705.7	Einrichtungen für Sicherheitszwecke (705.556)	202
560.3	Besondere Begriffe	163	705.8	Leuchten und Beleuchtungsanlagen (705.559)	202
560.4	Klassifizierung	164	706	Leitfähige Bereiche mit begrenzter Bewegungsfreiheit	203
560.5	Allgemeines	164	706.1	Anwendungsbereich	203
560.6	Stromquellen	164	706.2	Schutz gegen elektrischen Schlag	203
560.7	Stromkreise	164	706.3	Potenzialausgleich für Funktionszwecke	204
560.8	Kabel- und Leitungsanlagen	164	706.4	Lage der Stromquellen bei Schutztrennung, SELV	204
560.9	Sicherheitsbeleuchtung	165	706.5	Material	204
560.10	Brandschutz	166	708	Caravanplätze, Campingplätze und ähnliche Bereiche	205
560.11	Prüfungen	166	708.1	Allgemeines	205
570	Stationäre Sekundärbatterien	168	708.2	Besondere Begriffe	205
570.1	Anwendungsbereich	168	708.3	Stromversorgung	205
570.2	Normenhinweise	168	708.4	Schutzmaßnahmen	206
570.3	Begriffe	168	708.5	Material	207
570.4	Eigenschaften stationärer Sekundärbatterien	168	709	Niederspannungsanlagen in Häfen, Marinas	208
570.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen	168	709.1	Anwendungsbereich, Normen	208
600	Prüfungen	170	709.2	Zusätzliche Begriffe	208
600.1	Anwendungsbereich (6.1)	170	709.3	Allgemeine Anforderungen	208
600.2	Hinweis auf andere Normen (6.2)	170	709.4	Schutz gegen elektrischen Schlag	208
600.3	Zusätzliche Begriffe (6.3)	170			
600.4	Erstprüfung (6.4)	170			
600.5	Besichtigen (6.4.2)	170			
600.6	Erproben und Messen (6.4.3)	171			

709.5	Elektrische Betriebsmittel	210	719.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	252
710	Medizinisch genutzte Bereiche	211	719.6	Produktüberprüfung (9)	255
710.1	Grundsätze	211	721	Elektrische Anlagen von Caravans und Motorcaravans	256
710.2	Begriffe	211		Anwendungsbereich, Begriffe	256
710.3	Allgemeine Merkmale	212	721.1/2	Schutzmaßnahmen (721.4)	256
710.4	Schutzmaßnahmen	213	721.3	Betriebsmittel (721.5)	256
710.5	Auswahl und Errichtung	215	721.4	Stromversorgungen	257
710.6	Prüfungen	221	722	Stromversorgung von Elektrofahrzeugen	259
711	Ausstellungen, Shows und Stände	223		Anwendungsbereich	259
711.1	Anwendungsbereich, Zweck und Grundsätze	223	722.1	Normungshinweise	259
711.2	Begriffe	223	722.2	Begriffe	259
711.3	Allgemeine Merkmale	223	722.3	Schutzmaßnahmen	261
711.4	Schutzmaßnahmen	223	722.4	Auswahl, Errichtung elektrischer Betriebsmittel	261
711.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	224	722.5		
711.6	Prüfung	225	723	Unterrichtsräume mit Experimentiereinrichtungen	265
712	Photovoltaik-Stromversorgungssysteme	226		Anwendungsbereich	265
712.1	Anwendungsbereich	226	723.1	Begriffe	265
712.2	Normung	226	723.2	Normungshinweise	265
712.3	Begriffe	226	723.3	Schutzmaßnahmen	265
712.4	Schutzmaßnahmen	230	723.4		
712.5	Prüfungen und Prüfristen	233	729	Bedienungsgänge und Wartungsgänge	268
713	Möbel	235		Anwendungsbereich	268
713.1	Anwendungsbereich	235	729.1	Normungshinweise	268
713.2	Hinweise auf andere Normen	235	729.2	Allgemeine Merkmale	268
713.3	Begriffe	235	729.3	Mindestabstände	269
713.4	Auswahl und Errichtung der Betriebsmittel	235	729.4	Zugänglichkeit	270
714	Beleuchtungsanlagen im Freien	237	729.5		
714.1	Anwendungsbereich	237	730	Landanschluss für Binnenschifffahrt	272
714.2	Begriffe (714.3)	237		Anwendungsbereich	272
714.3	Maßnahmen gegen äußere Einflüsse (714.3, 714.5)	237	730.1	Normungshinweise	272
714.4	Schutz gegen elektrischen Schlag	238	730.2	Begriffe	272
715	Kleinspannungsbeleuchtungsanlagen	239	730.3	Schutzmaßnahmen	272
715.1	Anwendungsbereich	239	730.4	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	272
715.2	Schutzmaßnahmen (715.4)	239	730.5		
715.3	Material und Betriebsmittel (715.5)	240	731	Abgeschlossene elektrische Betriebsstätten	274
716	ELV DC Energieverteilung für Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT)	242		Anwendungsbereich	274
716.1	Anwendungsbereich	242	731.1	Normungshinweise	274
716.2 (3)	Begriffe	242	731.2	Begriffe, Aufbau der Anlage und Stromversorgung	274
716.3 (4)	Schutzmaßnahmen	242	731.3	Schutzmaßnahmen	275
716.4 (5)	Arten von Kabel- und Leitungsanlagen	242	731.4	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	275
717	Ortsveränderliche oder transportable Baueinheiten	243	731.5		
717.1	Anwendungsbereich	243	737	Feuchte und nasse Bereiche und Räume und Anlagen im Freien	276
717.2	Hinweise auf andere Normen	243		Allgemeines	276
717.3	Stromversorgungen	243	737.1	Schutzarten der Betriebsmittel	276
717.4	Schutzmaßnahmen	243	737.2		
717.5	Schutzpotenzialausgleich	245	740	Vorübergehend errichtete elektrische Anlagen	278
717.6	Kennzeichnung	245		Anwendungsbereich	278
718	Öffentliche Einrichtungen und Arbeitsstätten	246	740.1	Begriffe	278
718.1	Anwendungsbereich	246	740.2	Allgemeine Merkmale	278
718.2	Normung	246	740.3	Schutzmaßnahmen	279
718.3	Begriffe	247	740.4	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	280
718.4	Schutzmaßnahmen	247	740.5	Prüfungen	281
718.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	248	740.6		
719	Lichtwerbeanlagen für Niederspannungsanlagen	250	753	Umschlossene Heizungssysteme	282
719.1	Anwendungsbereich (1)	250		Anwendungsbereich	282
719.2	Verweis auf Normen (2)	250	753.1	Normung	282
719.3	Begriffe (3)	250	753.2	Begriffe	282
719.4	Schutzmaßnahmen (4)	251	753.3	Schutzmaßnahmen	283
			753.4	Schutz gegen elektrischen Schlag	283
			753.4.1	Schutz gegen thermische Auswirkungen	283
			753.4.2	Auswahl und Errichtung der elektrischen Betriebsmittel	284
			753.5		
			801	Energieeffizienz	286
			801.1	Anwendungsbereich	286

801.2	Normungshinweise	286	5	Maschinen und Prüfanlagen	326
801.3	Begriffe	286	5.1	Elektrische Ausrüstung von Maschinen	
801.4	Allgemeines	287		nach VDE 0113-1	326
801.5	Anwendungssektoren	287	5.1.1	Anwendungsbereich (1)	326
801.6	Planung und Empfehlungen	287	5.1.2	Normungshinweise (2)	326
801.7	Zonen, Anwendungen und Maschen	288	5.1.3	Begriffe (3)	326
801.8	Energieeffizienz-Management	288	5.1.4	Allgemeine Anforderungen (4)	327
801.9	Erhaltung und Verbesserung	288	5.1.5	Netzanschlüsse, Trenneinrichtung und Schalter (5)	328
802	Kombinierte Erzeugungs-/Verbrauchsanlagen	291	5.1.6	Schutz gegen elektrischen Schlag (6)	329
802.1	Anwendungsbereich	291	5.1.7	Schutz der Ausrüstung (7)	329
802.2	Normungshinweise	291	5.1.8	Potenzialausgleich (8)	331
802.3	Begriffe	291	5.1.9	Steuerstromkreise (9)	332
802.4	Allgemeines zu intelligenten Stromversorgungssystemen	292	5.1.10	Bedienerschnittstellen (10)	334
802.5	Kombinierte Anlagen	292	5.1.11	Anordnung der Schaltgeräte (11)	334
802.6	Ausführung der PEI	292	5.1.12	Leiter, Leitungen, Kabel (12)	335
802.7	Architektur der PEI	292	5.1.13	Verdrahtungstechnik (13)	336
802.8	Technische Aspekte	293	5.1.14	Sonstige Anforderungen (14, 15, 16, 17, 18)	337
2	Kundenanlagen	294	5.2	Elektrische Prüfanlagen – DIN EN 50191 (VDE 0104)	340
2.1	Anschluss von Kundenanlagen nach VDE-AR-N 4100	294	5.2.1	Anwendungsbereich (1)	340
2.1.1	Anwendungsbereich (1)	294	5.2.2	Normungshinweise (2)	340
2.1.2	Normungshinweise (2)	294	5.2.3	Begriffe (3)	340
2.1.3	Begriffe (3)	294	5.2.4	Errichten von Prüfanlagen (4)	340
2.1.4	Grundsätze (4)	295	5.2.5	Betreiben von Prüfanlagen (5)	341
2.1.5	Netzanschluss, Hausanschluss (5)	296	6	Schutz gegen elektrischen Schlag – DIN EN 61140 (VDE 0140-1)	342
2.1.6	Hauptstromversorgungssystem (6)	300	6.1	Anwendungsbereich (1)	342
2.1.7	Zählerplätze (7, 8, 9)	301	6.2	Normen (2)	342
2.1.8	Betrieb der Kundenanlage (10)	302	6.3	Begriffe (3)	342
2.1.9	Schutzmaßnahmen (11)	303	6.4	Anforderungen für den Schutz gegen elektrischen Schlag (4)	342
2.1.10	Anschlusschränke im Freien (12)	303	6.5	Schutzvorkehrungen (5)	342
2.2	Planung elektrischer Anlagen in Wohngebäuden (DIN 18015)	305	6.6	Schutzmaßnahmen (6)	343
2.2.1	Planungsgrundlagen (DIN 18015-1)	305	6.7	Koordinieren der Betriebsmittel und der Schutzvorkehrungen (7)	344
2.2.2	Mindestausstattung (DIN 18015-2)	308	7	Blitzschutz – VDE 0185-305	346
2.2.3	Leitungsführung (DIN 18015-3)	309	7.1	Anwendungsbereich (1)	346
2.2.4	Gebäudesystemtechnik (DIN 18015-4)	311	7.2	Normen (2)	346
3	Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3	312	7.3	Begriffe (3)	346
3.1	Geltungsbereich, Begriffe, Grundsätze	312	7.4	Blitzschutzsystem LPS (4)	347
3.2	Prüfungen	313	7.5	Äußeres Blitzschutzsystem (5)	348
3.3	Arbeiten an aktiven Teilen	313	7.6	Inneres Blitzschutzsystem (6)	352
4	Betrieb von elektrischen Anlagen	314	8	Prüfung elektrischer Geräte – VDE 0701, VDE 0702	353
4.1	Art der Norm DIN VDE 0105-100	314	8.1	Anwendungsbereich (1)	353
4.2	Anwendungsbereich (1)	314	8.2	Begriffe (3)	353
4.3	Begriffe (3)	314	8.3	Anforderungen (4)	354
4.4	Grundsätze für Arbeiten in elektrotechnischen Anlagen (4)	315	8.4	Prüfungen (5)	355
4.4.1	Organisation	315	9	Lösungen der Fragen zur Wiederholung und Vertiefung	361
4.4.2	Sicherer Betrieb	315	10	Anhang	374
4.4.3	Brandschutz und Brandbekämpfung	316	10.1	Bildquellen	374
4.4.5	Ausrüstungen	317	10.2	Unterstützende Firmen und Dienststellen	375
4.5	Wiederkehrende Prüfungen (5)	317	10.3	Literaturhinweise	375
4.6	Durchführung der Arbeiten (6)	319	10.4	Größen und Einheiten	376
4.6.1	Allgemeines	319	10.5	Kennzeichnung in Schaltplänen	378
4.6.2	Arbeiten im spannungsfreien Zustand	320	10.6	Weitere Aspekte der Sicherheit	381
4.6.3	Arbeiten unter Spannung	321	10.7	Fachliches Englisch (Englisch–Deutsch)	386
4.6.4	Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile	323	10.8	VDE-Bestimmungen	392
4.6.5	Durchführung nicht-elektrotechnischer Arbeiten	324	10.9	Normen	395
4.7	Arbeiten beim Instandhalten elektrischer Anlagen (7)	324	10.10	Sachwortverzeichnis	396