

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort zur 19. Auflage</b> .....	3	421.2	Oberflächentemperatur .....	42
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	4	421.3	Funken und Lichtbögen .....	42
<b>1 Teile der DIN VDE 0100</b> .....	9	421.4	Abstände .....	45
<b>100 Errichten von Niederspannungsanlagen</b> .....	9	421.5	Entzündbare Flüssigkeiten .....	45
11 Anwendungsbereich .....	9	421.6	Umhüllungen .....	45
12 Hinweise auf Normen .....	10	<b>422 Maßnahmen bei besonderen Brandrisiken</b> .....	45	
13 Grundsätze .....	10	422.1 Allgemeines .....	45	
20 Begriffe .....	11	422.2 Evakuierung im Notfall .....	45	
30 Allgemeine Merkmale .....	12	422.3 Feuergefährdete Betriebsstätten .....	46	
31 Stromversorgung und Aufbau der Anlage .....	12	422.4 Räume oder Orte mit brennbaren Baustoffen .....	47	
33 Verträglichkeit .....	17	422.5 Ausbreitung von Feuer in Bauten .....	48	
34 Instandhaltung .....	18	422.6 Orte für unersetzbare Güter .....	48	
35 Stromversorgungen für Sicherheitszwecke .....	18	<b>423 Schutz gegen Verbrennungen</b> .....	49	
<b>200 Begriffe von Niederspannungsanlagen</b> .....	20	<b>424 Schutz gegen Überhitzung</b> .....	49	
200.1 Allgemeines .....	20	424.1 Gebläse-Heizsysteme .....	49	
200.2 Kenngrößen von elektrischen Anlagen .....	20	424.2 Heißwasser- oder Dampferzeuger .....	49	
200.3 Spannungen und Ströme .....	21	424.3 Raumheizgeräte .....	49	
200.4 Elektrischer Schlag und Schutzmaßnahmen .....	22	<b>430 Schutz bei Überstrom</b> .....	50	
200.5 Erdung und Erdverbindung .....	23	430.1 Anwendungsbereich .....	50	
200.6 Elektrische Stromkreise .....	25	430.2 Normungshinweise .....	50	
200.7 Kabel- und Leitungsanlagen .....	26	430.3 Allgemeine Anforderungen .....	50	
200.8 Andere Betriebsmittel .....	26	<b>431 Anforderungen je nach Stromkreis</b> .....	51	
200.9 Trennen und Schalten .....	27	431.1 Schutz der Außenleiter .....	51	
200.10 Fähigkeit von Personen .....	27	431.2 Schutz des Neutralleiters .....	51	
200.11 Nationale Begriffe (Anhang) .....	27	431.3 Schalten des Neutralleiters bei 3AC .....	52	
<b>410 Schutz gegen elektrischen Schlag</b> .....	29	<b>432 Art der Schutzeinrichtungen</b> .....	52	
410.1 Anwendungsbereich .....	29	432.1 Maßnahmen für Überlastschutz und Kurzschlusschutz .....	52	
410.2 Allgemeine Anforderungen .....	30	432.2 Einrichtungen nur für den Überlastschutz .....	52	
<b>411 Automatische Abschaltung der Stromversorgung</b> ..	31	432.3 Einrichtungen nur für den Kurzschlusschutz .....	52	
411.1/2 Allgemeine Anforderungen .....	31	<b>433 Schutz bei Überlastströmen</b> .....	52	
411.3 Anforderungen an den Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren) .....	31	433.1 Koordination der Betriebsmittel .....	52	
411.4 Fehlerschutz in TN-Systemen .....	32	433.2 Anordnung der Überlastschutzeinrichtung .....	59	
411.5 Fehlerschutz in TT-Systemen .....	33	433.3 Verzicht auf Überlastschutz .....	60	
411.6 Fehlerschutz in IT-Systemen .....	34	433.4 Überlastschutz bei parallelen Leitern .....	61	
411.7 Fehlerschutz bei FELV .....	35	<b>434 Schutz bei Kurzschlussströmen</b> .....	61	
<b>412 Doppelte oder verstärkte Isolierung</b> .....	35	434.1 Bestimmung der Kurzschlussströme .....	61	
<b>413 Schutztrennung</b> .....	35	434.2 Anordnung der Überstrom-Schutzeinrichtungen für den Kurzschlusschutz .....	64	
<b>414 Schutz durch SELV oder PELV</b> .....	36	434.3 Verzichten auf den Kurzschlusschutz .....	64	
<b>415 Zusätzlicher Schutz</b> .....	38	434.4 Sonderbestimmungen .....	65	
415.1 Zusätzlicher Schutz durch RCDs .....	38	<b>435 Koordination des Schutzes</b> .....	66	
415.2 Zusätzlicher Schutzpotenzialausgleich .....	39	<b>442 Schutz von Niederspannungsanlagen bei Netzfehlern</b> .....	67	
<b>416 Schutz in elektrotechnisch überwachten Anlagen</b> ..	40	442.1 Anwendung .....	67	
416.1 Fehlerschutz durch nicht leitende Umgebung .....	40	442.2 Überspannungen im Niederspannungsnetz bei Erdschluss der Hochspannungsseite .....	67	
416.2 Fehlerschutz durch örtlichen Schutzpotenzialausgleich .....	40	442.3 Beanspruchungsspannung bei Neutralleiterbruch ..	69	
416.3 Schutztrennung mit mehreren Verbrauchsmitteln ..	40	442.4 Beanspruchungsspannung beim IT-System mit Neutralleiter .....	69	
<b>420 Schutz gegen thermische Auswirkungen</b> .....	42	442.5 Beanspruchungsspannung bei Kurzschluss zwischen Neutralleiter und Außenleiter .....	69	
420.1 Anwendungsbereich .....	42	<b>443 Schutz bei Überspannungen infolge atmosphärischer Störungen oder von Schaltvorgängen</b> .....	70	
420.2 Normungshinweise .....	42	443.1 Allgemeines .....	70	
420.3 Zusätzliche Begriffe .....	42			
<b>421 Schutz gegen elektrisch verursachte Brände</b> .....	42			
421.1 Allgemeine Anforderungen .....	42			

443.2	Überspannungskategorien .....	70	522.4	Auftreten von festen Fremdkörpern .....	93
443.3	Vorkehrungen gegen Überspannungen .....	71	522.5	Auftreten von Korrosion .....	93
443.4	Überspannungsschutz in Freileitungen .....	71	522.6	Mechanische Beanspruchung .....	93
<b>444</b>	<b>Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen .....</b>	<b>72</b>	522.7	Beanspruchung durch Schwingungen .....	94
444.0	Einleitung .....	72	522.8	Andere mechanische Beanspruchungen .....	94
444.1	Anwendungsbereich .....	72	522.9	Pflanzen- oder Schimmelbewuchs .....	94
444.2	Normungshinweise .....	72	522.10	Vorhandensein von Tieren .....	94
444.3	Begriffe .....	72	522.11	Sonneneinstrahlung .....	94
444.4	Reduzierung elektromagnetischer Störungen .....	72	522.12	Erdbeben .....	94
444.5	Erdung und Potenzialausgleich .....	75	522.15	Gebäudeausführung .....	94
444.6	Getrennte Verlegung der Stromkreise .....	77	<b>523</b>	<b>Strombelastbarkeit .....</b>	<b>95</b>
444.7	Kabelmanagementsysteme .....	78	<b>524</b>	<b>Querschnitt von Leitern .....</b>	<b>95</b>
<b>450</b>	<b>Schutz gegen Unterspannung .....</b>	<b>80</b>	<b>525</b>	<b>Spannungsfall in Verbraucheranlagen .....</b>	<b>95</b>
450.1	Allgemeines .....	80	<b>526</b>	<b>Elektrische Verbindungen .....</b>	<b>100</b>
450.2	Unterspannungs-Schutzeinrichtungen .....	80	<b>527</b>	<b>Begrenzung von Bränden .....</b>	<b>101</b>
450.3	Anforderungen .....	80	<b>528</b>	<b>Nähe zu anderen technischen Anlagen .....</b>	<b>103</b>
<b>460</b>	<b>Trennen und Schalten .....</b>	<b>81</b>	<b>529</b>	<b>Ergänzungen aus Beiblättern .....</b>	<b>105</b>
461	Einführung und Allgemeines .....	81	529.1	Zuordnung von Überstrom-Schutzeinrichtungen ..	105
462	Trennen .....	81	529.2	Maximal zulässige Längen von Kabeln und Leitungen .....	106
463	Betriebsmäßiges Schalten (Steuern) .....	82	529.3	Strombelastbarkeit bei Lastströmen mit Oberschwingungen .....	107
464	Ausschalten für mechanische Instandhaltung .....	82	529.3.1	Begriffe .....	107
465	Handlungen im Notfall .....	82	529.3.2	Oberschwingungsstrom im Neutraleiter .....	107
<b>510</b>	<b>Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Allgemeine Bestimmungen .....</b>	<b>84</b>	529.3.3	Reduktionsfaktoren bei Oberschwingungsströmen ..	108
510	Einleitung .....	84	<b>530</b>	<b>Schalt- und Steuergeräte .....</b>	<b>111</b>
511	Normung .....	84	530.1	Anwendungsbereich .....	111
512	Betriebsbedingungen und äußere Einflüsse .....	84	530.2	Hinweis auf andere Normen .....	111
513	Zugänglichkeit .....	85	530.3	Begriffe .....	111
514	Kennzeichnung .....	85	530.4	Allgemeine Anforderungen .....	114
515	Vermeiden gegenseitiger nachteiliger Beeinflussung ..	86	530.5	Befestigung von Betriebsmitteln .....	114
516	Schutzleiterströme .....	87	<b>531</b>	<b>Schutz gegen elektrischen Schlag durch automatische Abschaltung .....</b>	<b>114</b>
<b>520</b>	<b>Kabel- und Leitungsanlagen .....</b>	<b>88</b>	531.1	Allgemeines .....	114
520.1	Anwendungsbereich .....	88	531.2	Überstrom-Schutzeinrichtungen .....	115
520.2	Normungshinweise .....	88	531.3	RCDs in Stromkreisen .....	115
520.3	Begriffe .....	88	<b>532</b>	<b>Schutz bei Brandrisiken .....</b>	<b>121</b>
520.4	Allgemeines .....	88	532.1	Allgemeines .....	121
<b>521</b>	<b>Arten von Kabel- und Leitungsanlagen .....</b>	<b>88</b>	532.3	RCMs zum Schutz bei Brandrisiken in IT-Systemen ..	121
521.1	Verlegearten .....	88	532.4	IMDs zum Schutz bei Brandrisiken in IT-Systemen ..	122
521.3	Beispiele von Verlegearten .....	88	532.5	Störlichtbogenschutzeinrichtungen .....	122
521.4	Stromschienensysteme .....	88	532.6	AFDDs - Fehlerlichtbogenschutzeinrichtungen .....	122
521.5	Vermeidung von Wirbelströmen .....	88	<b>533</b>	<b>Schutz bei Überstrom .....</b>	<b>122</b>
521.7	Mehrere Stromkreise in einem Kabel .....	89	<b>534</b>	<b>Überspannungs-Schutzeinrichtungen SPDs .....</b>	<b>124</b>
521.8	Anordnung der Stromkreisleiter .....	90	534.1	Allgemeines .....	124
521.9	Verwendung flexibler Leitungen .....	90	534.2	Auswahl und Errichtung von SPDs .....	124
521.10	Errichten von Kabeln/Leitungen .....	90	534.3	Weitere Anforderungen zum Schutz bei transienten Spannungen .....	127
521.11	Kurzschluss- und erdschlusssicheres Verlegen .....	92			
521.12	Verlegen in Beton .....	92			
521.13	Kabel in unterirdischen Kanälen und Schutzrohren ..	92			
521.14	Verlegung bei erhöhtem Brandrisiko .....	92			
521.15	Errichtung in Hohlwänden .....	92			
<b>522</b>	<b>Umgebungseinflüsse .....</b>	<b>92</b>			
522.1	Umgebungstemperatur .....	93			
522.2	Äußere Wärmequellen .....	93			
522.3	Wasser oder hohe Feuchtigkeit .....	93			

<b>540</b>	<b>Erdungsanlage, Schutzleiter, Schutzpotenzialausgleichsleiter</b>	<b>129</b>	<b>600</b>	<b>Prüfungen</b>	<b>156</b>
<b>541</b>	<b>Anwendung, Begriffe</b>	<b>129</b>	600.1	Anwendungsbereich	156
<b>542</b>	<b>Erdungsanlage</b>	<b>129</b>	600.2	Hinweis auf andere Normen	156
<b>543</b>	<b>Schutzleiter PE</b>	<b>131</b>	600.3	Zusätzliche Begriffe	156
<b>544</b>	<b>Schutzpotenzialausgleichsleiter</b>	<b>134</b>	600.4	Erstprüfung	156
<b>545</b>	<b>Kennzeichnung der geerdeten Leiter</b>	<b>135</b>	600.5	Besichtigen	156
<b>546</b>	<b>Anforderungen bei IuK-, RuK-Anlagen</b>	<b>135</b>	600.6	Erproben und Messen	157
<b>551</b>	<b>Niederspannungs-Stromerzeugungseinrichtungen</b>	<b>137</b>	600.7	Erstprüfung bei systemunabhängigen Schutzmaßnahmen	163
551.1	Anwendungsbereich	137	600.8	Erstprüfung bei systemabhängigen Schutzmaßnahmen	165
551.2	Allgemeine Anforderungen	137	600.9	Spezielle Prüfungen	168
551.3	Schutzmaßnahme SELV und PELV	137	600.10	Prüfbericht über Erstprüfung	170
551.4	Fehlerschutz	137	600.11	Wiederkehrende Prüfung	170
551.5	Überstromschutz	138	<b>701</b>	<b>Orte mit Badewanne oder Dusche</b>	<b>172</b>
551.6	Umschaltbare Stromerzeugung	138	701.1	Anwendung	172
551.7	Vorgesehener Parallelbetrieb mit dem VNB-Netz	138	701.2	Bereiche	172
551.8	Zusätzliche Anforderungen an eigenständige Niederspannungs-Stromerzeugungsanlagen	139	701.3	Schutz gegen elektrischen Schlag	173
<b>557</b>	<b>Hilfsstromkreise</b>	<b>140</b>	701.4	Betriebsbedingungen	174
557.1	Anwendungsbereich	140	701.5	Kabel- und Leitungsanlagen	174
557.2	Hinweise auf andere Normen	140	<b>702</b>	<b>Becken von Schwimmbädern, begehbare Wasserbecken und Springbrunnen</b>	<b>175</b>
557.3	Zusätzliche Begriffe	140	702.1	Anwendungsbereich	175
557.4	Anforderungen an Hilfsstromkreise	140	702.2	Normung	175
557.5	Anforderungen an Messstromkreise	142	702.3	Begriffe	175
557.6	Funktionssicherheit	142	702.4	Schutzmaßnahmen	176
557.7	Funktionale Sicherheit	144	702.5	Auswahl und Errichtung der Betriebsmittel	177
557.8	Elektromagnetische Verträglichkeit EMV	146	<b>703</b>	<b>Räume und Kabinen mit Saunaheizungen</b>	<b>179</b>
557.9	Elektronische Steuerungen und Bussysteme	146	703.1	Allgemeines	179
<b>559</b>	<b>Leuchten und Beleuchtungsanlagen</b>	<b>147</b>	703.2	Allgemeine Merkmale	179
559.1	Anwendungsbereich	147	703.3	Schutzmaßnahmen	179
559.2	Begriffe	147	703.4	Auswahl und Errichtung von Betriebsmitteln	180
559.3	Allgemeine Anforderungen	148	<b>704</b>	<b>Baustellen</b>	<b>181</b>
559.4	Schutz gegen Wärmewirkung	148	704.1	Anwendung	181
559.5	Kabel- und Leitungsanlagen	148	704.2	Schutzmaßnahmen	182
559.6	Lampenbetriebsgeräte	149	704.3	Material	182
559.7	Weitere Bestimmungen	150	<b>705</b>	<b>Landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebsstätten</b>	<b>183</b>
<b>560</b>	<b>Einrichtungen für Sicherheitszwecke</b>	<b>151</b>	705.1	Allgemeines	183
560.1	Anwendungsbereich	151	705.2	Schutz gegen elektrischen Schlag	183
560.2	Normungshinweise	151	705.3	Brandschutz	185
560.3	Besondere Begriffe	151	705.4	Dokumentation	186
560.4	Klassifizierung	151	705.5	Errichtung von Kabel- und Leitungsanlagen	186
560.5	Allgemeines	151	705.6	Trennen und Schalten	187
560.6	Stromquellen	152	705.7	Einrichtungen für Sicherheitszwecke	187
560.7	Stromkreise	152	705.8	Leuchten und Beleuchtungsanlagen	187
560.8	Kabel- und Leitungsanlagen	152	<b>706</b>	<b>Leitfähige Bereiche mit begrenzter Bewegungsfreiheit</b>	<b>188</b>
560.9	Sicherheitsbeleuchtung	152	706.1	Anwendungsbereich	188
560.10	Brandschutz	153	706.2	Schutz gegen elektrischen Schlag	188
560.11	Prüfungen	153	706.3	Potenzialausgleich für Funktionszwecke	189
<b>570</b>	<b>Stationäre Sekundärbatterien</b>	<b>154</b>	706.4	Lage der Stromquellen bei Schutztrennung, SELV oder PELV	189
570.1	Anwendungsbereich	154	706.5	Material	189
570.2	Normenhinweise	154	<b>708</b>	<b>Caravanplätze, Campingplätze und ähnliche Bereiche</b>	<b>190</b>
570.3	Begriffe	154	708.1	Allgemeines	190
570.4	Eigenschaften stationärer Sekundärbatterien	154			
570.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen	154			

708.2	Besondere Begriffe . . . . .	190	718.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel . . . . .	229
708.3	Stromversorgung . . . . .	190	<b>719</b>	<b>Lichtwerbeanlagen für Niederspannungen . . . . .</b>	<b>231</b>
708.4	Schutzmaßnahmen . . . . .	191	719.1	Anwendungsbereich, Normen . . . . .	231
708.5	Material . . . . .	192	719.2	Begriffe . . . . .	231
<b>709</b>	<b>Niederspannungsanlagen in Häfen, Marinas . . . . .</b>	<b>193</b>	719.4	Schutzmaßnahmen . . . . .	231
709.1	Anwendungsbereich, Normen . . . . .	193	719.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel . . . . .	232
709.2	Zusätzliche Begriffe . . . . .	193	719.6	Prüfung . . . . .	234
709.3	Allgemeine Anforderungen . . . . .	193	<b>721</b>	<b>Elektrische Anlagen von Caravans und Motorcaravans . . . . .</b>	<b>235</b>
709.4	Schutz gegen elektrischen Schlag . . . . .	193	721.1	Anwendungsbereich . . . . .	235
709.5	Elektrische Betriebsmittel . . . . .	195	721.2	Schutzmaßnahmen . . . . .	235
<b>710</b>	<b>Medizinisch genutzte Bereiche . . . . .</b>	<b>196</b>	721.3	Material . . . . .	235
710.1	Grundsätze . . . . .	196	721.4	Stromversorgungen . . . . .	236
710.2	Begriffe . . . . .	196	<b>722</b>	<b>Stromversorgung von Elektrofahrzeugen . . . . .</b>	<b>238</b>
710.3	Allgemeine Merkmale . . . . .	196	722.1	Anwendungsbereich . . . . .	238
710.4	Schutzmaßnahmen . . . . .	197	722.2	Normungshinweise . . . . .	238
710.5	Auswahl und Errichtung . . . . .	200	722.3	Begriffe . . . . .	238
710.6	Prüfungen . . . . .	206	722.4	Schutzmaßnahmen . . . . .	239
<b>711</b>	<b>Ausstellungen, Shows und Stände . . . . .</b>	<b>208</b>	722.5	Auswahl, Errichtung elektrischer Betriebsmittel . . . . .	239
711.1	Anwendungsbereich, Zweck und Grundsätze . . . . .	208	<b>723</b>	<b>Unterrichtsräume mit Experimentiereinrichtungen . . . . .</b>	<b>241</b>
711.2	Begriffe . . . . .	208	723.1	Anwendungsbereich . . . . .	241
711.3	Allgemeine Merkmale . . . . .	208	723.2	Begriffe . . . . .	241
711.4	Schutzmaßnahmen . . . . .	208	723.3	Normungshinweise . . . . .	241
711.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel . . . . .	209	723.4	Schutzmaßnahmen . . . . .	241
711.6	Prüfung . . . . .	210	<b>729</b>	<b>Bedienungsgänge und Wartungsgänge . . . . .</b>	<b>244</b>
<b>712</b>	<b>Photovoltaik-Stromversorgungssysteme . . . . .</b>	<b>211</b>	729.1	Anwendungsbereich . . . . .	244
712.1	Anwendungsbereich . . . . .	211	729.2	Normungshinweise . . . . .	244
712.2	Normung . . . . .	211	729.3	Allgemeine Merkmale . . . . .	244
712.3	Begriffe . . . . .	211	729.4	Mindestabstände . . . . .	245
712.4	Schutzmaßnahmen . . . . .	215	729.5	Zugänglichkeit . . . . .	246
<b>713</b>	<b>Möbel . . . . .</b>	<b>217</b>	<b>730</b>	<b>Landanschluss für Binnenschifffahrt . . . . .</b>	<b>248</b>
713.1	Anwendungsbereich . . . . .	217	730.1	Anwendungsbereich . . . . .	248
713.2	Hinweise auf andere Normen . . . . .	217	730.2	Normungshinweise . . . . .	248
713.3	Begriffe . . . . .	217	730.3	Begriffe . . . . .	248
713.5	Auswahl und Errichtung der Betriebsmittel . . . . .	217	730.4	Schutzmaßnahmen . . . . .	248
<b>714</b>	<b>Beleuchtungsanlagen im Freien . . . . .</b>	<b>219</b>	730.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel . . . . .	248
714.1	Anwendungsbereich . . . . .	219	<b>731</b>	<b>Abgeschlossene elektrische Betriebsstätten . . . . .</b>	<b>250</b>
714.2	Begriffe . . . . .	219	731.1	Anwendungsbereich . . . . .	250
714.3	Maßnahmen gegen äußere Einflüsse . . . . .	219	731.2	Normungshinweise . . . . .	250
714.4	Schutz gegen elektrischen Schlag . . . . .	220	731.3	Begriffe, Aufbau der Anlage und Stromversorgung . . . . .	250
<b>715</b>	<b>Kleinspannungsbeleuchtungsanlagen . . . . .</b>	<b>221</b>	731.4	Schutzmaßnahmen . . . . .	251
715.1	Anwendungsbereich . . . . .	221	731.5	Auswahl und Errichtung . . . . .	251
715.2	Schutzmaßnahmen . . . . .	221	<b>732</b>	<b>Hausanschlüsse . . . . .</b>	<b>252</b>
715.3	Material und Betriebsmittel . . . . .	222	732.1	Allgemeines . . . . .	252
<b>717</b>	<b>Ortsveränderliche oder transportable Baueinheiten . . . . .</b>	<b>224</b>	732.2	Hausanschluss im öffentlichen Kabelnetz . . . . .	252
717.1	Anwendungsbereich . . . . .	224	732.3	Hausanschluss im Freileitungsnetz . . . . .	253
717.2	Hinweise auf andere Normen . . . . .	224	<b>737</b>	<b>Feuchte und nasse Bereiche und Räume und Anlagen im Freien . . . . .</b>	<b>255</b>
717.3	Stromversorgungen . . . . .	224	737.1	Allgemeines . . . . .	255
717.4	Schutzmaßnahmen . . . . .	224	737.2	Schutzarten der Betriebsmittel . . . . .	255
717.5	Schutzpotenzialausgleich . . . . .	226	<b>740</b>	<b>Vorübergehend errichtete elektrische Anlagen . . . . .</b>	<b>257</b>
717.6	Kennzeichnung . . . . .	226	740.1	Anwendungsbereich . . . . .	257
<b>718</b>	<b>Öffentliche Einrichtungen und Arbeitsstätten . . . . .</b>	<b>227</b>	740.2	Begriffe . . . . .	257
718.1	Anwendungsbereich . . . . .	227	740.3	Allgemeine Merkmale . . . . .	257
718.2	Normung . . . . .	227	740.4	Schutzmaßnahmen . . . . .	258
718.3	Begriffe . . . . .	228			
718.4	Schutzmaßnahmen . . . . .	228			

740.5	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	259	4	<b>Elektrische Ausrüstung von Maschinen nach VDE 0113-1</b>	286
740.6	Prüfungen	260	4.1	Anwendungsbereich	286
<b>753</b>	<b>Umschlossene Heizungssysteme</b>	<b>261</b>	4.2	Normungshinweise	286
753.1	Anwendungsbereich	261	4.3	Begriffe	286
753.2	Normung	261	4.4	Allgemeine Anforderungen	287
753.3	Begriffe	261	4.5	Netzanschlüsse, Trenneinrichtung und Schalter	288
753.4	Schutzmaßnahmen	262	4.6	Schutz gegen elektrischen Schlag	288
753.41	Schutz gegen elektrischen Schlag	262	4.7	Schutz der Ausrüstung	289
753.42	Schutz gegen thermische Auswirkungen	262	4.8	Potenzialausgleich	290
753.5	Auswahl und Errichtung der elektrischen Betriebsmittel	263	4.9	Steuerstromkreise	291
<b>801</b>	<b>Energieeffizienz</b>	<b>265</b>	4.10	Bedienerschnittstellen	292
801.1	Anwendungsbereich	265	4.11	Anordnung der Schaltgeräte	293
801.2	Normungshinweise	265	4.12	Leiter, Leitungen, Kabel	294
801.3	Begriffe	265	4.13	Verdrahtungstechnik	294
801.4	Allgemeines	266	4.14	Sonstige Anforderungen	295
801.5	Anwendungssektoren	266	<b>5</b>	<b>Schutz gegen elektrischen Schlag</b>	<b>297</b>
801.6	Planung und Empfehlungen	266	5.1	Normen	297
801.7	Zonen, Anwendungen und Maschen	267	5.2	Anwendungsbereich	297
801.8	Energieeffizienz-Management	267	5.3	Begriffe	297
801.9	Erhaltung und Verbesserung	267	5.4	Anforderungen für den Schutz gegen elektrischen Schlag	297
<b>802</b>	<b>Kombinierte Erzeugungs-Verbraucheranlagen</b>	<b>269</b>	5.5	Schutzvorkehrungen	297
802.1	Anwendungsbereich	269	5.6	Schutzmaßnahmen	298
802.2	Normungshinweise	269	5.7	Koordinieren der Betriebsmittel und der Schutzvorkehrungen	299
802.3	Begriffe	269	<b>6</b>	<b>Blitzschutz</b>	<b>301</b>
802.4	Allgemeines zu intelligenten Stromversorgungssystemen	270	6.1	Normen	301
802.5	Kombinierte Anlagen	270	6.2	Anwendungsbereich	301
802.6	Ausführung der PEI	270	6.3	Begriffe	301
802.7	Architektur der PEI	270	6.4	Blitzschutzsystem LPS	302
802.8	Technische Aspekte	271	6.5	Äußeres Blitzschutzsystem	303
<b>2</b>	<b>Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3</b>	<b>272</b>	<b>7</b>	<b>Prüfung elektrischer Geräte DIN VDE 0701-0702</b>	<b>307</b>
2.1	Geltungsbereich, Begriffe, Grundsätze	272	7.1	Anwendungsbereich	307
2.2	Prüfungen	272	7.2	Begriffe	307
2.3	Arbeiten an aktiven Teilen	273	7.3	Anforderungen	308
<b>3</b>	<b>Betrieb von elektrischen Anlagen</b>	<b>274</b>	7.4	Prüfung	309
3.1	Art der Norm DIN VDE 0105-100	274	<b>8</b>	<b>Lösungen der Fragen zur Wiederholung und Vertiefung</b>	<b>315</b>
3.2	Geltungsbereich	274	<b>9</b>	<b>Anhang</b>	<b>328</b>
3.3	Begriffe	274	9.1	Bildquellen	328
3.4	Grundsätze für Arbeiten in elektrotechnischen Anlagen	275	9.2	Literaturverzeichnis	329
3.4.1	Organisation	275	9.3	Unterstützende Firmen und Dienststellen	330
3.4.2	Sicherer Betrieb	275	9.4	Größen und Einheiten	332
3.4.3	Brandschutz und Brandbekämpfung	276	9.5	Kennzeichnung in Schaltplänen	335
3.4.4	Dokumentation	276	9.6	Weitere Aspekte der Sicherheit	340
3.4.5	Ausrüstungen	277	9.7	Fachliches Englisch (Englisch–Deutsch)	345
3.5	Wiederkehrende Prüfungen	277	9.8	VDE-Bestimmungen	352
3.6	Durchführung der Arbeiten	279	9.9	Normen	355
3.6.1	Allgemeines	279	9.10	Sachwortverzeichnis	356
3.6.2	Arbeiten im spannungsfreien Zustand	280			
3.6.3	Arbeiten unter Spannung	281			
3.6.4	Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile	283			
3.6.5	Durchführung nicht elektrotechnischer Arbeiten	284			
3.6.6	Arbeiten beim Instandhalten elektrischer Anlagen	284			