

Vorwort .....	5
<b>1 Was der Elektroinstallateur vor dem Lesen von VDE-Bestimmungen wissen und beachten muß .....</b>	<b>11</b>
1.1 Sicherheit und Risiko .....	11
1.2 VDE 0100 .....	12
1.3 Die Sprache der VDE-Bestimmungen .....	21
1.4 Was ist gefährlich? .....	22
1.4.1 Personenschäden .....	22
1.4.2 Sachschäden .....	24
1.5 Grundregeln zur Erfüllung sicherheitstechnischer Forderungen .....	26
1.6 Grundsätzliche Schutzmöglichkeiten .....	28
1.7 Allgemeine Leitsätze für das sicherheitsgerechte Gestalten technischer Erzeugnisse (DIN VDE 1000) ..	30
<b>2 Rechtliche Bedeutung von VDE-Bestimmungen und anderen Vorschriften für den Elektroinstallateur .....</b>	<b>33</b>
2.1 Grundsätzliches .....	33
2.2 Neue VDE-Bestimmungen und andere Vorschriften bzw. Gesetze .....	33
2.3 VDE-Bestimmungen und VDE-Normen .....	36
2.4 Weitere für den Elektroinstallateur neben VDE 0100 wichtige VDE-Bestimmungen .....	37
2.5 Gültigkeit von VDE-Bestimmungen .....	38
2.5.1 Zum Geltungsbereich von VDE 0100/5.73 (§2)	39
2.5.2 Zum Anwendungsbereich der harmonisierten Neufassung (Teil 100/5.82) .....	39
<b>3 Begriffe und Netzformen .....</b>	<b>41</b>
3.1 Allgemein gültige Begriffe (Teil 200/7.85) .....	41
3.2 Netz- und Leiterbezeichnungen .....	44

\* Die Hinweise durch § beziehen sich auf VDE 0100/5.73, die Angabe von Teilen auf die harmonisierte Neufassung.

<b>4</b>	<b>Schutzmaßnahmen gegen direktes Berühren (Teil 410, 5) . . . .</b>	<b>51</b>
4.1	Bestimmungen . . . . .	51
4.2	Schutz durch Isolierung (Teil 410, 5.1) . . . . .	52
4.3	Schutz durch Abdeckungen oder Umhüllungen (Teil 410, 5.2) . . . . .	52
4.4	Schutz durch Hindernisse (Teil 410, 5.3) . . . . .	53
4.5	Schutz durch Abstände (Teil 410, 5.4) . . . . .	56
4.6	Zusätzlicher Schutz durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (Teil 410, 5.5) . . . . .	56
<b>5</b>	<b>Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren . . . . .</b>	<b>57</b>
5.1	Schutzmaßnahmen ohne Abschaltung bei einem Fehler (Gruppe I) . . . . .	61
5.1.1	Schutzisolierung (Teil 410, 6.2) . . . . .	61
5.1.2	Schutzkleinspannung (Teil 410, 4.1) . . . . .	64
5.1.3	Funktionskleinspannung (Teil 410, 4.3) . . . . .	66
5.1.4	Schutztrennung (Teil 410, 6.5) . . . . .	67
5.1.5	Schutz durch nichtleitende Räume (Teil 410, 6.3) . . . . .	71
5.2	Schutzmaßnahmen mit Zwangsabschaltung bei einem Fehler (Gruppe II) . . . . .	72
5.2.1	Bausteine der Schutzmaßnahmen mit Abschaltung . . . . .	73
	Potentialausgleich . . . . .	73
	Schutzleiter . . . . .	76
	Erder . . . . .	78
	Überstrom-Schutzeinrichtung . . . . .	81
	FI-Schutzeinrichtung . . . . .	86
5.2.2	TT-Netz mit Schutz durch Überstrom- Schutzeinrichtung (Schutzerdung) (Teil 400, 6.1.4 mit 6.1.7.1) . . . . .	92
5.2.3	TN-Netz mit Schutz durch Überstrom- Schutzeinrichtung (Nullung) (Teil 410, 6.1.3 mit 6.1.7.1) . . . . .	95
5.2.4	TN-Netz mit Schutz durch Fehlerstrom- Schutzeinrichtung (Teil 410, 6.1.3 mit 6.1.7.2) . . . . .	102
5.2.5	Fehlerspannungs-Schutzschaltung (Teil 410, 6.1.4 mit 7) . . . . .	103
5.2.6	TT-Netz mit Schutz durch Fehlerstrom- Schutzeinrichtung (Fehlerstrom-Schutzschaltung) (Teil 410, 6.1.4 mit 6.1.7.2) . . . . .	106

5.3	Schutzmaßnahmen mit Abschaltungen in Sonderfällen (Gruppe III) .....	118
5.3.1	Spannungs- und Stromverhältnisse im nicht geerdeten Netz .....	118
5.3.2	Schutzleitungssystem als Schutzmaßnahme (Teil 410, 6.1.5) .....	119
5.4	Schutz gegen Überspannungen (§ 18, Teil 410, 6.1.8) ..	122
<b>6</b>	<b>Kabel und Leitungen</b> .....	<b>125</b>
6.1	Kennzeichnung und Anwendung isolierter Starkstromleitungen und Kabel (§ 40) .....	126
6.2	Mechanische Festigkeit und Spannungsfall (Teil 523, 3 und 4) .....	131
6.3	Verlegen von Leitungen und Kabeln (§ 42, Teil 520) ..	132
6.4	Strombelastbarkeit von Leitungen und Kabeln (Teil 523) .....	141
6.5	Schutz von Leitungen und Kabeln gegen Überlast (Teil 430, 5) .....	144
6.6	Kurzschlußschutz (Teil 430, 6) .....	146
6.7	Anordnung der Schutzorgane in den Außenleitern und im Neutralleiter .....	147
6.8	Stromschienen-Systeme .....	148
<b>7</b>	<b>Elektrische Betriebsmittel</b> .....	<b>149</b>
7.1	Leuchten und Beleuchtungsanlagen (Teil 559) .....	153
7.2	Schalter und Steckvorrichtungen (Teil 430) .....	159
7.3	Hebezeuge (Teil 726) .....	161
7.4	Schaltanlagen und Verteiler (Teil 729) .....	161
7.5	Elektromotorisch angetriebene Verbraucher sowie sonstige Betriebsmittel .....	163
<b>8</b>	<b>Anlagen mit besonderen Anforderungen</b> .....	<b>165</b>
8.1	Explosionsgefährdete und explosivstoffgefährdete Betriebsstätten (VDE 0165, VDE 0166) .....	167
8.2	Feuchte und nasse Räume (Teil 737) .....	168
8.3	Anlagen im Freien (Teil 737) .....	169
8.4	Baderäume und Duschecken in Wohnungen (Teil 701) ..	175
8.5	Schwimmbäder und Saunananlagen (Teile 702 und 703) ..	177
8.6	Baustellen (§ 55, Teil 704) .....	179
8.7	Feuergefährdete Betriebsstätten (Teil 720) .....	186
8.8	Landwirtschaftliche Betriebsstätten (Teil 705) .....	190
8.9	Ersatzstromversorgungsanlagen (§ 53, Teil 728) .....	194

8.10	Fliegende Bauten, Wagen und Wohnwagen nach Schaustellerart (§ 57, Teil 722) .....	195
8.11	Unterrichtsräume mit Experimentierständen (Teil 723)	197
8.12	Elektrische Anlagen in Möbeln und Einrichtungsgegen- ständen (Teil 724, § 29, § 32).....	198
8.13	Elektrische Anlagen auf Campingplätzen und in Caravans sowie Booten und Yachten mit Liegeplätzen (Teil 721, Entwurf 708) .....	201
8.14	Elektrische Betriebsstätten und abgeschlossene elektrische Betriebsstätten (Teil 731, § 54) .....	206
8.15	Sonstige .....	207
8.15.1	Hilfsstromkreise (§ 60).....	207
8.15.2	Niederspannungsstromkreise in Hochspannungsfeldern (Teil 736) .....	208
8.15.3	Begrenzte, leitfähige Räume (Teil 706) .....	209
8.15.4	Weitere Teile aus der Reihe 700 .....	209
<b>9</b>	<b>Prüfungen</b> .....	<b>211</b>
9.1	Zum Prüfen (Allgemeines, Definitionen, Übersichten).	211
9.2	Prüfung von Isolationswiderständen .....	232
9.3	Prüfung der Schutzleiter und Potentialausgleichsleiter	235
9.4	Erdungswiderstand .....	236
9.5	Schleifenwiderstand (Netzimpedanz).....	238
9.6	Prüfen von Netzen mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (TT- oder TN-Netze, IT-Netze).....	240
<b>10</b>	<b>Verzeichnis der Tabellen</b> .....	<b>245</b>
<b>11</b>	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>249</b>