

Inhalt

Vorwort zur 2. Auflage	5
Vorwort zur 1. Auflage	7
1 Grundlagen für den elektrotechnischen Laien und Einführung zu elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln auf Baustellen	13
1.1 Gefahren des elektrischen Stroms	13
1.2 Wirkungen des Stroms auf den Menschen	14
1.3 Unfälle auf Baustellen	16
1.4 Einwirkungen auf und Auswirkungen von elektrischen Betriebsmitteln auf Baustellen	22
1.5 Errichten und Betreiben elektrischer Anlagen auf Baustellen	23
1.6 Normen und Unfallverhütungsvorschriften zu elektrischen Anlagen auf Baustellen	25
1.7 Die Elektrofachkraft auf der Baustelle	29
2 Aufbau/Planung eines Netzes auf der Baustelle	33
3 Begriffe, die im Zusammenhang mit elektrischen Anlagen auf Baustellen stehen	41
4 Gültigkeit der Normen und Unfallverhütungsvorschriften für Baustellen	51
5 Definition der Baustelle und Anwendungsbereich der DIN VDE 0100-704	57
5.1 Abgrenzung zur Baustelle; Nebengebäude der Baustellen	58
6 Anschluss der Baustelleneinrichtungen an das öffentliche Versorgungsnetz	61
6.1 Koordinierung mit dem Netzbetreiber	64
6.2 Netzanschluss	66
6.3 Niederspannung/Mittelspannung	69
6.4 Freileitung/Kabel	71
6.5 Netzarten, Netzsysteme, Art der Erdverbindung	74
6.6 Anschluss an Steckdosen	78

7	Schutzmaßnahmen	81
7.1	Schutz gegen elektrischen Schlag	81
7.1.1	Basisschutz – Schutz gegen direktes Berühren	85
7.1.1.1	Schutz durch Isolierung	86
7.1.1.2	Schutz durch Abdeckung oder Umhüllung	86
7.1.1.3	Schutz durch Abstand	88
7.1.2	Fehlerschutz – Schutz bei indirektem Berühren	89
7.1.2.1	Schutz durch Abschaltung oder Meldung	90
7.1.2.2	Schutzerdung und Schutzpotentialausgleich	95
7.1.2.3	Schutzmaßnahme doppelte oder verstärkte Isolierung	96
7.1.2.4	Schutz durch Kleinspannung SELV und PELV	99
7.1.2.5	Schutz durch Schutztrennung	100
7.1.2.6	Zusätzlicher Schutz für Endstromkreise für den Außenbereich	103
7.2	Schutz gegen Berührung, Fremdkörper und Wasser	105
7.2.1	IP-Schutzarten	105
7.2.2	Schutzklassen	110
7.3	Schutz durch Trennen und Schalten	112
7.4	Schutz gegen Überspannungen	112
7.5	Schutz gegen zu hohe Erwärmung	115
8	Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCDs)	119
9	Erdungsanlagen	131
9.1	Erdungsanlagen bei Ersatzstromversorgungsanlagen	136
10	Baustromverteiler	139
10.1	Erdung der Baustromverteiler	147
11	Ersatzstromversorgungsanlagen	149
11.1	Basisschutz und Schutzart	150
11.2	Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung	151
11.3	Schutztrennung bei Ersatzstromerzeugern	152
11.4	Schutztrennung mit mehreren Verbrauchsmitteln	152
11.5	Schutz durch Kleinspannung SELV oder PELV	153
12	Schaltanlagen und Verteiler	155
13	Kabel und Leitungen	157
13.1	Anforderungen an die Bauarten	157
13.2	Auswahl und Errichtung von Kabel- und Leitungsanlagen nach den Umgebungseinflüssen	161

13.3	Verlegen von Kabeln und Leitungen	163
13.4	Leitungsroller	164
13.5	Schutz gegen zu hohe Erwärmung von Kabeln und Leitungen	166
13.6	Ermittlung der zulässigen Längen	166
14	Installationsmaterial	169
15	Handgeführte Elektrowerkzeuge	171
16	Schalt- und Steuergeräte	173
17	Einrichtungen zum Trennen	175
18	Leuchten	181
19	Wärmegeräte	185
20	Hilfsstromkreise	187
21	Baukrane	189
22	Aderkennzeichnung von Leitungen	193
23	Leitfähige Bereiche mit begrenzter Bewegungsfreiheit	197
24	Brand- und Blitzschutz	201
24.1	Brandschutz	201
24.2	Blitzschutz	205
25	Prüfung von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln	211
26	Betrieb und Instandhaltung von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln	217
27	Elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke	223
	Literatur	227
	Normenverzeichnis	231
	Abkürzungen	241
	Stichwortverzeichnis	245