

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	5
<b>1 Die Bedeutung der Erdung für elektrotechnische Anlagen und Betriebsmittel</b> .....	9
<b>2 Wichtige DIN-VDE-Normen für Erdungsanlagen</b> .....	11
<b>3 Begriffe und kurze Erläuterungen</b> .....	21
<b>4 Erdungsanlagen: zusammengefasste Darstellung aus elektrotechnischen Normen wie die Normen DIN VDE 0100-540, DIN EN IEC 61936-1 (VDE 0101-1), DIN EN 50522 (VDE 0101-2), DIN VDE 0151 und DIN VDE 0105-100</b> .....	37
4.1 Die Erdungsanlage – Fundament der elektrischen Sicherheit. ....	37
4.2 Die Erderverbindungselemente zwischen Anlage und Erde. ....	39
4.3 Die Erderwerkstoffe – Auswahlkriterien und Bedeutung für die Leitfähigkeit .....	46
4.4 Die Erdungsleiter – wesentliche Komponente für elektrische Sicherheit. ....	50
4.5 Der Schutzleiter – eine essenzielle Komponente für elektrische Sicherheit. ....	52
4.6 Der PEN-Leiter – Verbindung von Schutz und Neutralität in elektrischen Systemen. ....	57
4.7 Die Haupterdungsschiene/Hauptpotentialausgleichsschiene – zentrale Elemente elektrischer Sicherheit. ....	58
4.8 Die Schutzpotentialausgleichsleiter – ein wesentlicher Baustein für elektrische Sicherheit .....	61
<b>5 Planung, Errichtung und Dokumentation von Erdungsanlagen für Gebäude nach DIN 18014:2023-06</b> .....	65
5.1 Funktionen von Erdungsanlagen. ....	66
5.2 Planung und Projektierung von Erdungsanlagen .....	68
5.3 Auswahl von Erdungsanlagen. ....	74
5.4 Arten von Erdern und ihre Ausführungen. ....	79
5.4.1 Ringerder. ....	82

5.4.2	Stab-/Tiefenerder .....	84
5.4.3	Strahlenerder .....	87
5.4.4	Fundamenterder .....	88
5.4.4.1	Fundamenterder bei unbewehrten Fundamenten .....	91
5.4.4.2	Fundamenterder bei Faserbeton .....	92
5.4.4.3	Erdungsanlage bei Fundament mit CFK-Bewehrung .....	92
5.4.5	Kombinierter Erder .....	93
5.4.6	Besondere Ausführungen von Erdern .....	95
5.4.6.1	Erdungsanlagen bei Einzelfundamenten .....	95
5.4.6.2	Erdungsanlagen bei teilunterkellerten Bauwerken .....	98
5.4.6.3	Erdungsanlagen mit mehreren Netzanschlüssen .....	100
5.4.6.4	Ladeeinrichtungen im Einflussbereich der Erdungsanlage des Gebäudes .....	102
5.5	Anforderungen an eine kombinierte Potentialausgleichsanlage .....	104
5.6	Anschlusspunkte .....	107
5.7	Elektrisch leitende Verbindungen .....	109
5.8	Auswahl von Werkstoffen und Bauteilen .....	110
5.9	Überprüfung und Dokumentation .....	111
<b>6</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>119</b>
	<b>Anhang A Methoden zur Ermittlung des Ausbreitungswiderstands .....</b>	<b>127</b>
	<b>Anhang B Vorteile von normkonformen Erdungsanlagen in elektrischen Netzen .....</b>	<b>131</b>