

Anwendungsbereich

Anwendungsbereich dieser Vornorm ist 2011-06-01.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	13
2 Normative Verweisungen	13
3 Begriffe und Abkürzungen	15
3.1 Allgemeines	15
3.2 Begriffe zu Potentialausgleich, Erdung und Schutz gegen elektrischen Schlag	15
3.3 Abkürzungen	20
4 Anforderungen an Potentialausgleich, Erdungswiderstand und Korrosionsschutz	21
4.1 Potentialausgleich	21
4.2 Erdungswiderstand	22
4.3 Korrosionsschutz	22
5 Anforderungen zur Anordnung und Ausführung von Erdern	22
5.1 Auswahl und Anordnung der Erder	22
5.2 Leitende Verbindung	22
5.3 Ausführungen von Erdern	23
6 Anforderungen zur Messung und Überwachung des Erdungswiderstands von Erdern und Erdungsanlagen	23
6.1 Prüfung von Erdern	23
6.2 Erdungswiderstände ausgedehnter Erdungsanlagen	24
6.3 Spezifischer Erdwiderstand	24
7 Anforderungen an Anlagen der Informationstechnik mit Geräten ohne Schutzleiteranschluss	24
7.1 Allgemeine Anforderungen	24
7.2 Spannungs- und Stromgrenzwerte	24
8 Anforderungen zur Erdung von Anlagen der Informationstechnik im Bereich von Kraft- oder Umspannwerken und Hochspannungsmasten	25
8.1 Erdung von Anlagen der Informationstechnik innerhalb von Kraft- oder Umspannwerken	25
8.2 Erdung von Anlagen der Informationstechnik außerhalb von Kraft- oder Umspannwerken	26
9 Anforderungen zur Erdung von Anlagen der Informationstechnik im Bereich von Wechselstrombahnen	27
9.1 Schutzerdung durch Anschluss an die Rückleitung	27
9.2 Schienenpotential und Spannungsverlauf quer zum Gleis infolge des Schienenpotentials; Berührungsspannungen	27
9.3 Maßnahmen an Erdungsanlagen der Informationstechnik	28
9.4 Maßnahmen an Anlagen der Informationstechnik mit an die Rückleitung angeschlossenen Bauteilen	29
9.5 Maßnahmen beim Arbeiten an solchen Teilen bahneigener Anlagen der Informationstechnik, die an die Rückleitung angeschlossen sind	30
9.6 Netzstromversorgung von Anlagen der Informationstechnik	30

	Seite
10 Anforderungen zur Erdung von Anlagen der Informationstechnik im Bereich von Gleichstrombahnen	31
10.1 Verbindung von Erdungsanlagen der Informationstechnik, Haupterdungsanschlusspunkten oder leitfähigen Teilen mit kleinen Erdausbreitungswiderständen mit dem Rückleiter.....	31
10.2 Bauteile der Informationstechnik geringer räumlicher Ausdehnung, die isoliert aufgestellt sind	31
10.3 Kabel der Informationstechnik auf Bahngelände	31
10.4 Aus der Verbraucheranlage gespeiste Anlagen der Informationstechnik.....	31
10.5 Erder für Einrichtungen der Informationstechnik.....	31
10.6 Leitfähige Mäntel von Kabeln der Informationstechnik in Tunneln	31
11 Anforderungen an Erdungsanlagen der Informationstechnik im Bereich von Blitzschutzanlagen	32
11.1 Allgemeines.....	32
11.2 Benachbarte Erder	32
11.3 Gebäudeblitzschutz.....	32
12 Anforderungen zur Erdung von Anlagen der Informationstechnik im Bereich von Antennenanlagen	33
13 Anforderungen zur Erdung von Fernseh- und Rundfunk-Übertragungsanlagen, einschließlich Bild- und Ton-Übertragungswagen	33
14 Anforderungen zur Erdung ortsveränderlicher elektrischer Musikanlagen	33
15 Anforderungen zu den Schutzmaßnahmen für Anlagen der Informationstechnik transportabler Betriebsstätten	33
Anhang A (informativ) Ermittlung spezifischer Erdwiderstände sowie Mindestabmessungen und einzuhaltende Bedingungen für Erder	34
Anhang B (informativ) Potentialausgleich und Erdung von Anlagen der Informationstechnik mit Zentraleinheiten und deren Übertragungs- und Endeinrichtungen.....	35
Anhang C (informativ) Ergänzende Potentialausgleichsleiter	40
Literaturhinweise	43
Bilder	
Bild 1 – Richtwerte für die Spannung u im Abstand a quer zum Gleis in Prozent infolge des Schienenpotentials U_s bei 16,7-Hz-Bahnen.....	28
Bild B.1 – Beispiel für Potentialausgleich und Erdung der Zentraleinheiten einer Anlage der Informationstechnik	38
Bild B.2 – Beispiel der Erdung einer Anlage der Informationstechnik mit abgesetzter Endeinrichtung, die an denselben Unterverteiler angeschlossen ist	38
Bild B.3 – Beispiel der Erdung von Anlagen der Informationstechnik mit getrennten Netzeinspeisungen, geschirmten Übertragungsleitungen und getrennten Erdungs- bzw. Potentialausgleichsanlagen	39
Bild C.1 – Beispiel für einen Ersatz- oder parallelen Potentialausgleichsleiter im TT-System	40
Bild C.2 – Beispiel für ein TN-S-System im öffentlichen Stromverteilungsnetz mit Gebäude verbindendem Signalkabel mit Schirm.....	42
Tabellen	
Tabelle 1 – Richtwerte für das Schienenpotential U_s gegen Bezugserde je nach Gleisanlage bei 16,7-Hz-Bahnen	27

Tabelle B.1 – Überblick der Kombinationen von Netzanschluss und Ausführung der Verbindungsleitungen und ihrer Schirmung zwischen getrennten Anlagen der Informationstechnik bzw. zwischen Anlagen der Informationstechnik und abgesetzten Endeinrichtungen..... 36