

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