

## **Inhalt**

	Seite
Vorwort.....	4
Europäisches Vorwort zu A1 .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe und Abkürzungen .....	6
3.1 Begriffe .....	6
3.2 Abkürzungen .....	10
4 Klassifizierung der Spannungsbereiche .....	10
4.1 Allgemeine Festlegungen .....	10
4.2 Verbindungen zwischen Stromkreisen .....	11
4.3 Ausnahmen .....	11
5 Schutzmaßnahmen gegen direktes Berühren .....	12
5.1 Allgemeines .....	12
5.2 Schutz durch Isolierung .....	12
5.3 Schutz durch Verhinderung des Zugangs .....	12
5.4 Schutz durch Anwendung des Bereiches I (ELV) .....	15
5.5 Warnschilder .....	15
6 Schutzmaßnahmen gegen indirektes Berühren .....	15
6.1 Allgemeines .....	15
6.2 Schutzverbindungen .....	16
6.3 Abschaltung der Versorgung .....	16
6.4 Hauptschutzverbindungen .....	17
6.5 Erläuterungen und Ausnahmen in Bezug auf indirekte Berührung .....	18
6.6 Zusätzliche Anforderungen – Lager .....	20
7 Rückstromkreise .....	20
7.1 Grundsätzliche Festlegungen .....	20
7.2 Rückstromkreise, die vom Fahrzeugkörper oder Drehgestell isoliert sind .....	20
7.3 Rückstromkreise, die den Fahrzeugkörper oder das Drehgestell verwenden .....	20
8 Zusätzliche Anforderungen .....	21
8.1 Allgemeines .....	21
8.2 Stromabnehmer .....	21
8.3 Kondensatoren .....	21
8.4 Stecker und Steckdosen .....	22
8.5 Besondere Stromquellen .....	22
Anhang A (normativ) Besondere nationale Bedingungen .....	24
Anhang B (normativ) Verzeichnis der Punkte, bei denen Vertragsparteien kooperieren müssen .....	25
Anhang C (informativ) Vorschläge zur Auslegung der Hauptschutzverbindungen .....	26

	Seite
C.1 Allgemeines .....	26
C.2 Beispiel für Haupterdverbindungen.....	27
C.3 Beispiele einer technischen Spezifikation für Stahl-Erdungsseile .....	28
Anhang D (informativ) Betrieb auf den mit DC 750 V dritter Schiene elektrifizierten Strecken in Großbritannien .....	29
D.1 Einführung .....	29
D.2 Verbindung zwischen Schienenfahrzeug-Wagenkasten und Drehgestell .....	29
D.3 Verbindung zwischen den Wagen.....	29
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie EU 2008/57/EG .....	30
Literaturhinweise .....	31
<b>Bilder</b>	
Bild C.1 – Erdungsseil .....	27
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 – Spannungsbereiche.....	11
Tabelle 2 – Maximale Impedanz zwischen jedem Wagenkasten der Triebwageneinheit und dem Schutzleiter der ortsfesten Bahnanlage .....	18
Tabelle ZZ.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der TSI LOC&PAS RST „Lokomotiven und Personenwagen“ (VERORDNUNG (EU) Nr. 1302/2014 vom 18. November 2014) und der Richtlinie 2008/57/EG.....	30