

## **Inhalt**

	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	8
4 Abkürzungen .....	12
5 Risikobewertungsprozess.....	12
5.1 Allgemeines .....	12
5.2 Systemdefinition .....	14
5.3 Ermittlung zusätzlicher Gefährdungen für das zu betrachtende System .....	15
5.4 Risikobewertung .....	17
5.5 Nachweis von Sicherheit .....	18
6 Definition des generischen Referenzsystems eines elektrischen Bahnenergieversorgungssystems .....	20
6.1 Allgemeines .....	20
6.2 Elektrisches Bahnenergieversorgungssystem .....	20
6.3 Unterwerke und Schaltstellen.....	21
6.4 Fahrleitungsanlage .....	23
6.5 Rückleitung .....	23
6.6 Schnittstellen zu dem elektrischen Bahnenergieversorgungssystem .....	24
6.7 Schnittstellen zu Unterwerken und Schaltstellen .....	25
6.8 Schnittstellen zur Fahrleitungsanlage .....	26
6.9 Schnittstellen zur Rückleitung .....	27
7 Schutzmaßnahmen des generischen elektrischen Bahnenergieversorgungssystems.....	28
7.1 Allgemeines .....	28
7.2 Allgemeine Schutzmaßnahmen .....	28
7.3 Unterwerke und Schaltstellen.....	30
7.4 Fahrleitungsanlage .....	31
7.5 Rückleitung .....	32
Anhang A (informativ) Erläuterung des Risikobewertungsprozesses für das generische Referenzsystem.....	33
A.1 Allgemeines .....	33
A.2 Risikobewertungsprozess.....	33
A.3 Gefährdungsprotokoll .....	35
Anhang B (informativ) Dokumente zu EN 50562.....	51
Anhang C (informativ) Kombination der Grundsätze der Risikoakzeptanz .....	57
C.1 Allgemeines .....	57
C.2 Beschreibung des Systems .....	57
C.3 Prozess.....	58

	Seite
Anhang D (informativ) Leitfaden zur Anwendung von Software für Sicherheitsfunktionen auf der Systemebene .....	59
D.1 Das Regelwerk (CoP) .....	59
D.2 Vergleich mit ähnlichen Systemen .....	59
D.3 Explizite Risikoabschätzung.....	59
D.4 Anwendung der Grundsätze der Risikoakzeptanz auf Software .....	59
D.5 Entwicklung von Software mit S-SIL 1 oder höher.....	60
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie EU 2008/57/EG [2008 ABI. L191] .....	61
Literaturhinweise .....	62
<b>Bilder</b>	
Bild 1 – Wechselbeziehung zwischen Normen und dem gesetzlichen Rahmen .....	6
Bild 2 – Risikobewertungsprozess für ein elektrisches Bahnenergieversorgungssystem .....	14
Bild 3 – Elektrisches Bahnenergieversorgungssystem und seine Hauptschnittstellen.....	20
Bild A.1 – Zusammenhang zwischen höchsten Gefährdungen und Systemgefährdungen.....	35
Bild D.1 – Kombination der Grundsätze der Risikoakzeptanz auf Software .....	60
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 – Abkürzungen und Akronyme .....	12
Tabelle 2 – Liste der höchsten Gefährdungen und der vorhersehbaren Unfälle .....	16
Tabelle A.1 – Liste der höchsten Gefährdungen und der vorhersehbaren Unfälle.....	34
Tabelle A.2 – Felder im Gefährdungsprotokoll.....	36
Tabelle A.3 – Unterwerke und Schaltstellen .....	37
Tabelle A.4 – Steuerung und Schutz, Hardware-Komponenten .....	39
Tabelle A.5 – Steuerung und Schutz, Software .....	41
Tabelle A.6 – Fahrleitungsanlage.....	42
Tabelle A.7 – Rückleitung.....	46
Tabelle A.8 – Normenverweisungen im Gefährdungsprotokoll.....	47
Tabelle B.1 – Liste der Dokumente im Zusammenhang mit diesem Dokument.....	51
Tabelle ZZ.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der TSI „Energie“ (VERORDNUNG (EU) Nr. 1301/2014 vom 18. November 2014) und den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2008/57/EG [2008 ABI. L191] .....	61