

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	7
3.1 Allgemeines .....	7
3.2 Personal, Organisation und Kommunikation.....	11
3.3 Bereiche während der Arbeiten.....	12
3.4 Abstände .....	13
3.5 Tätigkeit.....	14
3.6 Schutzvorrichtungen.....	15
4 Allgemeine Grundsätze .....	16
4.1 Elektrische Sicherheit bei Arbeiten.....	16
4.1.1 Planen einer elektrisch sicheren Arbeitsumgebung.....	16
4.1.2 Herstellen einer elektrisch sicheren Arbeitsumgebung.....	17
4.1.3 Aufrechterhalten der elektrisch sicheren Umgebung während der Arbeiten .....	17
4.1.4 Wiederherstellen des normalen Betriebszustandes (nach der ersten Revision) .....	17
4.2 Personal .....	17
4.3 Organisation .....	18
4.4 Kommunikation.....	19
4.5 Arbeitsstelle .....	20
4.6 Werkzeuge, Ausrüstungen und Geräte .....	20
4.7 Dokumentation für sicheres Arbeiten .....	21
4.8 Schilder.....	21
4.9 Maßnahmen für den Notfall während der Arbeiten .....	21
5 Schutzmaßnahmen bei Arbeiten an oder in der Nähe einer Oberleitungsanlage.....	21
5.1 Allgemeines .....	21
5.2 Arbeiten im spannungsfreien Zustand.....	22
5.2.1 Von allen Spannungsquellen freischalten .....	22
5.2.2 Gegen Wiedereinschalten sichern .....	22
5.2.3 Spannungsfreiheit feststellen .....	23
5.2.4 Erden und Kurzschließen .....	23
5.2.5 Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.....	24
5.3 Arbeiten in der Nähe von gefährlichen aktiven Teilen.....	25
5.3.1 Allgemeines .....	25
5.3.2 Schutz durch Schutzvorrichtungen.....	25
5.3.3 Schutz durch den Mindest-Arbeitsabstand .....	26

	Seite
5.3.4 Annäherung von gefährlichen aktiven Teilen durch Maschinen .....	29
5.4 Arbeiten unter Spannung .....	29
5.5 Elektromagnetische Beeinflussung .....	30
5.6 Umgebungsbedingungen .....	30
6 Arbeitsverfahren für Arbeiten an oder in der Nähe einer Rückleitung .....	30
6.1 Allgemeines .....	30
6.2 Arbeiten an oder in der Nähe einer Rückleitung ohne die Gefährdung, einen elektrischen Schlag zu erhalten, während des normalen Betriebszustandes .....	30
6.3 Arbeiten an oder in der Nähe einer Rückleitung mit der Gefährdung, einen elektrischen Schlag zu erhalten, während des normalen Betriebszustandes .....	31
6.3.1 Arbeiten an oder in der Nähe von gefährlichen aktiven Teilen, die spannungsfrei geschaltet sind .....	31
6.3.2 Arbeiten in der Nähe von gefährlichen aktiven Teilen .....	32
7 Empfohlene Abstände in der Luft bei Arbeiten .....	32
Anhang A (informativ) Verfahren zur Berechnung von Abständen in der Luft bei Arbeiten .....	33
A.1 Berechnung von $D_R$ .....	33
A.2 Festlegung der Arbeitsabstände $D_L$ und $D_A$ .....	33
A.3 Festlegung von $D_V$ .....	34
A.4 Überblick über die Abstände .....	34
Anhang B (informativ) Beispiele für physikalische Maßnahmen zur Einschränkung der Bewegungen der Arbeiter, um den Mindest-Arbeitsabstand zu erfüllen .....	36
B.1 Allgemeines .....	36
B.2 Abstände zwischen der physikalischen Maßnahme und dem gefährlichen aktiven Teil, wenn die Arbeitszone in $D_V$ hineinreicht .....	38
B.3 Abstände zwischen der physikalischen Maßnahme und dem gefährlichen aktiven Teil, wenn die Arbeitszone nicht in $D_V$ hineinreicht .....	39
Anhang C (informativ) Veranschaulichung des Prozesses zum Auswählen von Schutzmaßnahmen bei Arbeiten an oder in der Nähe einer Oberleitungsanlage .....	41
Literaturhinweise .....	44
<b>Bilder</b>	
Bild 1 – Abstände von gefährlichen aktiven Teilen bei der Anwendung einer Schutzvorrichtung .....	26
Bild 2 – Abstände von aktiven Leitern bei der Anwendung des Schutzes durch den Mindest-Arbeitsabstand .....	28
Bild 3 – Abstände von aktiven Leitern bei der Anwendung physikalischer Maßnahmen zur Einschränkung der Bewegungen .....	29
Bild A.1 – Veranschaulichung von Abständen .....	35
Bild B.1 – Horizontale Abstände, Arbeitsabstand ( $D_A$ ) und Arbeitszone .....	37
Bild B.2 – Vertikale Abstände, Arbeitsabstand ( $D_A$ ) und Arbeitszone .....	38
Bild C.1 – Veranschaulichung des Prozesses zum Auswählen von Schutzmaßnahmen bei Arbeiten an oder in der Nähe einer Oberleitungsanlage .....	41
Erläuterungen/Anmerkungen .....	42

**Tabellen**

Tabelle 1 – Empfohlene Abstände für $D_L$ und $D_V$ .....	32
Tabelle A.1 – Überblick über die Berechnung der Abstände $D_L$ und $D_V$ .....	34
Tabelle B.1 – Empfohlene Abstände zwischen der physikalischen Maßnahme und den gefährlichen aktiven Teilen bei handgeführten Werkzeugen .....	39
Tabelle B.2 – Reduzierte Abstände zwischen der physikalischen Maßnahme und den gefährlichen aktiven Teilen .....	39
Tabelle B.3 – Empfohlene Abstände zwischen der physikalischen Maßnahme und den gefährlichen aktiven Teilen bei handgeführten Werkzeugen .....	40
Tabelle B.4 – Reduzierte Abstände zwischen der physikalischen Maßnahme und den gefährlichen aktiven Teilen .....	40
Tabelle ZZ.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der TSI „Energie“ (VERORDNUNG (EU) Nr. 1301/2014 vom 18. November 2014) und der Richtlinie 2008/57/EG [2008 ABI. L191] .....	42
Tabelle ZZ.2 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der TSI „Infrastruktur“ (VERORDNUNG (EU) Nr. 1299/2014 vom 18. November 2014) und der Richtlinie 2008/57/EG [2008 ABI. L191] .....	43