

## Anwendungsbereich

Anwendungsbereich dieser Norm ist ...

### Inhalt

	Seite
Einleitung .....	9
1 Anwendungsbereich .....	10
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen .....	11
4 Grundsätzliche Anforderungen .....	18
5 Schutz gegen Umgebungseinflüsse .....	19
6 Potentialausgleich und Erdung .....	19
7 Netzgespeiste Geräte .....	30
8 Fernspeisung in Kabelnetzen .....	31
9 Schutz gegen Berührung und Annäherung elektrischer Starkstrom-Verteilsysteme .....	32
10 Teilnehmeranschlussdosen und Hausübergabepunkte .....	33
11 Schutz gegen atmosphärische Überspannungen und Verhinderung von Spannungsunterschieden .....	36
12 Mechanische Festigkeit .....	53
Anhang A (informativ) Impedanz von Erdschleifen .....	56
Anhang B (informativ) Anwendung von Erdseilen zum Schutz von Anlagen mit Koaxialkabeln .....	59
Anhang C (informativ) Die folgenden Abweichungen bestehen in einigen Ländern .....	62
Literaturhinweise .....	73
Bild 1 – Beispiel für Potentialausgleich und Erdung eines metallenen Gehäuses .....	21
Bild 2 – Beispiel für Potentialausgleich .....	22
Bild 3 – Beispiel für Potentialausgleich und indirekte Erdung eines Verstärkers und der Kabel über eine Überspannungsschutzeinrichtung .....	23
Bild 4 – Beispiel für Potentialausgleich und Erdung einer Gebäudeinstallation (unterirdische Kabeleinführung) .....	24
Bild 5 – Beispiel für Potentialausgleich und Erdung einer Gebäudeinstallation (Kabeleinführung über Grund) .....	25
Bild 6 – Beispiel für Potentialausgleich mit einem galvanisch getrennten, in das Gebäude eingeführten Kabel (unterirdische Kabeleinführung) .....	26
Bild 7 – Beispiel für den Erhalt des Potentialausgleichs, während eine Einheit entfernt wird .....	28
Bild 8 – Mehrfamilienhaus mit installierter FTTH-Technik .....	35
Bild 9 – Bereiche für die Außenmontage von Antennen an Gebäuden, in denen eine Erdung nicht vorgeschrieben ist .....	37
Bild 10 – Flussdiagramm zur Auswahl des geeigneten Verfahrens zum Schutz der Antennenanlage gegen atmosphärische Überspannungen .....	39
Bild 11 – Beispiel für den Potentialausgleich der Kopfstelle und der im geschützten Raum der Blitzschutzanlage des Gebäudes montierten Antennen .....	40
Bild 12 – Beispiel für den Potentialausgleich der Kopfstelle und der im geschützten Raum der Blitzschutzanlage des Gebäudes montierten Antennen .....	41

	Seite
Bild 13 – Beispiel für den Potentialausgleich der Kopfstelle und der im geschützten Raum einer externen isolierten Fangeinrichtung montierten Antennen .....	42
Bild 14 – Beispiel für den Potentialausgleich der Kopfstelle und der Antennen (nicht im geschützten Volumen montiert) mit direkter Verbindung zur Blitzschutzanlage des Gebäudes.....	43
Bild 15 – Beispiel einer Kopfstelle mit Potentialausgleich und geerdeten Antennen (Gebäude ohne Blitzschutzanlage) .....	46
Bild 16 – Beispiel für den Potentialausgleich der Antennen und der Kopfstelle (Gebäude ohne Blitzschutzanlage und Blitzeinschlagrisiko kleiner gleich zulässigem Risiko) .....	47
Bild 17 – Beispiel für den Schutz einer Antennenanlage (nicht im geschützten Raum installiert) durch zusätzliche Entlastungsleiter ( $R > R_T$ ) .....	50
Bild 18 – Beispiele von Erdungsanlagen (Mindestabmessungen) .....	51
Bild 19 – Beispiel eines Überspannungsschutzgeräts für eine Einzelwohneinheit.....	52
Bild 20 – Beispiel für das Biegemoment eines Antennenmastes.....	54
Bild A.1 – Systematik des Erdschleifen-Widerstands .....	57
Bild B.1 – Prinzip eines einzelnen Schutzdrahts .....	61
Bild B.2 – Prinzip mit zwei Schutzdrähten.....	61
Bild C.1 – IT-Starkstromverteilsystem in Norwegen.....	63
Bild C.2 – Beispiel für Anlage weiter als 20 m von einer Transformatorenstation entfernt.....	64
Bild C.3 – Beispiel für Anlage näher als 20 m an einer Transformatorenstation .....	64
Bild C.4 – Beispiel für Kabelnetzgehäuse mit ortsgespeisten Geräten und Stromversorgung weniger als 2 m voneinander entfernt.....	65
Bild C.5 – Beispiel für Kabelnetzgehäuse mit ferngespeisten Geräten und Stromversorgung weniger als 2 m voneinander entfernt.....	65
Bild C.6 – Beispiel für Kabelnetzgehäuse mit ortsgespeisten Geräten und Stromversorgung mehr als 2 m voneinander entfernt.....	66
Bild C.7 – Beispiel für Kabelnetzgehäuse mit ferngespeisten Geräten und Stromversorgung mehr als 2 m voneinander entfernt.....	66
Bild C.8 – Beispiel einer Installation mit Anordnung des Verstärkers vor dem galvanischen Trennglied .....	67
Bild C.9 – Beispiel für eine Schutzmaßnahme mit einem spannungsabhängigen Schutzgerät in Kabelnetzen auf Masten .....	68
Bild C.10 – Beispiel für die Montage eines Sicherheitsanschlussgerätes in Japan.....	70
Bild C.11 – Beispiele für die Montage einer Blitzschutzanlage in Japan .....	71
Tabelle 1 – Maximal zulässige Betriebsspannungen und maximal zulässige Ströme für Koaxialkabel in unterschiedlichen Kabelnetz-Einsatzbereichen.....	32
Tabelle 2 – Lösungen zum Schutz von Antennenanlagen vor atmosphärischen Überspannungen .....	38
Tabelle B.1 – Leitfähigkeit verschiedener Bodenarten.....	59
Tabelle B.2 – Schutzfaktoren ( $K_p$ ) von Schutzmaßnahmen für Erdkabel gegen direkte Blitzschläge .....	60