

Anwendungsbereich

Anwendungsbereich dieser Norm ist ...

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	6
Nationaler Anhang NA (informativ) Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten	7
Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise.....	8
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	11
3.1 Begriffe	11
3.2 Symbole und Abkürzungen	18
4 Schäden und Verluste	22
4.1 Schadensquellen	22
4.2 Schadensursachen.....	22
4.3 Schadensarten und Betrag des Verlustes.....	22
5 Schadensrisiko und Risiko-Komponenten.....	23
5.1 Schadensrisiko	23
5.2 Risikokomponenten	23
5.2.1 Risiko-Komponenten für eine bauliche Anlage aufgrund der Schadensquelle S1	23
5.2.2 Risiko-Komponenten für eine bauliche Anlage aufgrund der Schadensquelle S2	24
5.2.3 Risiko-Komponenten für eine bauliche Anlage aufgrund der Schadensquelle S3	24
5.2.4 Risiko-Komponente für eine bauliche Anlage aufgrund der Schadensquelle S4	24
5.3 Zusammenfassungen der Risiko-Komponenten für eine bauliche Anlage	25
5.3.1 Zusammenfassungen der Risiko-Komponenten entsprechend der Schadensquelle.....	25
5.3.2 Zusammenfassungen der Risiko-Komponenten entsprechend der Schadensart	26
6 Risikomanagement.....	26
6.1 Grundlegendes Verfahren	26
6.2 Für die Risikoabschätzung zu betrachtende bauliche Anlage	26
6.3 Akzeptierbares Schadensrisiko R_T	26
6.4 Verfahren zur Abschätzung des Schutzbedarfs für das Schadensrisiko R	26
7 Abschätzung der Risiko-Komponenten für eine bauliche Anlage	28
7.1 Grundgleichung	28
7.2 Abschätzung von Risiko-Komponenten aufgrund von Blitzeinschlägen in die bauliche Anlage (S1).....	29
7.3 Abschätzung der Risiko-Komponente aufgrund von Blitzeinschlägen neben der baulichen Anlage (S2).....	29

	Seite
7.4	Abschätzung von Risiko-Komponenten aufgrund von Blitzeinschlägen in eine mit der baulichen Anlage verbundene Versorgungsleitung (S3) 30
7.5	Abschätzung der Risiko-Komponente aufgrund von Blitzeinschlägen neben einer mit der baulichen Anlage verbundenen Versorgungsleitung (S4) 30
7.6	Zusammenfassung der Risiko-Komponenten 31
7.7	Unterteilung einer baulichen Anlage in Zonen Z_S 31
7.8	Unterteilung einer Versorgungsleitung in Abschnitte S_L 32
7.9	Risikoabschätzung in einer baulichen Anlage mit Zonen Z_S 32
7.9.1	Allgemeine Festlegungen 32
7.9.2	Bauliche Anlage mit einer Zone 32
7.9.3	Bauliche Anlage mit mehreren Zonen 32
8	Schadenshäufigkeit und ihre Komponenten 33
8.1	Schadenshäufigkeit 33
8.2	Abschätzung der anteiligen Schadenshäufigkeiten 33
8.2.1	Grundgleichung 33
8.2.2	Abschätzung der Schadenshäufigkeit aufgrund von Blitzeinschlägen in die bauliche Anlage (S1) 34
8.2.3	Abschätzung der Schadenshäufigkeit aufgrund von Blitzeinschlägen neben der baulichen Anlage (S2) 34
8.2.4	Abschätzung der Schadenshäufigkeit aufgrund von Blitzeinschlägen in eine mit der baulichen Anlage verbundenen Versorgungsleitung (S3) 34
8.2.5	Abschätzung der Schadenshäufigkeit aufgrund von Blitzeinschlägen neben einer mit der baulichen Anlage verbundenen Versorgungsleitung (S4) 34
8.3	Akzeptierbare Schadenshäufigkeiten F_T 34
8.4	Spezifisches Verfahren für die Bewertung des Schutzbedarfs für die Schadenshäufigkeit F 35
8.5	Abschätzung der anteiligen Schadenshäufigkeit in einer baulichen Anlage mit Zonen Z_S 35
8.5.1	Allgemeine Festlegungen 35
8.5.2	Bauliche Anlage mit einer Zone 36
8.5.3	Bauliche Anlage mit mehreren Zonen 36
Anhang A (informativ)	Abschätzung der jährlichen Anzahl N von gefährlichen Ereignissen 37
Anhang B (informativ)	Abschätzung der Schadenswahrscheinlichkeit P_X 46
Anhang C (informativ)	Abschätzung des Wertes des Verlustes L_X 59
Anhang D (informativ)	Fallstudie 61
Bilder	
Bild 1 – Verfahren zur Bestimmung des Schutzbedarfs und für die Auswahl von Schutzmaßnahmen 28	
Bild A.1 – Einfangfläche A_D einer freistehenden baulichen Anlage 38	
Bild A.2 – Bauliche Anlage mit komplizierter Geometrie 39	
Bild A.3 – Verschiedene Verfahren zur Ermittlung der Einfangfläche der gegebenen baulichen Anlage 40	

	Seite
Bild A.4 – Für die Berechnung der Einfangfläche A_D zu betrachtende bauliche Anlage	41
Bild A.5 – Einfangflächen (A_D, A_M, A_I, A_L) (<i>ist zu berichtigen</i>)	45
Tabellen	
Tabelle 1 – Schadensquellen, Schadensursachen, Schadensarten und Risikokomponenten , gegliedert hinsichtlich des Einschlagpunktes eines Blitzes.....	23
Tabelle 2 – Faktoren, die die Risiko-Komponenten beeinflussen	25
Tabelle 3 – Risiko-Komponenten für verschiedene Schadensquellen und Schadensarten.....	31
Tabelle A.1 – Standortfaktor C_D	42
Tabelle A.2 – Installationsfaktor C_I	43
Tabelle A.3 – Transformatorfaktor C_T	44
Tabelle A.4 – Umgebungsfaktor C_E	44
Tabelle B.1 – Werte der Wahrscheinlichkeit P_{am} , dass ein Blitzeinschlag in eine bauliche Anlage gefährliche Berührungs- und Schrittspannungen verursacht, welche von den unterschiedlichen Schutzmaßnahmen abhängen	46
Tabelle B.2 – Werte des Reduktionsfaktors r_t in Abhängigkeit von der Art der Oberfläche des Erdbodens oder Fußbodens.....	47
Tabelle B.3 – Werte der Wahrscheinlichkeit P_{LPS} , die von den Schutzmaßnahmen zur Verringerung physikalischer Schäden abhängen.....	47
Tabelle B.4 – Werte der Wahrscheinlichkeit P_S , dass ein Blitzeinschlag in eine bauliche Anlage gefährliche Entladungen verursacht.....	48
Tabelle B.5 – Werte des Reduktionsfaktors r_p , der Maßnahmen zur Verringerung von Brandfolgen berücksichtigt.....	48
Tabelle B.6 – Reduktionsfaktor r_f , der das Brand- oder Explosionsrisiko in einer baulichen Anlage berücksichtigt.....	49
Tabelle B.7 – Schadensquelle S1 – Werte der Wahrscheinlichkeit P_{SPD} hinsichtlich des Stromes I_{imp} für den die SPDs ausgelegt sind	50
Tabelle B.8 – Werte der Faktoren C_{LD} und C_{LI} , die von den Schirmungs-, Erdungs- und Isolationsbedingungen abhängen	51
Tabelle B.9 – Schadensquelle S2 – Wert der maximal zulässigen Schleifenfläche A eines ungeschirmten SPD-Betriebsmittel-Stromkreises für $U_W = 2\,500\text{ V}$	52
Tabelle B.10 – Werte des Faktors K_{S3} in Abhängigkeit von der inneren Verkabelung.....	54
Tabelle B.11 – Werte der Wahrscheinlichkeit P_{LD} in Abhängigkeit vom Widerstand des Kabelschirms R_S und der Stehstoßspannung U_W der Einrichtungen	55
Tabelle B.12 – Schadensquelle S3 – Niederspannungssysteme – Werte der Wahrscheinlichkeit P_{EB} und P_{SPD} hinsichtlich des Stromes I_{imp} für den die SPDs ausgelegt sind.....	56
Tabelle B.13 – Schadensquelle S3 – Telekommunikationssysteme – Werte der Wahrscheinlichkeit P_{EB} und P_{SPD} hinsichtlich des Stromes I_{imp} für den die SPDs ausgelegt sind.....	57
Tabelle B.14 – Schadensquelle S4 – Niederspannungssysteme – Werte der Wahrscheinlichkeit P_{SPD} hinsichtlich des Stromes I_n für den die SPDs ausgelegt sind.....	57
Tabelle B.15 – Schadensquelle S4 – Telekommunikationssysteme – Wert der Wahrscheinlichkeit P_{SPD} hinsichtlich des Stromes I_n , für den die SPDs ausgelegt sind.....	58

	Seite
Tabelle B.16 – Werte der Wahrscheinlichkeit P_{LI} in Abhängigkeit von der Art der Versorgungsleitung und der Stehstoßspannung U_w der Einrichtungen.....	58
Tabelle C.1 – Verlustwerte für jede Zone.....	59
Tabelle C.2 – Typische mittlere Werte von L_T , L_D , L_F und L_O	60