OVE EN IEC 62305-1

Ausgabe: 2026-03-01

Blitzschutz
Teil 1: Allgemeine Grundsätze

Protection against lightning –
Part 1: General principles

Protection contre la foudre –
Partie 1: Principes généraux

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

Copyright © OVE – 2026.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: http://www.ove.at
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73

ICS	29.020, 91.120.40
Ident (IDT) mit	IEC 62305-1:2024 (EQV) (Übersetzung)
Ident (IDT) mit	EN IEC 62305-1:2024
Ersatz für	siehe nationales Vorwort
zuständig	OVE/TK BL Blitzschutz

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN IEC 62305-1:2024 hat den Status einer nationalen elektrotechnischen Norm gemäß ETG 1992. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.
Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser nationalen elektrotechnischen Norm ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten rein österreichischen elektrotechnischen Normen ist zu beachten:
- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) von CENELEC werden gemäß den CENELEC-Regeln durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der nationalen elektrotechnischen Normen übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz OVE vorangestellt wird. Die nachstehende Tabelle listet jene nationalen elektrotechnischen Normen auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

Europäische Norm	**Internationale Norm**	**Nationale elektrotechnische Norm**
HD 60364 (alle Teile)	IEC 60364 (alle Teile)	OVE E 8101:2025-10-01

OVE E 8101, *Elektrische Niederspannungsanlagen*

Änderungen

Gegenüber ÖVE/ÖNORM EN 62305-1:2012 wurden folgende Änderungen vorgenommen, wobei diese Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt:

- EN IEC 62305-1 wurde vollständig übernommen;
- die Norm wurde redaktionell überarbeitet;
- in Anhang D wird auf die Reihe IEC 62561 verwiesen, um eine Verbindung zu den relevanten Komponenten des Blitzschutzsystems gemäß der Reihe IEC 62561 herzustellen;
- das Risiko-Management führt das Konzept der Schadensarten mit öffentlicher Bedeutung ein;
- das Konzept der Häufigkeit von Schäden, die die Verfügbarkeit der inneren Systeme innerhalb des Bauwerks beeinträchtigen können, wurde eingeführt;
- für die Dimensionierung von Überspannungsschutzgeräten (SPD; en: surge protection device) werden die Stoßströme durch Blitze in Niederspannungsnetzen und in Telekommunikationssystemen genauer spezifiziert.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Die vorliegende OVE-Norm ersetzt ÖVE/ÖNORM EN 62305-1:2012.

Copyright OVE

Allgemeines

Die OVE EN IEC 62305 Reihe besteht aus folgenden vier Teilen:

Teil 1: Allgemeine Grundsätze

Teil 2: Risiko-Management

Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen

Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen

Die Normenreihe OVE EN IEC 62305 stellt ein Gesamtkonzept zum Blitzschutz dar und es werden folgende Gesichtspunkte umfassend berücksichtigt:

- die Gefährdung durch den Strom und das Magnetfeld bei direkten und indirekten Blitzeinschlägen,
- die Schadensverursachung durch Schritt- und Berührungsspannungen, gefährliche Funkenbildung, Feuer, Explosion, mechanische und chemische Wirkungen und Überspannungen,
- die Art der zu schützenden Objekte, wie Gebäude, Personen, elektrische und elektronische Anlagen, Versorgungsleitungen und
- die möglichen Schutzmaßnahmen zur Schadensvermeidung bzw. Schadensminimierung, wie Erdung, Potentialausgleich, räumliche Schirmung, Leitungsführung und -schirmung.

Erläuterungen zu den einzelnen Teilen dieser Norm

Teil 1 gibt Informationen über die Gefährdung durch den Blitz, die Schadensarten, die Notwendigkeit von Blitzschutz und die möglichen Schutzmaßnahmen. Außerdem wird ein Überblick über die gesamte Normenreihe zum Blitzschutz gegeben, der die Vorgehensweise und die Schutzprinzipien erläutert, die den folgenden Teilen zugrunde liegen.

In den Anhängen zu Teil 1 findet man für den Blitzstrom die Parameter und Gefährdungspegel, die Zeitfunktion und ihre Nachbildung für Prüfzwecke ebenso wie die Prüfparameter für Blitzschutz-Komponenten und die Ermittlung der vom Blitz erzeugten Stoßwellen an verschiedenen Einbauorten.

Teil 2 verwendet eine Risikoanalyse, um zuerst die Notwendigkeit des Blitzschutzes zu ermitteln und dann die technisch und wirtschaftlich optimalen Schutzmaßnahmen auszuwählen, die in Teil 3 und Teil 4 ausführlich beschrieben sind. Abschließend wird das verbleibende Risiko bestimmt.

In den Anhängen zu Teil 2 findet man die Abschätzung der Häufigkeit der gefährlichen Ereignisse durch Blitzeinschläge N_{x}, die Schadenswahrscheinlichkeiten für bauliche Anlagen P_{x} und die Verluste L_{x}. Fallstudien für bauliche Anlagen werden durchgeführt.

Im Zuge der Risikoanalyse ist die „Gefährdung von Personen“ vorrangig gegenüber den anderen Risikokomponenten zu erfüllen. Blitzschutzmaßnahmen zur Vermeidung von Personen- und Gebäudeschäden (z. B. Brand), welche in anderen nationalen Rechtsvorschriften vorgeschrieben sind (z. B. Gesetze, Verordnungen, Bescheide, Normen), müssen auf jeden Fall umgesetzt werden, auch wenn auf Basis der Risikoanalyse kein Blitzschutz notwendig wäre.

Die angegebenen typischen Werte für das akzeptierbare Risiko R_{T} gelten als Mindestanforderungen, solange von verantwortlicher Stelle mit dem entsprechenden Kompetenzbereich (z. B. Bescheide oder Verordnungen) keine anderen Werte vorgegeben werden.

Teil 3 behandelt den Schutz von baulichen Anlagen gegen materielle Schäden und Lebensgefahr infolge von direkten Blitzeinschlägen durch ein Blitzschutzsystem (LPS). Dieses besteht aus dem äußeren Blitzschutz (Fangeinrichtung, Ableitungen, Erdungsanlage) und aus dem inneren Blitzschutz (Blitzschutz-

Copyright OVE

Die Anhänge zu Teil 3 behandeln die Anordnung von Fangeinrichtungen, die erforderlichen Mindestquerschnitte von Kabelschirmen zur Vermeidung von gefährlicher Funkenbildung und die Aufteilung des Blitzstroms auf die Ableitungen. Es gibt ergänzende Informationen für den Blitzschutz von explosionsgefährdeten Anlagen und Hinweise zur Auslegung, Konstruktion, Wartung und Prüfung von Blitzschutzsystemen.

Teil 4 behandelt den Schutz von baulichen Anlagen mit elektrischen und elektronischen Systemen gegen die Wirkungen des elektromagnetischen Blitzimpulses (LEMP) durch Schutzmaßnahmen (SPM = Surge Protective Measures). Diese beinhalten eine individuelle Kombination aus folgenden Schutzmaßnahmen: Erdung und Potentialausgleich, räumliche Schirmung, Leitungsführung und -schirmung, koordiniertes SPD-System (SPD = Surge Protective Device). Die Kennwerte der Schutzmaßnahmen müssen dem gewählten Gefährdungspegel (LPL) entsprechen. Die Basis für den Aufbau der Schutzmaßnahmen (SPM) von elektrischen und elektronischen Einrichtungen ist das Blitzschutzzonen-Konzept.

Die Anhänge zu Teil 4 bieten die Grundlagen zur Bestimmung der elektromagnetischen Umgebung in einer Blitzschutzzone. Man findet dort ergänzende Hinweise für die Schutzmaßnahmen gegen LEMP in bestehenden baulichen Anlagen und die Koordination von Überspannungsschutzgeräten sowie die Regeln zur Installation eines koordinierten SPD-Systems.

ANMERKUNG In OVE-Richtlinie R 1000-2 wird die Planung, die Errichtung und der Betrieb von Blitzschutzsystemen (LPS) zum Schutz von baulichen Anlagen und Personen, mit dem Ziel der Vermeidung einer Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit von Menschen, sowie der Abwehr einer erheblichen Gefahr für Sachen und Gebäude (z. B. Brand oder Explosion) beschrieben.

Die Seiten 5 bis 12 bleiben frei.

Copyright OVE

EUROPÄISCHE NORM — EN IEC 62305-1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Oktober 2024

ICS 29.020; 91.120.40

Ersatz für EN 62305-1:2011; EN 62305-1:2011/AC:2016-11

Deutsche Fassung

Blitzschutz – Teil 1: Allgemeine Grundsätze (IEC 62305-1:2024)

Protection against lightning – Part 1: General principles (IEC 62305-1:2024)

Protection contre la foudre – Partie 1: Principes généraux (IEC 62305-1:2024)

Copyright OVE

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2024-10-17 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2024 CENELEC Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

EN IEC 62305-1:2024

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 81/737/FDIS, zukünftige 3. Ausgabe von IEC 62305-1, erarbeitet vom TC 81 „Lightning protection“ wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 62305-1:2024 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop) 2025-10-31
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow) 2027-10-31

Dieses Dokument ersetzt EN 62305-1:2011 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Komitee des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Gremien ist auf den Internetseiten des CENELEC abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62305-1:2024 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 62561 Reihe	ANMERKUNG Angenommen als EN IEC 62561 Reihe.
IEC 62305-2:2024	ANMERKUNG Angenommen als EN IEC 62305-2:2024 (nicht modifiziert).
IEC 62793	ANMERKUNG Angenommen als EN IEC 62793.
IEC 61400-24	ANMERKUNG Angenommen als EN IEC 61400-24.
IEC 61000-4-5	ANMERKUNG Angenommen als EN 61000-4-5.
IEC 61643-31	ANMERKUNG Angenommen als EN 61643-31.
IEC 62475	ANMERKUNG Angenommen als EN 62475.
IEC 60071-2:2023	ANMERKUNG Angenommen als EN IEC 60071-2:2023 (nicht modifiziert).
IEC 61643-21	ANMERKUNG Angenommen als EN 61643-21.

Copyright OVE

Anhang ZA
(normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cencenelec.eu.

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 62305-3	2024	Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard	EN IEC 62305-3	2024
IEC 62305-4	2024	Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures	EN IEC 62305-4	2024

Copyright OVE

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 14

Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen ... 15

Einleitung ... 20

1 Anwendungsbereich ... 22

2 Normative Verweisungen ... 22

3 Begriffe ... 22

4 Blitzstromparameter ... 29

5 Schäden durch Blitzeinschläge ... 30

5.1 Schäden an einer baulichen Anlage ... 30

5.1.1 Allgemeines ... 30

5.1.2 Auswirkungen eines Blitzeinschlags auf eine bauliche Anlage ... 30

5.1.3 Quellen und Ursachen von Schäden an einer baulichen Anlage ... 31

5.2 Verlustarten ... 32

6 Notwendigkeit des Blitzschutzes ... 33

6.1 Risiko und Häufigkeit ... 33

6.2 Notwendigkeit des Blitzschutzes zur Verringerung des Schadensrisikos R ... 34

6.3 Notwendigkeit des Blitzschutzes zur Verringerung der Schadenshäufigkeit F ... 34

7 Schutzmaßnahmen ... 35

7.1 Allgemeines ... 35

7.2 Schutzmaßnahmen zur Verringerung der Verletzung von Menschen durch elektrischen Schlag ... 36

7.3 Schutzmaßnahmen zur Verringerung von physikalischen Schäden ... 36

7.4 Schutzmaßnahmen zur Verringerung von Ausfällen innerer Systeme ... 36

7.5 Auswahl von Schutzmaßnahmen ... 36

8 Grundlegende Kriterien für den Schutz von baulichen Anlagen ... 37

8.1 Allgemeines ... 37

8.2 Gefährdungspegel (LPLs) ... 37

8.3 Blitzschutzzonen (LPZs) ... 39

8.4 Schutz von baulichen Anlagen ... 43

8.4.1 Schutz zur Verringerung von physikalischen Schäden und Lebensgefahr ... 43

8.4.2 Schutz zur Verringerung von Ausfällen innerer Systeme ... 43

Anhang A (informativ) Parameter des Blitzstroms ... 45

A.1 Blitze zur Erde ... 45

A.2 Blitzstromparameter ... 47

A.3 Festlegung der Höchstwerte der Blitzstromparameter für LPL I ... 52

A.3.1 Allgemeines ... 52

A.3.2 Erster positiver Stoßstrom und Langzeitstrom ... 52

A.3.3 Erster negativer Stoßstrom ... 53

A.3.4 Folgestoßstrom ... 53

Copyright OVE

A.4 Festlegung der Mindestwerte der Blitzstromparameter ... 53
Anhang B (informativ) Zeitfunktionen des Blitzstroms für Analysezwecke ... 55
Anhang C (informativ) Nachbildung des Blitzstroms für Prüfzwecke ... 60
C.1 Allgemeines ... 60
C.2 Nachbildung der spezifischen Energie des ersten positiven Stoßstroms und der Ladung des Langzeitstroms ... 60
C.3 Nachbildung der Stirnsteilheit von Stoßströmen ... 61
Anhang D (informativ) Prüfparameter für die Nachbildung von Blitzstromwirkungen auf LPS-Komponenten 64
D.1 Allgemeines ... 64
D.2 Stromparameter am Einschlagpunkt ... 64
D.3 Stromaufteilung ... 65
D.4 Mögliche Schadenswirkungen durch Blitzströme ... 66
D.4.1 Thermische Wirkungen ... 66
D.4.2 Mechanische Wirkungen ... 69
D.4.3 Kombinierte Wirkungen ... 73
D.4.4 Funkenbildung ... 73
D.4.5 Bodenionisation ... 73
D.5 Problemstellung und Prüfparameter für Komponenten des LPS ... 73
D.5.1 Allgemeines ... 73
D.5.2 Fangeinrichtungen ... 73
D.5.3 Ableitungen ... 74
D.5.4 Verbindungsbauteile ... 75
D.5.5 Erder ... 76
D.6 Überspannungs-Schutzeinrichtung (SPDs) ... 76
D.6.1 Allgemeines ... 76
D.6.2 SPD mit Funkenstrecken ... 76
D.6.3 SPD mit Metalloxidvaristoren ... 77
D.7 Zusammenstellung der Prüfparameter zur Prüfung von LPS-Komponenten ... 77
Anhang E (informativ) Durch Blitz erzeugte Stoßströme an verschiedenen Einbauorten ... 78
E.1 Allgemeines ... 78
E.2 Stoßströme durch Blitzeinschlag in die bauliche Anlage (Schadensquelle S1) ... 78
E.2.1 Stoßströme auf äußeren leitenden Teilen und auf Leitungen in die bauliche Anlage ... 78
E.2.2 Faktoren, die die Stromaufteilung und die zugehörige Ladung im Stromversorgungsnetz beeinflussen ... 78
E.2.3 Stoßströme fließen durch Leiter in Versorgungsleitungen, die in die bauliche Anlage eingeführt sind ... 79
E.2.4 Stoßströme durch leitende Teile und Kabel innerhalb der baulichen Anlage, die an das LPS angeschlossen sind ... 80
E.2.5 Stoßströme durch Kabel, die an verschiedenen Punkten der Erdungsanlage innerhalb derselben Erdungsanlage angeschlossen sind ... 81
E.3 Stoßströme durch Blitzeinschläge in die Versorgungsleitung (Schadensquelle S3) ... 81

Copyright OVE

E.4 Stoßwellen durch Blitzeinschläge neben der Versorgungsleitung (Schadensquelle S4)..... 82
E.5 Stoßströme durch Induktionswirkungen (Schadensquellen S1 oder S2)..... 82
E.5.1 Allgemeines..... 82
E.5.2 Stoßwellen innerhalb einer ungeschirmten LPZ 1..... 83
E.5.3 Stoßwellen innerhalb von geschirmten LPZs..... 83
E.6 Konventionelle Stoßströme..... 83
Literaturhinweise..... 86

Bilder

Bild 1 – Zusammenhang zwischen den unterschiedlichen Teilen der Normenreihe IEC 62305..... 21
Bild 2 – LPZ festgelegt durch LPS (IEC 62305-3)..... 41
Bild 3 – LPZ festgelegt durch LPS und SPM (IEC 62305-4)..... 42
Bild A.1 – Festlegungen der Impulsstromparameter nach IEC 62475[7]..... 45
Bild A.2 – Festlegungen der Langzeitstromparameter..... 46
Bild A.3 – Schematische Darstellung (nicht maßstäblich) möglicher Komponenten von Abwärtsblitzen (typisch in flacher Umgebung und für niedrige bauliche Anlagen) und Mehrfach-Abwärtsblitze..... 46
Bild A.4 – Die schematische Darstellung (nicht maßstäblich) möglicher Komponenten von Aufwärtsblitzen (typisch an exponierten und/oder höheren baulichen Anlagen)..... 47
Bild A.5 – Summenhäufigkeitsverteilung der Blitzstromparameter (gestrichelte Linie durch den 50%-Wert). 51
Bild B.1 – Zeitlicher Verlauf der Stirn des ersten positiven Stoßstroms..... 56
Bild B.2 – Zeitlicher Verlauf des Rückens des ersten positiven Stoßstroms..... 56
Bild B.3 – Zeitlicher Verlauf der Stirn des ersten negativen Stoßstroms..... 57
Bild B.4 – Zeitlicher Verlauf des Rückens des ersten negativen Stoßstroms..... 57
Bild B.5 – Zeitlicher Verlauf der Stirn der negativen Folgestoßströme..... 58
Bild B.6 – Zeitlicher Verlauf des Rückens der negativen Folgestoßströme..... 58
Bild B.7 – Amplitudendichte des Blitzstroms entsprechend Gefährdungspegel LPL I..... 59
Bild C.1 – Beispiel für einen Prüfgenerator für die Nachbildung der spezifischen Energie des ersten positiven Stoßstroms und der Ladung des Langzeitstroms..... 61
Bild C.2 – Festlegung der Stromsteilheit nach Tabelle C.3..... 62
Bild C.3 – Beispiel für einen Prüfgenerator für die Nachbildung der Stirnsteilheit des ersten positiven Stoßstroms bei räumlich ausgedehnten Prüflingen..... 62
Bild C.4 – Beispiel für einen Prüfgenerator für die Nachbildung der Stirnsteilheit des negativen Folgestoßstroms bei räumlich ausgedehnten Prüflingen..... 63
Bild D.1 – Allgemeine Anordnung zweier Leitungen zur Berechnung der elektrodynamischen Kraft..... 70
Bild D.2 – Typische Leitungsanordnung in einem LPS..... 71
Bild D.3 – Diagramm für die Belastungen F für die Anordnung nach Bild D.2..... 71
Bild D.4 – Kraft je Längeneinheit F' entlang der horizontalen Leitung in Bild D.2..... 72

Tabellen

Tabelle 1 – Auswirkungen von Blitzeinschlägen auf typische bauliche Anlagen..... 30
Tabelle 2 – Schadensquellen, Schadensursachen und Verlustarten entsprechend dem Einschlagpunkt des Blitzes..... 33
Tabelle 3 – Höchstwerte von Blitzstromparametern entsprechend dem Gefährdungspegel LPLs..... 38

Copyright OVE

Tabelle 4 – Minimalwerte der Blitzstromparameter und die zugehörigen Blitzkugelradien entsprechend dem Gefährdungspegel LPLs 39
Tabelle 5 – Wahrscheinlichkeiten für die Grenzwerte der Blitzstromparameter 39
Tabelle A.1 – Tabellenwerte der Blitzstromparameter (CIGRE [9], [10], [11]) 48
Tabelle A.2 – Logarithmische Normalverteilung der Blitzstromparameter – Mittelwert μ und Streuung $\sigma_{\log}$, berechnet aus den 5%- und 95%-Werten (CIGRE [9], [10], [11]) 49
Tabelle A.3 – Werte der Wahrscheinlichkeit P in Abhängigkeit vom Scheitelwert des Blitzstroms I 50
Tabelle B.1 – Parameter für die Gleichung (B.1) 55
Tabelle C.1 – Prüfparameter für den ersten positiven Stoßstrom 61
Tabelle C.2 – Prüfparameter für den Langzeitstrom 61
Tabelle C.3 – Prüfparameter für die Stoßströme 62
Tabelle D.1 – Zusammenfassung der Blitz-Gefährdungsparameter, die für die Berechnung der Prüfwerte für unterschiedliche LPS-Komponenten und für unterschiedliche LPL-Gefährdungspegel zu berücksichtigen sind 64
Tabelle D.2 – Physikalische Kennwerte typischer Werkstoffe für Komponenten des LPS 67
Tabelle D.3 – Temperaturanstieg für verschiedene Leiterquerschnitte als Funktion der spezifischen Energie W/R 68
Tabelle E.1 – Übliche Stoßströme durch Blitzeinschlag bei Niederspannungssystemen 84
Tabelle E.2 – Übliche Stoßströme durch Blitzeinschlag bei Telekommunikationssystemen 85

Copyright OVE

Einleitung

Es gibt weder Einrichtungen noch Verfahren, mit denen die natürlichen Wettererscheinungen so beeinflusst werden können, dass Blitzentladungen verhindert werden können. Blitzeinschläge in oder in der Nähe von baulichen Anlagen (oder in Versorgungsleitungen, die in bauliche Anlagen eingeführt sind), sind gefährlich für Menschen, für die baulichen Anlagen selbst, für ihre Einrichtungen und Installationen sowie für die Versorgungsleitungen. Deshalb ist die Anwendung von Blitzschutzmaßnahmen wesentlich.

Die Notwendigkeit des Schutzes, die wirtschaftlichen Vorteile der Installation von Schutzmaßnahmen und die Auswahl angemessener Schutzmaßnahmen sollten nach dem Risiko-Management bestimmt werden. Das Verfahren für das Risiko-Management wird in IEC 62305-2 [2] behandelt [N1].

ANMERKUNG In Deutschland wird der Blitzschutzbedarf durch einen nationalen Anhang zur dritten Ausgabe von IEC 62305-1 bestimmt und die Schutzklasse des LPS entsprechend ausgewählt (einschließlich einer Möglichkeit zur Beurteilung der Risiken nach der dritten Ausgabe von IEC 62305-2).

Die Wirksamkeit der in Normenreihe IEC 62305 betrachteten Schutzmaßnahmen zur Reduzierung des Risikos wurde nachgewiesen.

Alle Maßnahmen zum Blitzschutz bilden zusammen das gesamte Blitzschutzsystem. Aus praktischen Gründen werden die Kriterien für Planung, Errichtung und Instandhaltung von Blitzschutzmaßnahmen in zwei getrennten Gruppen betrachtet:

– die erste Gruppe betrifft Schutzmaßnahmen zur Verringerung von physikalischen Schäden und der Lebensgefahr in einer baulichen Anlage und ist in IEC 62305-3 beschrieben;
– die zweite Gruppe betrifft Schutzmaßnahmen zur Verringerung des Ausfalls von elektrischen und elektronischen Systemen in einer baulichen Anlage und ist in IEC 62305-4 beschrieben.

Der Zusammenhang zwischen den Teilen von Normenreihe IEC 62305 ist in Bild 1 dargestellt.

ANMERKUNG Die Installation eines Gewitterwarnsystems (TWS, en: Thunderstorm warning system) nach IEC 62793 [3] als Teil der Schutzmaßnahmen für eine bauliche Anlage kann zur Reduzierung von physikalischem Schaden, Lebensgefahr und Ausfall eines elektrischen und elektronischen Systems beitragen.

Copyright OVE

[N1] Nationale Fußnote: In Österreich siehe dazu nationales Vorwort von OVE EN IEC 62305-2:2026.

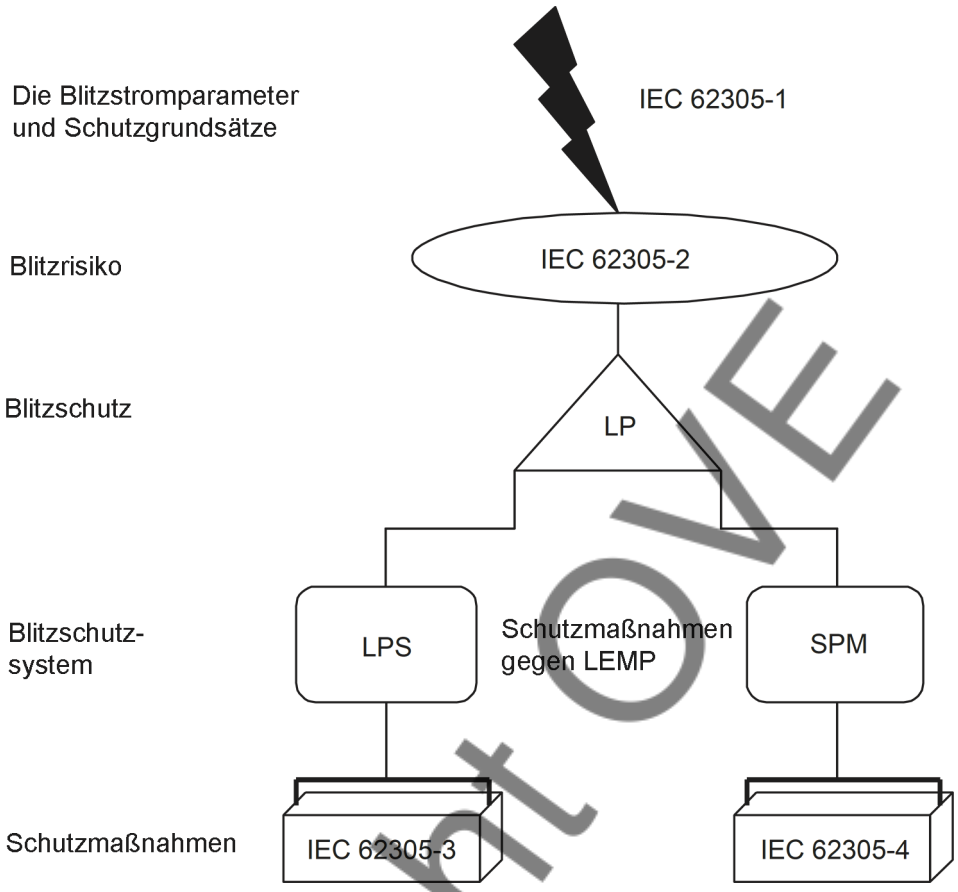


Bild 1 – Zusammenhang zwischen den unterschiedlichen Teilen der Normenreihe IEC 62305

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 62305 enthält allgemeine Grundsätze für den Blitzschutz von baulichen Anlagen, darin befindlichen Installationen, Einrichtungen und Personen.

Die folgenden Fälle gehören nicht zum Anwendungsbereich dieses Dokuments:

– Bahnanlagen;
– Kraftfahrzeuge, Schiffe, Flugzeuge, Offshore-Anlagen;
– in Erde verlegte Hochdruck-Rohrleitungen;
– Rohre, Stromversorgungs- und Telekommunikationsleitungen, die von der baulichen Anlage getrennt sind;
– Kernkraftwerke.

Die Normenreihe IEC 62305 sollte als Mindestanforderung für diese baulichen Anlagen erachtet werden.

Bis weitere Angaben von CIGRE (fr: Conseil International des Grands Réseaux Électriques) zur Verfügung stehen, können die in diesem Dokument beschriebenen Blitzstromparameter auch für Offshore-Anlagen angewendet werden.

ANMERKUNG 1 In diesen Fällen unterliegen bauliche Anlagen üblicherweise besonderen Vorschriften seitens verschiedener Behörden. Für bauliche Anlagen (Nebenbauten oder sonstiges), die nicht unter derartige besondere Vorschriften fallen, gilt weiterhin die Normenreihe IEC 62305.

ANMERKUNG 2 Der Blitzschutz von Windenergieanlagen wird auch von IEC 61400-24 [4] abgedeckt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 62305-3:2024, *Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard*

IEC 62305-4:2024, *Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter https://www.electropedia.org/
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter https://www.iso.org/obp

3.1
Erdblitz
elektrische Entladung atmosphärischen Ursprungs zwischen Wolke und Erde, bestehend aus einem Teilblitz oder mehreren Teilblitzen

3.2
Abwärtsblitz
Blitz, eingeleitet durch eine abwärts gerichtete Vorentladung von der Wolke zur Erde

Copyright OVE