

	<p align="center">Blitzschutz – Telekommunikationsleitungen Teil 2: Leitungen mit metallischen Leitern (IEC 61663-2:2001) Deutsche Fassung EN 61663-2:2001</p>	<p align="center">DIN EN 61663-2</p>
<p align="center">VDE</p>	<p>Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekannt gegeben worden.</p>	<p align="center">Klassifikation VDE 0845 Teil 4-2</p>
<p>ICS 33.040.50</p> <p>Lightning protection – Telecommunication lines Part 2: Lines using metallic conductors (IEC 61663-2:2001); German version EN 61663-2:2001</p> <p>Protection contre la foudre – Lignes de télécommunication Partie 2: Lignes utilisant des conducteurs métalliques (CEI 61663-2:2001); Version allemande EN 61663-2:2001</p> <p>Die Europäische Norm EN 61663-2:2001 hat den Status einer Deutschen Norm.</p> <p>Beginn der Gültigkeit Die EN 61663-2 wurde am 2001-05-01 angenommen.</p> <p>Nationales Vorwort</p> <p>Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 767.16 „Überspannungsschutz von Einrichtungen der Informationstechnik“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig. Das K 251 „Blitzschutz“ wurde bei der nationalen Behandlung dieses Normprojektes einbezogen. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 61663-2 (VDE 0845 Teil 4-2):1999-11. Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC TC 81 „Lightning protection“ erarbeitet. Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2005 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation</p> <ul style="list-style-type: none"> – bestätigt, – zurückgezogen, – durch eine Folgeausgabe ersetzt oder – geändert. <p align="right">Fortsetzung Seite 2 bis 4 und 54 Seiten EN</p> <p align="center">DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE</p>		

DIN EN 61663-2 (VDE 0845 Teil 4-2):2002-07

Diese Norm enthält die Deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 61663-2:2001-06 „Blitzschutz – Telekommunikationsleitungen – Teil 2: Telekommunikationsleitungen mit metallischen Leitern“, in die die Internationale Norm IEC 61663-2:2001-03 „Lightning protection – Telecommunication lines – Part 2: Lines using metallic conductors“ unverändert übernommen worden ist.

Sie bildet den Teil 2 einer zum gegenwärtigen Zeitpunkt zweiteiligen Normenreihe mit Festlegungen zum Blitzschutz von Telekommunikationsleitungen. Der Teil 1 betrifft den Blitzschutz von Telekommunikationsleitungen mit Lichtwellenleitern.

Mit dem Erscheinen der Europäischen Normen

EN 61663-1 – Deutsche Fassung übernommen als **DIN EN 61663-1 (VDE 0845 Teil 4-1)**, „Blitzschutz – Telekommunikationsleitungen – Teil 1: Lichtwellenleiteranlagen“ und

EN 61663-2 – Deutsche Fassung übernommen als **DIN EN 61663-2 (VDE 0845 Teil 4-2)** „Blitzschutz – Telekommunikationsleitungen – Teil 2: Telekommunikationsleitungen mit metallischen Leitern“

sind die bisher in **DIN VDE 0845-1 (VDE 0845 Teil 1):1997-10** „Schutz von Fernmeldeanlagen gegen Blitzeinwirkungen, statische Aufladungen und Überspannungen aus Starkstromanlagen – Maßnahmen gegen Überspannungen“ beschriebenen Schutzmaßnahmen zum Blitzschutz von Telekommunikationsleitungen neu geregelt worden.

Überspannungsschutz im Sinne dieser Normen ist der Schutz gegen Überspannungen und Überströme, die auf Telekommunikations-, Signal-, Antennen- und Stromversorgungsleitungen z. B. durch Blitzeinwirkung hervorgerufen werden. Diese Überspannungen und Überströme werden u. a. durch die Parameter Spitzenwert, Anstiegszeit, Rückenhalbwertszeit und spezifische Energie beschrieben. Diese Parameter sind stark schwankende statistisch verteilte Werte und nicht vollständig erfassbar. Sie hängen z. B. von den Faktoren Störquelle, Standort, Leitungseigenschaften und Art der Installation ab. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass Überspannungen auftreten, gegen die die beschriebenen Schutzmaßnahmen keinen vollständigen Schutz bieten. Ein vollständiger Schutz ist mit einem technisch und wirtschaftlich vertretbaren Aufwand in den meisten Fällen nicht zu erreichen. Auch bei der Anwendung von Schutzmaßnahmen im Sinne o. a. Normen verbleibt daher ein Restrisiko.

Diese Norm (DIN EN 61663-2 (VDE 0845 Teil 4-2), „Blitzschutz – Telekommunikationsleitungen – Teil 2: Telekommunikationsleitungen mit metallischen Leitern“ beschreibt die Risiken, denen eine Telekommunikationsleitung gegenüber indirekten und direkten Blitzeinwirkungen ausgesetzt ist. Es wird unterschieden zwischen den Risiken, die im Zuge der Leitungen und denen, die an den Leitungsenden zu erwarten sind. Endet der Leitungszug in einem Gebäude ist ein zusätzliches, vom Gebäude im Falle des Blitzeinschlages ausgehendes Risiko zu betrachten.

Die in **6.3** bzw. im **Anhang C** beschriebenen Verfahren zur Risikoeinschätzung bei Gebäudeeintritt der Leitung sind deshalb weitgehend identisch mit **DIN VDE 0185-100 (VDE 0185 Teil 100)** (Gebäudeblitzschutz) und **DIN VDE 0185-101 (VDE 0185 Teil 101)** (Risikoabschätzung) (z. Z. Entwurf).

Bild 5 zur Ermittlung des Scheitelwertes eines zu erwartenden Blitzstromes I deckt die für die Bestimmung der Blitzschutzklassen zu Grunde zu legenden Scheitelwerte ab. Ist deshalb für ein Gebäude mit äußerer Blitzschutzanlage die Blitzschutzklasse nach **DIN VDE 0185-100 (VDE 0185 Teil 100)** bekannt, kann der entsprechende Stromscheitelwert als zu erwartender Blitzstrom I in Gleichung (33) eingesetzt werden.

Die Aufteilung des Blitzstromes und somit der auf die Telekommunikationsleitung entfallende Teilblitzstrom ist von der Infrastruktur, d. h. der Anzahl der vorhandenen Dienste, die Teilströme führen können, abhängig. Diese Norm geht von der vereinfachten Annahme aus, dass 50 % des Blitzstromes auf die Dienste entfallen (**DIN VDE 0185-103 (VDE 0185 Teil 103)**), woraus sich der anteilige Blitzstrom I_c für die Telekommunikationsleitung ergibt. Über den anteiligen Blitzstrom I_c wird der mögliche maximale Scheitelwert des Direktblitzstromes I bestimmt (Gleichung C.1). Ist der Wert des Blitzstromes I , der entsprechend der Gebäude-Blitzschutzklasse ermittelt wurde, größer, muss eine Querschnittsanpassung S_c (z. B. über zusätzliche Leitungen bis zum nächste Erdungspunkt außerhalb des Gebäudes) erfolgen. Alternativ kann nach Gleichung C.3 die Spannungsfestigkeit des Kabels angepasst werden.

Die am Gebäudeeintritt der Kommunikationsleitung einzusetzenden Überspannungsschutzgeräte müssen mindestens auf den Blitzteilstrom I_c ausgelegt sein. Die Normen

DIN EN 61643-21 (VDE 0845 Teil 3-1), „Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Telekommunikations- und signalverarbeitenden Netzwerken – Teil 21: Leistungsanforderungen und Prüfverfahren“ und

DIN EN 61643-22 (VDE 0845 Teil 3-2), „Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Telekommunikations- und signalverarbeitenden Netzwerken – Teil 22: Auswahl und Anwendungsprinzipien“ (in Vorbereitung)

(Ersatz für E DIN VDE 0845-2 (VDE 0845 Teil 2:1993-10) „Schutz von Einrichtungen der Informationsverarbeitungs- und Telekommunikationstechnik gegen Blitzeinwirkungen, statische Aufladungen und Überspannungen aus Starkstromanlagen – Anforderungen und Prüfungen von Überspannungsschutzeinrichtungen“)

beschreiben diese Mindestanforderungen.

Neben den in dieser Norm beschriebenen Risiken bei Blitzeinwirkung unterliegen Telekommunikationsleitungen weiteren Beeinflussungen durch temporäre oder stationäre Störgrößen aus Energieversorgungs- und Bahnstromsystemen (siehe DIN EN 50351 (VDE 0845 Teil 6-1), „Grundnorm für die Berechnungs- und Messverfahren bezogen auf die Beeinflussung von Telekommunikationssystemen durch elektrische Energieversorgungs- und Bahnstromsysteme“ und DIN EN 50352 (VDE 0845 Teil 6-2), „Grenzwerte bezogen auf die Beeinflussung von Telekommunikationssystemen durch elektrische Energieversorgungs- und Bahnstromsysteme“ (beide z. Z. Entwürfe; vorgesehen als Nachfolger für die entsprechenden Teile der Reihe DIN VDE 0228)).

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 364-4-443 nun IEC 60364-4-443 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
HD 384.4.443 S1: 2000	IEC 60364-4-443:1995 + A1:1998	DIN VDE 0100-443 (VDE 0100 Teil 443):2002-01	VDE 0100 Teil 443
–	IEC 61312-1:1995	DIN VDE 0185-103 (VDE 0185 Teil 103):1997-09	VDE 0185 Teil 103
–	IEC 61662:1995 + A1:1996	E DIN IEC 61662 (VDE 0185 Teil 101):2000-07	VDE 0185 Teil 101
EN 61663-1:1999	IEC 61663-1:1999 + Corrigendum:1999	DIN EN 61663-1 (VDE 0845 Teil 4-1):2000-07	VDE 0845 Teil 4-1