

### Vorwort

Blitzschutznormungsaktivitäten finden heutzutage überwiegend bei der International Electrotechnical Commission (IEC) im Technical Committee (TC) 81 „Lightning Protection“ statt. Die europäische Normungsorganisation CENELEC begleitet diese internationalen Projekte durch ihr Komitee TC 81X. Im Rahmen von Parallel-Voting-Verfahren werden die IEC-Standards in der Regel auch als europäische Normen übernommen. Dabei werden nötigenfalls noch Common Modifications (gemeinsame Änderungen) eingearbeitet. In Deutschland werden alle diese Aktivitäten bei der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE vom DKE-Komitee K 251 „Blitzschutzanlagen und Blitzschutzbauteile“ als Spiegelgremium begleitet.

Die Blitzschutzstandards IEC 62305, und damit auch die Normenreihe DIN EN 62305 (**VDE 0185-305**), wurden im Jahr 2006 erstmals veröffentlicht. Beginnend mit dem Jahr 2011 wurde dann die zweite Edition dieser Reihe dem Fachpublikum zur Verfügung gestellt. Die Normenreihe besteht aus vier Teilen:

- DIN EN 62305-1 (**VDE 0185-305-1**) Blitzschutz – Teil 1: Allgemeine Grundsätze,
- DIN EN 62305-2 (**VDE 0185-305-2**) Blitzschutz – Teil 2: Risiko-Management,
- DIN EN 62305-3 (**VDE 0185-305-3**) Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen,
- DIN EN 62305-4 (**VDE 0185-305-4**) Blitzschutz – Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen.

Die Normenreihe stellt ein Gesamtkonzept zum Blitzschutz dar und berücksichtigt umfassend:

- die Gefährdung (direkte und indirekte Blitzeinschläge, Strom und Magnetfeld des Blitzes),
- die Schadensursachen (Schritt- und Berührungsspannungen, gefährliche Funkenbildung, Feuer, Explosion, mechanische und chemische Wirkungen, Überspannungen),
- die zu schützenden Objekte (Gebäude, Personen, elektrische und elektronische Anlagen) und
- die Schutzmaßnahmen (Fangeinrichtungen, Ableitungen, Erdungsanlagen, Potentialausgleichsmaßnahmen, Überspannungsschutzgeräte, räumliche Schirmung, Leitungsführung und -schirmung).

In der VDE-Schriftenreihe stehen mehrere Bände zur Verfügung, die sich mit der Thematik Blitz- und Überspannungsschutz beschäftigen. Ein Band hat dabei herausragende Bedeutung:

Band 44: Blitzschutzanlagen – Erläuterungen zu DIN 57185/VDE 0185 von *Hermann Neuhaus*.

Diese Publikation aus dem Jahr 1983 hat seinerzeit die beiden Blitzschutznormen DIN 57185/VDE 0185 Teil 1 und 2 im Detail erläutert und dem Interessierten weitere einschlägige Informationen zur Thematik an die Hand gegeben. Über viele Jahre hinweg war dieser Band eine solide Basis für Planer, Errichter und Prüfer von Blitzschutzanlagen. Natürlich hat aber die technische Entwicklung auch vor dem Blitzschutz nicht haltgemacht; dieses zeigen ja gerade die intensiven Normungsaktivitäten. Darüber hinaus hat der Überspannungsschutz, also der Schutz elektrischer und elektronischer Anlagen vor durch Blitzeinwirkungen verursachten Überspannungen, enorm an Bedeutung gewonnen.

Mithin erscheint es an der Zeit, eine Neuauflage des Bands 44 zu versuchen. Es ist Ziel der Autoren, der Fachwelt eine Aktualisierung eines solchen Standardwerks zur Verfügung zu stellen.

Dieses Buch soll daher mit den Grundlagen modernen Blitzschutzes einschließlich Überspannungsschutz vertraut machen. Es richtet sich an Ingenieure, Techniker und Meister, die sich mit Planung, Konstruktion, Ausführung und Prüfung von Blitzschutzsystemen und Überspannungsschutzmaßnahmen befassen. Dazu gehören auch Fachkräfte in Behörden und Verwaltungen, die über die Notwendigkeit und die Anforderungen eines Blitzschutzes zu entscheiden haben. Daneben kann das Buch auch nützliche Informationen für den interessierten Laien bereitstellen.

Der Umfang des Stoffs macht es erforderlich, zwei VDE-Schriftenreihen dem Thema zu widmen:

- VDE-Schriftenreihe 44: Allgemeine Grundsätze, Risikomanagement, Schutz von baulichen Anlagen und Personen,
- VDE-Schriftenreihe 160 (erscheint voraussichtlich Ende 2014): Weitere Informationen zum Schutz von baulichen Anlagen und Personen, Schutz von elektrischen und elektronischen Systemen in baulichen Anlagen.

In dieser VDE-Schriftenreihe 44 werden, basierend auf einer kurzen Beschreibung von Physik und Schadenswirkungen der Blitzentladung, Aufbau, Inhalte und Anforderungen der DIN EN 62305 (**VDE 0185-305**) ausführlich dargestellt. Die wesentlichen Neuerungen der zweiten Edition der Normenreihe im Vergleich zur ersten Ausgabe werden skizziert.

Die DIN EN 62305-1 (**VDE 0185-305-1**) enthält allgemeine Grundsätze, die zum Blitzschutz von baulichen Anlagen, ihrer Installationen und Inhalte, ihrer elektrischen und elektronischen Systeme und von Personen zu beachten sind. Sie gibt ferner Informationen über die Gefährdung durch den Blitz (Schadensquellen, Schadensursachen und Schadensarten), die Notwendigkeit von Blitzschutz und die möglichen Schutzmaßnahmen.

Die DIN EN 62305-2 (**VDE 0185-305-2**) „Risiko-Management“ beschreibt Berechnungsverfahren zur Abschätzung des Schadensrisikos bei Blitzeinwirkungen und

Verfahren zur Auswahl von Schutzmaßnahmen. Dieser Normenteil verwendet eine Risikoanalyse, um zuerst die Notwendigkeit des Blitzschutzes für bauliche Anlagen zu ermitteln und dann die technisch und wirtschaftlich optimalen Schutzmaßnahmen auszuwählen, die in den eigentlichen Schutznormen ausführlich beschrieben sind. Abschließend wird das verbleibende Risiko bestimmt.

Den Hauptteil dieses Buchs nimmt die DIN EN 62305-3 (**VDE 0185-305-3**) in Anspruch. Behandelt wird der Schutz von baulichen Anlagen und Personen gegen materielle Schäden und Lebensgefahr infolge von direkten Blitzeinschlägen durch ein Blitzschutzsystem (LPS – Lightning Protection System). Dieses besteht aus dem äußeren Blitzschutz (Fangeinrichtung, Ableitungen, Erdungsanlage) und aus dem inneren Blitzschutz (Blitzschutzpotentialausgleich, Trennungsabstand). In vielen Beispielen werden die Inhalte des Normenteils erläutert und Lösungsmöglichkeiten dargestellt. Gleichzeitig werden die „Best-Practice“-Beispiele aus dem Beiblatt 1 zur DIN EN 62305-3 (**VDE 0185-305-3**) in die Darstellung mit einbezogen.

Eingeflossen in dieses Buch sind die Erfahrungen in Blitzschutz, Überspannungsschutz und elektromagnetischer Verträglichkeit sehr unterschiedlicher Anlagen und Projekte, die die Autoren in über 30 Jahren beruflicher Tätigkeit auf diesen Gebieten gesammelt haben.

Die Autoren