

Technische Vorbemerkungen der Blitzschutzanlage

01) Vorschriften und Bestimmungen

Für die Ausführung und Abrechnung aller Leistungen gelten folgende Bestimmungen, Vorschriften und Vertragsbedingungen (in der jeweils gültigen Fassung), insbesondere die anerkannten Regeln der Technik

- Die Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB)
- Die Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE)
- Die einschlägigen DIN-Normen, insbesondere:
 - DIN 18382 elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden
 - DIN 18343 Blitzschutzanlagen
- Die technischen Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen Elektrizitätsversorgungsunternehmens (EVU)
- Die Richtlinien für das Einbetten von Fundamenterdern in Gebäudefundamente, herausgegeben von der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW)
- Die allgemeinen Blitzschutz-Bestimmungen (ABB) vom Ausschuss für Blitzableiterbau
- Die einschlägigen gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen
- Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften
- Das Leistungsverzeichnis (LVZ) mit den Vertragsbedingungen, die Bauverträge, Auftragschreiben und sonstige Vereinbarungen
- Die Pläne und Zeichnungen der Architekten und Fachingenieure

02) Maße und Massen im Leistungsverzeichnis

Die im Leistungsverzeichnis eingesetzten Maße und Massen sind nicht verbindlich. Sie können nicht als Bestellunterlagen verwendet werden.

03) Einheits- bzw. Einzelpreise

In die eingesetzten Einheits- und Einzelpreise sind alle Nebenkosten einzukalkulieren für:

- Klein- und Befestigungsmaterial
- Schlitz- und Stemmarbeiten (größere Durchbrüche werden bauseits vorgesehen).
- Vorhalten der Werkzeuge, Hebezeuge und Kleingeräte
- Auf- und Abbau sowie Vorhalten der notwendigen Gerüste und Leitern bis zu einer Arbeitshöhe von 3,00 m
- Verpackungs- und Versandmaterial
- Materialversand und Transport zur Verwendungsstelle
- Lohnnebenkosten für Reise-, Trennungs- und Übernachtungsgelder
- Montageüberwachung
- Anfertigen der notwendigen Montagepläne und Zeichnungen
- Beseitigen des anfallenden Verpackungsmaterials und Bauschutts

Die Einheits- bzw. Einzelpreise gelten für eine betriebsbereite und nutzungsfähige Anlage. Hierzu sind alle erforderlichen Betriebsmittel mit einzukalkulieren, auch wenn diese im LVZ nicht ausdrücklich aufgeführt sind.

04) **Revisionspläne und Bedienungsanleitungen**

Nach Fertigstellung der Anlage sind Revisionspläne (Bestandspläne) und Bedienungsanleitungen anzufertigen, die in übersichtlicher Form nach DIN alle Anlagenteile darstellen. Hierzu gehören insbesondere:

- Montagepläne
- Mess- und Prüfprotokolle.

Es sind mit der Schlussrechnung bzw. bei der Abnahme folgende Unterlagen dem Fachingenieur zu übergeben:

- 1 Satz pausfähige Originale bzw. CAD-Plänen auf Datenträger
- 3 Ordner mit den vorgenannten Unterlagen.

Die Anweisung der Schlussrechnung erfolgt erst nach Vorlage aller Unterlagen

05) **Aufmass**

Der Auftragnehmer erhält keine separate Vergütung für das Aufmass. Die Aufstellung muss in leicht prüfbarer Form nach den Positionen des Leistungsverzeichnisses erfolgen. Wird die Anlage nach Aufmass abgerechnet, ist dieses in folgenden Fällen mit der Bauleitung durchzuführen bzw. zu beantragen:

- wenn die Anlage fertig gestellt ist,
- wenn abgeschlossene oder abgrenzbare Teilleistungen vorliegen,
- wenn ausgeführte Arbeiten durch den Baufortschritt der Feststellung entzogen werden.

06) **Abnahme**

Die Abnahme der Arbeiten ist in folgenden Fällen bei der Bauleitung zu beantragen:

- wenn die Anlage in allen Teilen fertig gestellt ist und den vertraglichen Bedingungen entspricht,
- wenn abgeschlossene Teilleistungen vorliegen,
- wenn fertig gestellte Werkstattarbeiten einzubauen sind.

Dies gilt insbesondere für Teilarbeiten, die durch den Baufortschritt der späteren Feststellung entzogen werden. Die Inbetriebnahme oder Benutzung ersetzt nicht die Abnahme.

Für die Beseitigung der bei der Abnahme festgestellten Mängel wird vom Abnehmenden gemeinsam mit dem Auftragnehmer eine Frist vereinbart. Die Mängelbeseitigung ist schriftlich und detailliert vom Auftragnehmer anzuzeigen. Wird diese Frist versäumt, kann der Auftraggeber die Beanstandung auf Rechnung des Auftragnehmers von einer anderen Firma beseitigen lassen.

Werden durch Fristversäumnis bzw. unvollständige Mängelbeseitigung mehrere Abnahmetermine notwendig, werden dem Auftragnehmer die Kosten hierfür besondert in Rechnung gestellt.

Die Abnahme entbindet den Auftragnehmer nicht von der Verantwortung für die Ausführung seiner Arbeiten nach den geltenden Vorschriften.

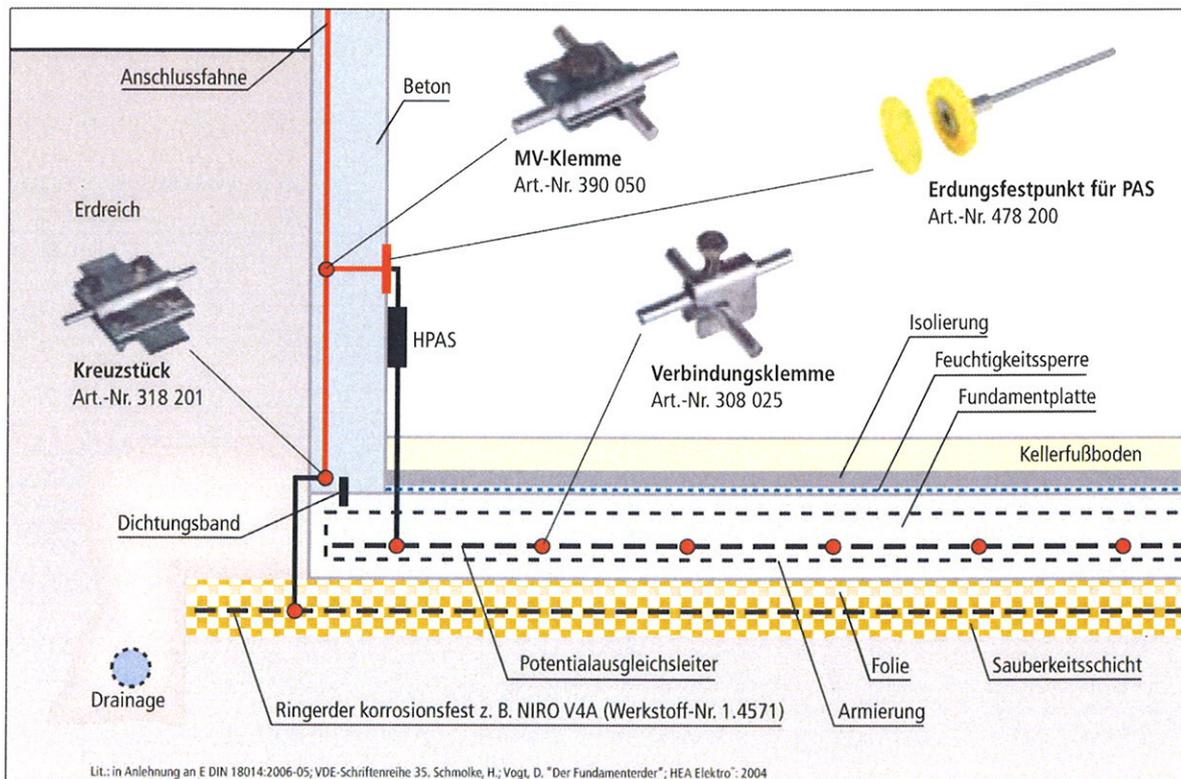


Bild 5.5.2.9 Anordnung des Fundamenterders bei einer geschlossenen Wanne, Ausführung "Weiße Wanne"

den mit weißer Wanne ein Erder außerhalb zu verlegen.

Bild 5.5.2.8 zeigt die Ausführung eines Erdanschlusses mit einem Erdungsfestpunkt.

Die Anordnung des Fundamenterders in einer Weißen Wanne ist in **Bild 5.5.2.9** dargestellt.

Erder bei Gebäuden mit Schwarzer Wanne

Der Name "Schwarze Wanne" ergibt sich aus der Art der außen im Erdreich auf das Gebäude aufgetragenen mehrlagigen schwarzen Bitumenbahnen. Der Gebäudekörper wird mit Bitumen-/ Teermasse angestrichen, auf die dann in der Regel bis zu 3 Lagen Bitumenbahnen aufgebracht werden.

Ein in die Fundamentplatte oberhalb der Abdichtung eingebrachter Ringleiter kann zur Potentialsteuerung in dem Gebäude dienen. Durch die hochohmige Isolation nach außen ist jedoch eine Erderwirkung nicht gegeben.

Für das Einhalten der Erdungsanforderungen nach den verschiedenen Normen ist die Installation eines Erders, z.B. eines Ringerders außen um das

Gebäude herum oder unterhalb aller Abdichtungen in der Sauberkeitsschicht, notwendig. Bei Gebäuden mit "Schwarzer Wanne" sollte die Maschenweite maximal 10 m x 10 m betragen.

Das Einführen des äußeren Erders in das Gebäudeinnere sollte nach Möglichkeit oberhalb der Gebäudeabdichtung erfolgen (**Bild 5.5.2.10**), um auch langfristig eine dichte Gebäudewanne zu gewährleisten. Eine wasserdichte Durchdringung der "Schwarzen Wanne" ist nur mit einer speziellen Erder-Gebäude-Durchführung möglich.

Fundamentplatten aus Faserbeton

Bei Faserbeton handelt es sich um eine Betonart, die durch die Beigabe von Stahlfasern in den flüssigen Beton nach dem Aushärten eine hochbelastbare Betonplatte bildet.

Die Stahlfasern haben eine Länge von ca. 6 cm und einen Durchmesser von 1 – 2 mm. Die Stahlfasern sind leicht gewellt und werden dem flüssigen



Bild 5.5.1.2 Erder Typ B – Ermittlung des mittleren Radius – Bei-
spielrechnung

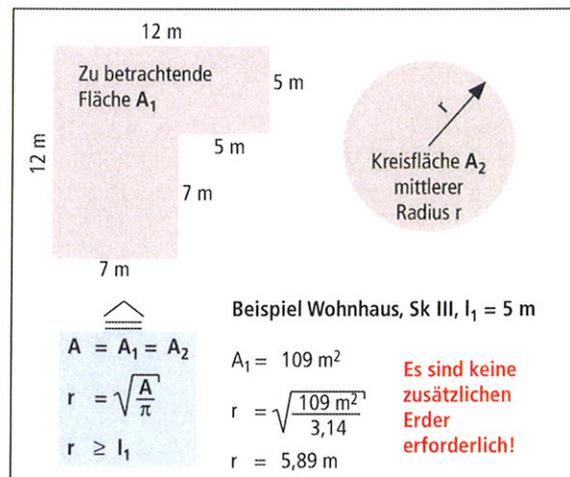


Bild 5.5.1.3 Erder Typ B – Ermittlung des mittleren Radius – Bei-
spielrechnung

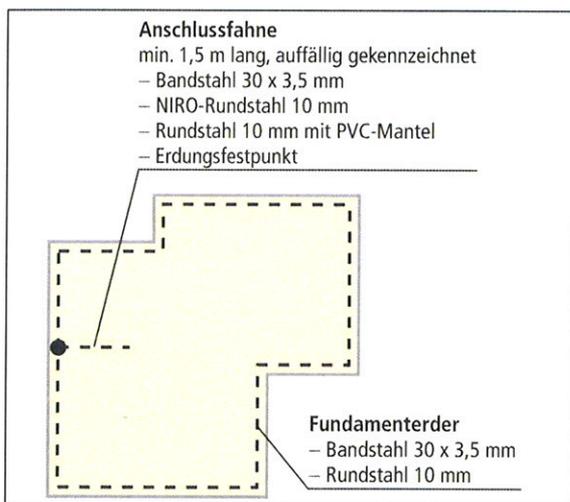


Bild 5.5.2.1 Fundamenteerder mit Anschlussfahne

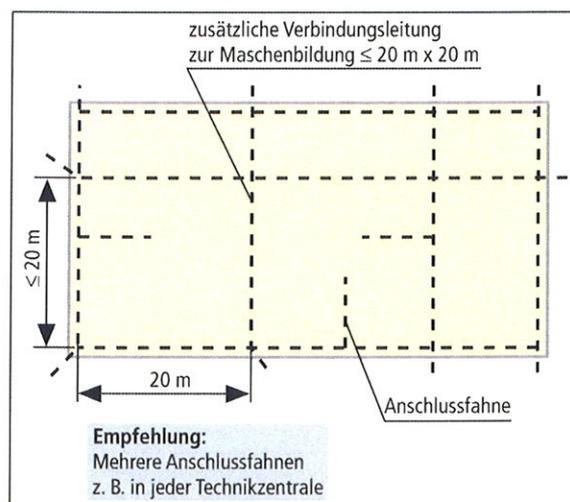


Bild 5.5.2.2 Masche beim Fundamenteerder



Bild 5.5.2.3 Fundamenteerder

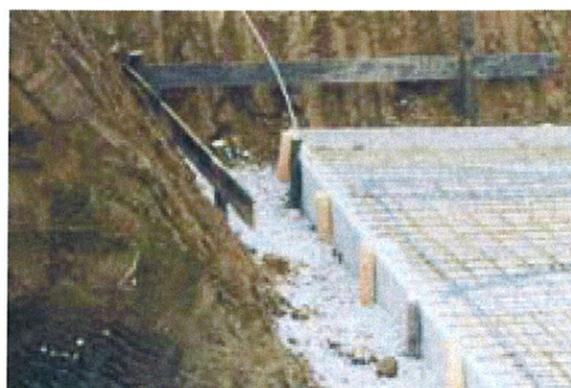
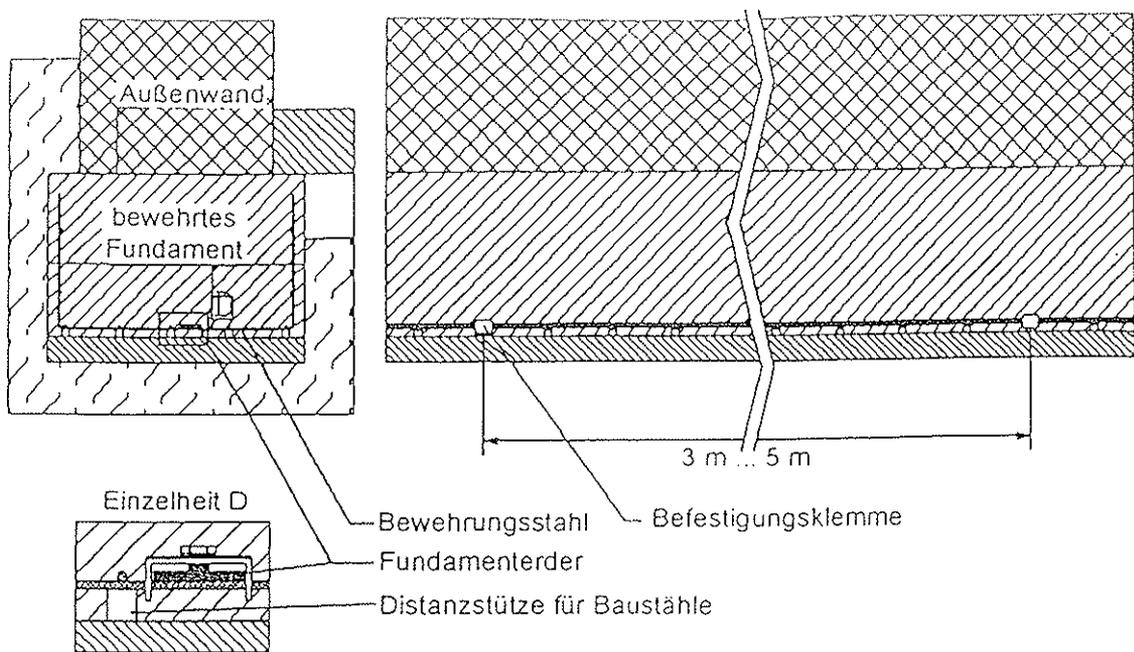
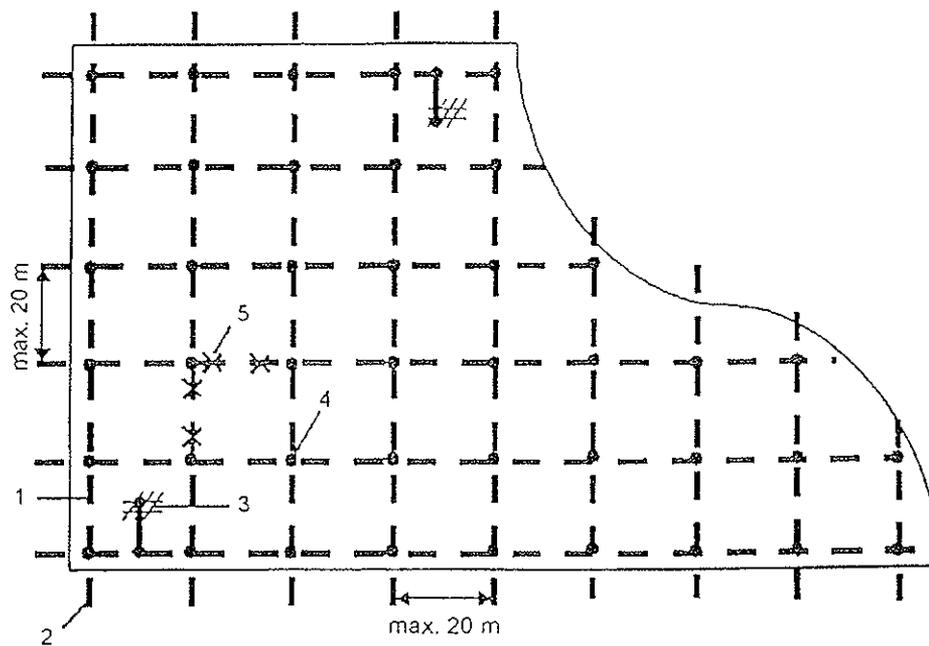


Bild 5.5.2.4 Anwendung Fundamenteerder



ANMERKUNG Maschenweite von 20 m x 20 m nach DIN 18014 und Anschluss an die Bewehrung mit Bewehrungsklemmen.

Bild 71 – Beispiel für die Anordnung des Fundamenterders auf der unteren Bewehrungslage



Legende

- 1 Fundamenterder, z. B. Flachband 30 mm x 3,5 mm, verzinkt
- 2 Anschlussfahne vom Fundamenterder, z. B. Flachband 30 mm x 3,5 mm, V4A, Werkstoff-Nr. 1.4571
- 3 Anschluss an die Bewehrung mit Bewehrungsklemme
- 4 Verbindungsklemme für Fundamenterder
- 5 zusätzliche Rördelverbindung zwischen Fundamenterder und Bewehrung

Bild 72 – Beispiel für die Ausführung des Fundamenterders mit einer Maschenweite von 20 m x 20 m nach DIN 18014 und Anschluss an die Bewehrung mit Bewehrungsklemmen