

Fundamente der gemäß der DIN 18014:2023-06

29.07.2026, 14:00 Uhr

Kommentare: 1

Sicher arbeiten



Die DIN 18014:2023-06 stellt neue Anforderungen an Erdungsanlagen für Gebäude.

In das Betonfundament eingegossene Erdungsanlagen zählen zu den Elektroanlagen eines Gebäudes. Sie stellen eine leitende Verbindung zum Erdreich her und schützen so vor gefährlichen Berührungsspannungen. Gleichzeitig können sie den [Blitzschutz](#) übernehmen. Nach den verschärften Vorgaben der DIN 18014:2023-06 dürfen Fundamente der nicht mehr von Maurern oder anderen Mitarbeitern der Baufirma eingebracht werden. Der Anschluss muss grundsätzlich durch eine [Elektrofachkraft](#) (bzw. unter deren Aufsicht) oder eine Blitzschutzfachkraft erfolgen.

Grundsätzliches zur DIN 18014:2023-06

Die aktuelle Fassung der Norm datiert vom Juni 2023. Da sie nicht mehr allein auf Fundamente der Bezug nimmt, lautet ihr Titel: „Erdungsanlagen für Gebäude – Planung, Ausführung und Dokumentation“. Die Norm beschreibt detailliert die Planung, die Ausführung sowie die Dokumentation von Erdungsanlagen für Gebäude und ersetzt die Vorgängerversion DIN 18014:2014-03. Sie ist wesentlich „technologieoffener“ und enthält umfassende Überarbeitungen hinsichtlich der Betonfundamente und Strombelastbarkeit der Anlagen. Laut dem Deutschen Institut für Normung (DIN) wurde nicht nur der Titel der Norm geändert, sie beinhaltet auch:

- Zusatzinformationen zu Betonfundamenten mit geringerer Erdfähigkeit
- Kriterien für gleichwertige Erdungsausführungen
- Bedingungen für den Verzicht auf kombinierte Potenzialausgleichsanlagen
- Erweiterungen um weitere Erdertypen
- Ergänzungen von Zeichnungen und Bildern
- neue Anhänge zu spezifischem Erdwiderstand und CFK-Beton

Downloadtipps der Redaktion

Unterweisung: Elektrofachkraft/verantwortliche Elektrofachkraft

[Hier gelangen Sie zum Download.](#)

Arbeitsanweisung: Arbeiten auf Baustellen – Erstunterweisung

[Hier gelangen Sie zum Download.](#)

Checkliste: Brandschutz auf Baustellen im Bestand

[Hier gelangen Sie zum Download.](#)

Formular: Bestellung zur Elektrofachkraft

[Hier gelangen Sie zum Download.](#)

Warum sind Erdungsanlagen für Gebäude überhaupt notwendig?

Fehler in elektrischen Leitungssystemen, z.B. an der Isolation, können sich auf andere leitfähige Systeme auswirken. Das kann die Zentralheizung sein oder die Wasserinstallation oder auch den zunehmenden Einsatz von digitalen Geräten betreffen. Dazu kommt, dass die Zahl der Elektro-Endgeräte in Haushalten wächst – logischerweise steigt damit auch die Zahl elektrotechnischer Mängel.

Bei fehlerhaften Geräten kann es zu Spannungsverschleppungen kommen und dadurch können gefährliche Berührungsspannungen entstehen. Ein Potenzialausgleich und eine Erdungsanlage (Fundamenterder) verringern derartige Gefährdungen, indem sie eine gut leitende Verbindung ins Erdreich herstellen. Denn wenn Punkte unterschiedlichen Potentials leitend miteinander verbunden werden, wird die Potentialdifferenz ausgeglichen. Dadurch werden Potentialunterschiede zwischen diesen Punkten ausgeglichen beziehungsweise auf ein ungefährliches Maß reduziert. Der Potenzialausgleich wird über eine Verbindung zwischen Fundamenterder und Potenzialausgleichsschiene hergestellt. Dazu wird vom Fundamenterder eine Leitung zur Potenzialausgleichsschiene im Hausanschlussraum verlegt.

Einige Elemente, wie etwa Stahlträger oder einige Rohrleitungen, stehen großflächig mit dem Erdreich in Verbindung und agieren als natürliche Erder. Für Neubauten werden darüber hinaus meist sogenannte Fundamenterder vorgesehen bzw. sind vorgeschrieben. Dabei wird ein Stahl direkt in das Betonfundament des Gebäudes eingegossen und bleibt somit stets mit der Erde großflächig in Berührung. Die Ausführung dieser Fundamenterder ist schon seit Langem in der DIN 18014 genormt und geregelt.

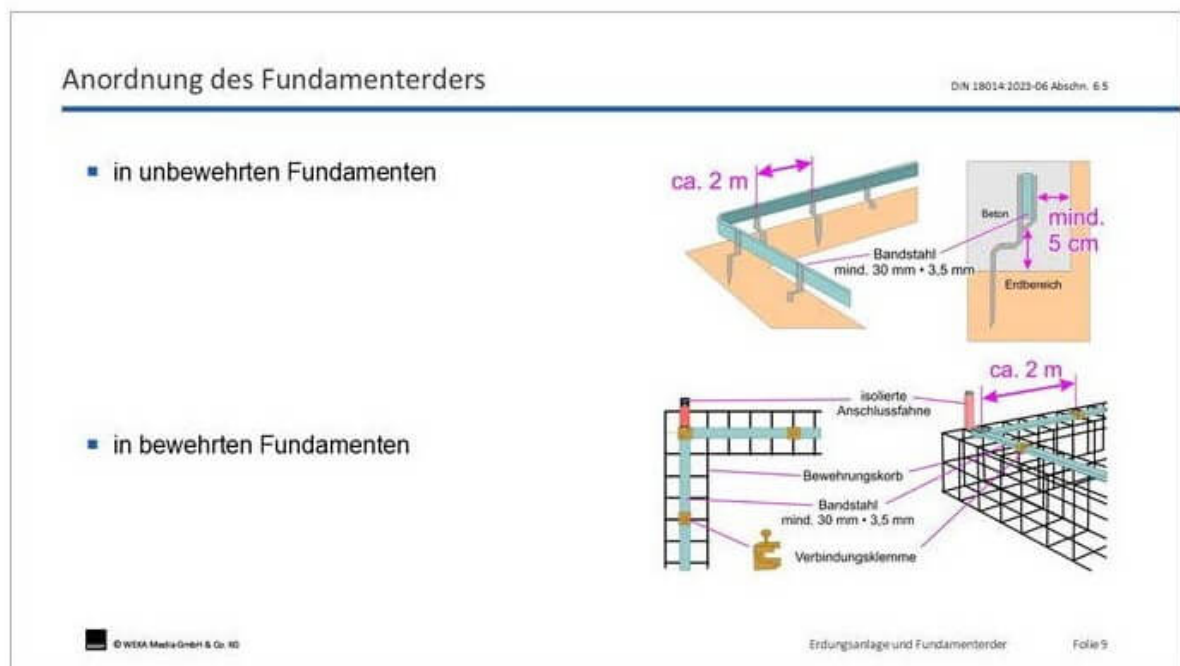
Wie muss der Fundamenterder beschaffen sein?

Die DIN 18014:2023-06 verlangt im entscheidenden neuen Abschnitt 6.5, dass der Fundamenterder nur dann als alleinige Erdungsmaßnahme eingesetzt werden darf, wenn die sogenannte Erdfähigkeit des Fundaments gegeben ist. Das bedeutet, das Fundament muss großflächig im direkten, elektrisch leitenden Kontakt mit dem Erdreich stehen (z.B. bei einer klassischen, ungedämmten Betonbodenplatte). Bei modernen Bauweisen mit geschlossener Perimeterdämmung, WU-Beton („weiße Wanne“) oder Kunststoffbahnen ist

diese Erdfähigkeit blockiert, weshalb dann zwingend ein zusätzlicher Ringerder außerhalb des Fundaments (siehe Abschnitt 6.2) erforderlich ist.

Die wichtigsten technischen Vorgaben nach Abschnitt 6.5

- Maschenweite: Der Fundamenterder muss als geschlossener Ring im Beton verlegt werden. Die maximale Maschenweite für den reinen Schutzpotenzialausgleich beträgt 20 m × 20 m.
- Blitzschutzanforderung: Wird die Erdungsanlage zusätzlich für ein äußeres Blitzschutzsystem genutzt, reduziert sich die maximale Maschenweite auf 10 m × 10 m.
- Betonumhüllung: Um einen dauerhaften Korrosionsschutz zu gewährleisten, muss der Erderleiter allseitig von mindestens 5 cm Beton umschlossen sein. Er darf also nicht direkt auf der Sauberkeitsschicht oder dem Erdreich aufliegen, sondern muss auf Abstandshaltern fixiert werden.
- Verbindung mit der Bewehrung: Der Erderleiter muss in regelmäßigen Abständen, maximal jedoch alle 2 m, mit der Stahlbewehrung des Fundaments verbunden werden. Die Verbindungen müssen mechanisch fest ausgeführt werden (z.B. durch geprüfte Klemmen oder Schweißen).
- Doppelfunktion: Ein normkonform errichtete Fundamenterder nach Abschnitt 6.5 übernimmt im Gebäude gleichzeitig die Funktion der kombinierten Potenzialausgleichsanlage.



Anordnung des Fundamenterders

Blitzschutzanforderungen

Oft wird ein Fundamenterder zudem auch für den [Blitzschutz](#) verwendet und erhält die entsprechenden Anschlüsse an den oder die Blitzableiter eines Gebäudes. Der Blitzschutz ist selbstverständlich bei der Planung frühzeitig zu berücksichtigen.

Fundamenterder, die auch als Blitzschutzterder verwendet werden, müssen mit den

notwendigen Anschlussfahnen versehen sein. Dazu werden Verbindungsleitungen aus verzinktem Stahl von Fundamenterdern zu Ableitungen im Beton oder Mauerwerk bis oberhalb der Erdoberfläche verlegt. Wenn diese Leitungen durch das Erdreich geführt werden, müssen kunststoff- oder bleiummantelte Leitungen oder Kabel NYY 1 × 50 mm² verwendet werden.

Wenn ein Fundamenterder über Bewegungsfugen geführt werden muss, so muss er vor der Fuge unterbrochen werden. Die Enden werden dann aus dem Fundament herausgeführt und außerhalb des Betons über ein Dehnungsband verbunden. Diese Verbindung muss jederzeit kontrollierbar sein.

Wo liegen die Gefahren?

Für den Einbau von Fundamenterdern/Ringerdern von Gebäuden dürfen nur Materialien und Geräte verwendet werden, die unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt wurden.

Fehlerhaft eingebrachte Fundamenterder können nämlich leicht korrodieren. Dann ist der [Schutz gegen elektrischen Schlag](#) nicht mehr sicher gewährleistet. Wenn im schlimmster aller Fälle sich später Gerichte mit einer solchen Angelegenheit beschäftigen, sind zunächst alle Beteiligten, vom Architekten bis zum Handwerker, betroffen.

Tipp der Redaktion



Der Unterweisungsprofi: Die moderne Foliensammlung

- Erfüllen Sie Ihre Unterweisungspflichten.
- Schulen Sie Ihre Elektrofachkräfte ansprechend und umfassend in wichtige Themen der Elektrosicherheit.
- Ganz einfach mit den fertigen Unterweisungen in PowerPoint.

[Jetzt testen!](#)

Aufpassen: Dokumentation vor dem Betonieren zwingend notwendig

Vor dem Betonieren muss eine lückenlose Dokumentation erstellt und Durchgangsmessungen müssen durchgeführt werden. Die Durchgangsmessungen sollen dabei die Niederohmigkeit aller Verbindungen sicherstellen. Wie schon erwähnt muss die

Prüfung und [Dokumentation](#) durch eine Elektro- oder Blitzschutzfachkraft bzw. durch eine Baufachkraft unter Leitung und Aufsicht einer Elektro- oder Blitzschutzfachkraft erfolgen.

Die Dokumentation muss u.a. enthalten:

- Pläne der Erdungsanlage und der kombinierten Potenzialausgleichsanlage
- aussagekräftige Fotografien der gesamten Erdungsanlage
- eindeutig zuordenbare Detailaufnahmen von relevanten Verbindungsstellen wie zur Haupterdungsschiene oder zum Blitzschutzsystem etc.
- die Ergebnisse der Durchgangsmessungen
(Die Durchgangsmessungen zwischen dem Anschlusspunkt für die Haupterdungsschiene oder einem anderen Bezugspunkt und allen anderen Anschlusspunkten müssen immer einen Widerstandswert von $\leq 1 \Omega$ aufweisen.)

Die normative Forderung nach „aussagekräftigen Fotografien der Gesamterdungsanlage“ und „eindeutig zuordnungsbaaren Detailaufnahmen von Verbindungsstellen“ bedeutet in diesem Zusammenhang nicht, dass jede einzelne Verbindungsstelle dokumentiert werden muss. Auf den Fotos sollten z.B. die Verbindungen im Erdreich und die Anschlusspunkte dargestellt werden, ggf. können auch Teile der Erdungsanlage aus verschiedenen Blickwinkeln fotografiert werden. Wichtig ist, dass die Gesamterdungsanlage eindeutig der Örtlichkeit zugeordnet werden kann (etwa über Geodaten oder den Bildhintergrund).

Wenn die Erdungsanlage

- mangelhaft,
- nicht vorhanden oder
- ein Nachweis der Funktion aufgrund einer fehlenden Dokumentation nicht möglich ist,

muss der Auftraggeber entsprechend informiert werden.

Weitere Beiträge zum Thema

[Risikoanalyse für den Blitzschutz](#)

[Gefährdungen durch Blitzschlag](#)

[Das Blitzschutzsystem – Möglichkeit und Herausforderung für das Elektrohandwerk](#)

[Normenkonformer Überspannungsschutz – Einsatz von Überspannungseinrichtungen](#)

[Erdung erforderlich?](#)

[Erdung Motorengehäuse](#)

[Anforderungen an die Planung und Installation elektrischer Anlagen in Sonderbauten](#)

Autor:

[Dr. Friedhelm Kring](#)

freier Lektor und Redakteur

Dr. Friedhelm Kring ist freier Lektor, Redakteur und Fachjournalist mit



den Schwerpunkten Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.

Autor:

[Lic. jur./Wiss. Dok. Ernst Schneider](#)

Inhaber eines Fachredaktionsbüros



Ernst Schneider ist Mitglied in der Sektorgruppe Elektrotechnik (ANP-SGE) und in der Themengruppe Produktkonformität (ANP-TGP) des Ausschusses Normenpraxis im DIN e.V.

Er veröffentlichte bereits eine Vielzahl von Büchern, Fachzeitschriften und elektronischen Informationsdiensten. Seit 2004 ist er außerdem Unternehmensberater für technologieorientierte Unternehmen.