

DIN 18014

ICS 29.120.50; 91.140.50

Ersatz für
DIN 18014:2014-03
Siehe Anwendungsbeginn**Erdungsanlagen für Gebäude –
Planung, Ausführung und Dokumentation**Earthing systems for buildings –
Planning, execution and documentationSystème général de mise à la terre par bâtiments –
Planification, exécution et documentation

Gesamtumfang 71 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2023-06-01.

Für DIN 18014:2014-03 besteht eine Übergangsfrist bis 2024-06-01.

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Allgemeine Anforderungen an Erdungsanlagen	13
4.1 Funktionen von Erdungsanlagen	13
4.2 Planung und Errichtung von Erdungsanlagen	14
5 Auswahl von Erdungsanlagen	14
5.1 Allgemeines, Anforderungen und Auswahlkriterien	14
5.2 Arten von Erdern	15
6 Ausführung von Erdungsanlagen	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Ringerder	16
6.3 Stab-/Tiefenerder	22
6.4 Strahlenerder	26
6.5 Fundamenterder	26
6.5.1 Allgemeines	26
6.5.2 Fundamenterder bei unbewehrten Fundamenten	28
6.5.3 Fundamenterder bei Faserbeton	29
6.6 Erdungsanlage bei Fundament mit CFK-Bewehrung	29
6.7 Kombination von Erdern	30
6.8 Besondere Ausführungen	30
6.8.1 Erdungsanlagen bei Einzelfundamenten	30
6.8.2 Erdungsanlagen bei teilunterkellerten Bauwerken	34
6.8.3 Erdungsanlagen bei mehreren Netzanschlüssen	37
6.8.4 Ladeeinrichtungen im Einflussbereich der Erdungsanlage des Gebäudes	41
7 Anforderungen an eine kombinierte Potentialausgleichsanlage	43
7.1 Allgemeines	43
7.2 Kombinierte Potentialausgleichsanlage ohne geeignete leitfähige Teile der Bewehrung	45
7.3 Bedingungen für den Verzicht auf eine kombinierte Potentialausgleichsanlage	45
8 Anschlusspunkte	46
9 Elektrisch leitende Verbindungen	47
10 Auswahl von Werkstoffen und Bauteilen	48
10.1 Allgemeines	48
10.2 Ringerder oder Strahlenerder	48
10.3 Stab-/Tiefenerder	49
10.4 Fundamenterder	49
10.5 Kombiniertes Potentialausgleichsleiter	49
10.6 Erdungsleiter	49
10.7 Anschlusspunkte	49
11 Überprüfung auf Übereinstimmung und Dokumentation	50
11.1 Allgemeines	50
11.2 Dokumentation	50
11.3 Durchgangsmessung	50
Anhang A (informativ) Ergänzende Hinweise zu den Funktionen einer Erdungsanlage	51
A.1 Erdungsanlage	51
A.2 Kombinierte Potentialausgleichsanlage	52
Anhang B (informativ) Formblatt „Grundlagenermittlung zur Planung einer Erdungsanlage“	53

Anhang C (informativ) Formblatt für die Dokumentation einer Erdungsanlage	57
Anhang D (informativ) Entscheidungshilfe zur Auswahl, Planung und Ausführung der Erdungsanlage	63
Anhang E (informativ) Zusätzliche Informationen zu Fundamenten mit erhöhtem Erdübergangswiderstand	64
Anhang F (informativ) Informationen zu üblichen Werten des spezifischen Erdwiderstands	65
Anhang G (informativ) Ausbreitungswiderstände verschiedener Erder	67
Literaturhinweise	69

Bilder

Bild 1 — Ringerder bei einem Fundament mit erhöhtem Erdübergangswiderstand	17
Bild 2 — Räumliche Anordnung des Ringerders und kombinierter Potentialausgleichsanlage	18
Bild 3 — Ringerder und kombinierte Potentialausgleichsanlage bei Wärmedämmung (Perimeterdämmung) auf der Unterseite oder den Seitenwänden der Fundamente	20
Bild 4 — Ringerder und kombinierten Potentialausgleichsanlage bei wasserundurchlässigem Beton (weiße Wanne) in bewehrtem Fundament	21
Bild 5 — Ringerder und kombinierte Potentialausgleichsanlage bei Bitumenabdichtung (schwarze Wanne) in bewehrtem Fundament	22
Bild 6 — Stab-/Tiefenerder ohne kombinierte Potentialausgleichsanlage bei einem Fundament mit erhöhtem Erdübergangswiderstand und einer Gebäudegrundfläche $\leq 200 \text{ m}^2$	24
Bild 7 — Stab-/Tiefenerder mit kombinierter Potentialausgleichsanlage bei einem Fundament mit erhöhtem Erdübergangswiderstand und einer Grundfläche des Fundaments $\leq 200 \text{ m}^2$	25
Bild 8 — Gleichmäßige Anordnung von Stab-/Tiefenerdern bei Grundfläche des Fundaments ab $> 200 \text{ m}^2$ (Tabelle 1)	25
Bild 9 — Anordnung des Fundamenterders	28
Bild 10 — Fundamenterder in unbewehrtem Fundament	29
Bild 11 — Kombination von Erdern	30
Bild 12 — Anbindung von Einzelfundamenten an eine Erdungsanlage ausgeführt mit Stab-/Tiefenerdern	31
Bild 13 — Anbindung von Einzelfundamenten an eine Erdungsanlage ausgeführt als Ringerder	32
Bild 14 — Anbindung von Einzelfundamenten	34
Bild 15 — Erdungsanlage bei teilunterkellerten Gebäuden, bestehend aus vermaschtem Ringerder und kombinierter Potentialausgleichsanlage	35
Bild 16 — Teilunterkellertes Gebäude ohne Erdungsanlage im Nebengebäude	36
Bild 17 — Teilunterkellertes Gebäude mit Erdungsanlage im Nebengebäude	37
Bild 18 — Anordnung eines Ringerders bei einem Gebäude mit mehreren Netzanschlüssen und einer gemeinsamen Erdungsanlage	38
Bild 19 — Anordnung eines Ringerders in Reihen-/Doppelhäusern	39
Bild 20 — Anordnung von Stab-/Tiefenerdern/Strahlenerden in Reihen-/Doppelhäusern	40
Bild 21 — Überbrückung von Bewegungsfugen mit Anschlusspunkten (Erdungsfestpunkten) und flexiblen Erdungsleitungen im Inneren von Bauwerken	41
Bild 22 — Ausführungsformen von Erdungsanlagen bei Ladeeinrichtungen	42
Bild 23 — Darstellung einer niederohmigen und niederimpedanten kombinierten Potentialausgleichsanlage	44
Bild 24 — Abgrenzung Anwendungsbereich DIN 18014	45
Bild 25 — Beispiele für zusätzliche Anschlusspunkte, falls gefordert	47
Bild D.1 — Entscheidungshilfe zur Ausführung der Erdungsanlage	63
Bild F.1 — Schwankungen des spezifischen Erdwiderstandes ρ_E in Prozent abhängig von der Jahreszeit (ohne Beeinflussung durch Niederschläge)	65
Bild F.2 — Auswirkung der Länge l des gestreckten Oberflächenerders (m) auf den Ausbreitungswiderstand (R_A)	65