

DIN 18015-5

ICS 91.140.50

**Elektrische Anlagen in Wohngebäuden –
Teil 5: Luftdichte und wärmebrückenfreie Elektroinstallation**

Electrical installations in residential buildings –
Part 5: Airtight electrical installations free from thermal bridges

Installations électriques dans des immeubles d'habitation –
Partie 5: Installations électriques étanches à l'air et sans ponts thermiques

Gesamtumfang 17 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Planung der Elektroinstallation	7
5 Ausführung der luftdichten und wärmebrückenfreien Elektroinstallation in Decken und Wänden	7
5.1 Allgemeine Hinweise	7
5.2 Luftdichte Elektroinstallation bei Massivbauweise	8
5.3 Luftdichte Elektroinstallation bei Leichtbauweise	8
5.4 Luftdichte und wärmebrückenfreie Elektroinstallation in der Innendämmung	8
6 Installationen in oder an der Außenseite der Gebäudehülle	8
6.1 Hauseinführungen	8
6.2 Elektroinstallation	9
7 Dokumentation	9
Anhang A (informativ) Ausführung der luftdichten Elektroinstallation bei Massivbauweise	10
Anhang B (informativ) Ausführung der luftdichten Elektroinstallation bei Leichtbauweise	12
Anhang C (informativ) Ausführung der luftdichten und wärmebrückenfreien Elektroinstallation bei der Innendämmung	13
Anhang D (informativ) Elektroinstallation in oder an der Außenseite der Gebäudehülle	14
Anhang E (informativ) Nachweisverfahren	15
E.1 Differenzdruckverfahren nach DIN EN 13829 (Blower-door-Messung)	15
E.2 Infrarot-Thermografie	15
E.3 Leckageortung	15
Anhang F (informativ) Nachweis der Luftdichtheit von Elektroinstallationsprodukten	16
Literaturhinweise	17

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-09-85 AA „Elektrische Anlagen in Wohngebäuden“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

DIN 18015, *Elektrische Anlagen in Wohngebäuden*, besteht aus folgenden Teilen:

- *Teil 1: Planungsgrundlagen*
- *Teil 2: Art und Umfang der Mindestausstattung*
- *Teil 3: Leitungsführung und Anordnung der Betriebsmittel*
- *Teil 4: Gebäudesystemtechnik*
- *Teil 5: Luftdichte und wärmebrückenfreie Elektroinstallation*

Bei den derzeitigen Bauformen von Wohngebäuden übernimmt die intakte Gebäudehülle eine wichtige Funktion in Bezug auf den Endenergieverbrauch des Gebäudes. Mit zunehmendem Anspruch an den baulichen Wärme- und Feuchteschutz sowie dem gestiegenen Anspruch an die Behaglichkeit haben die Luftdichtheit der Gebäudehülle sowie ihre Wärmebrückenfreiheit einen völlig neuen Stellenwert erhalten. Diese Ansprüche werden beschrieben in der Energieeinsparverordnung (EnEV) und der Normenreihe DIN 4108.

Nicht zuletzt zur Verhinderung von Bauschäden ist die Luftdichtheit und Wärmebrückenfreiheit, neben den bauphysikalischen Anforderungen an Wärmeschutz, Schallschutz, Brandschutz und Schlagregenschutz, zu einem wesentlichen Bestandteil einer fachgerechten Bauplanung, -ausschreibung und -ausführung geworden. Eine luftdichte und wärmebrückenfreie Ausführung der Elektroinstallation leistet einen wichtigen Beitrag zur Einhaltung dieser Anforderungen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Planung und Ausführung von elektrischen Anlagen insbesondere bei Durchdringungen und Anschlüssen im Bereich der Luftdichtheitsschicht sowie für Anschlüsse in oder an der winddichten Schicht in Wohngebäuden (z. B. Mehrfamilienhäuser, Reihenhäuser, Einfamilienhäuser) sowie mit diesen im Zusammenhang stehenden elektrischen Anlagen außerhalb der Gebäude. Sie gilt abhängig von der Ausgangssituation und dem Ziel der Modernisierung auch für bestehende Gebäude.

Diese Norm gilt auch für Wohngebäude mit teilgewerblicher Nutzung und für Gebäude mit vergleichbaren Anforderungen an die elektrische Ausrüstung.

Elektrische Anlagen in Wohngebäuden sind:

- Niederspannungsanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V;
- Anlagen der Informations- und Kommunikationstechnik (IuK), Hauskommunikationsanlagen sowie sonstige Melde- und Informationsverarbeitungsanlagen;
- Anlagen der Rundfunk- und Kommunikationstechnik (RuK) sowie interaktive Dienste mit oder ohne Anschluss an ein allgemein zugängliches Netz eines Netzbetreibers;
- Blitzschutzsysteme.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1045-2, *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1*

DIN 4108-2, *Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz*

DIN 4108 Beiblatt 2, *Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Wärmebrücken — Planungs- und Ausführungsbeispiele*

DIN 4108-7:2011-01, *Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 7: Luftdichtheit von Gebäuden — Anforderungen, Planungs- und Ausführungsempfehlungen sowie -beispiele*

DIN 18012, *Haus-Anschlusseinrichtungen in Gebäuden — Allgemeine Planungsgrundlagen*

DIN 18015-1, *Elektrische Anlagen in Wohngebäuden — Teil 1: Planungsgrundlagen*

DIN 18015-2, *Elektrische Anlagen in Wohngebäuden — Teil 2: Art und Umfang der Mindestausstattung*

DIN 18015-3, *Elektrische Anlagen in Wohngebäuden — Teil 3: Leitungsführung und Anordnung der Betriebsmittel*

DIN 18015-4, *Elektrische Anlagen in Wohngebäuden — Teil 4: Gebäudesystemtechnik*

DIN 49073, *Gerätedosen aus Metall und Isolierstoff zum versenkten Einbau zur Aufnahme von Installationsgeräten bis 16 A 250 V und Steckdosen nach DIN 49445, DIN 49447 und DIN EN 60309-2 (VDE 0623-20) bis 32 A 690 V — Hauptmaße*

DIN EN 13829, *Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden — Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden — Differenzdruckverfahren*

DIN EN 13984, *Abdichtungsbahnen — Kunststoff- und Elastomer-Dampfsperrbahnen — Definitionen und Eigenschaften*

DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), *Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 60669-2-1 (VDE 0632-2-1), *Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen — Teil 2-1: Besondere Anforderungen — Elektronische Schalter*

DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1), *Dosen und Gehäuse für Installationsgeräte für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN VDE 0100-520 (VDE 0100-520), *Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 5-52: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel — Kabel- und Leitungsanlagen*

Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung EnEV)

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Anschluss von Bauteilen

Verbindung zwischen verschiedenen Luftdichtheitsschichten, Bauteilen und Durchdringungen

BEISPIEL Luftdichte Bauteilanschlüsse lassen sich durch Flansche, Schellen, Formteile, Manschetten oder Klebebänder herstellen.

[QUELLE: DIN 4108-7:2011-01, 3.1, modifiziert – Beispiel wurde hinzugefügt]

3.2

diffusionsoffene Schicht

Bauteilschicht mit $s_d \leq 0,5 \text{ m}$

Anmerkung 1 zum Begriff: Z. B. Vlies im Dachbereich.

[QUELLE: DIN 4108-3:2014-11, 3.1,4]

3.3

diffusionshemmende Schicht

Bauteilschicht mit $0,5 \text{ m} < s_d < 1 \text{ 500 m}$

Anmerkung 1 zum Begriff: Z. B. Dampfbremse aus Polyethylen.

[QUELLE: DIN 4108-3:2014-11, 3.1,5]

3.4

diffusionsdichte Schicht

Bauteilschicht mit $s_d \geq 1 \text{ 500 m}$

Anmerkung 1 zum Begriff: Z. B. aluminiumkaschierte Dämmung.

[QUELLE: DIN 4108-3:2014-11, 3.1,6]

3.5

diffusionshemmende Schicht mit variablem s_d -Wert

Bauteilschicht, die ihren s_d -Wert in Abhängigkeit von der umgebenden Luftfeuchte von diffusionshemmend nach diffusionsoffen verändert

Anmerkung 1 zum Begriff: Bauteilschicht, genormt nach DIN EN 13984 oder zugelassen.

[QUELLE: DIN 4108-3:2014-11, 3.1,7]

3.6

bauteilabdichtendes Produkt

luftdichtes Elektroinstallationsprodukt

Produkt zur Herstellung einer dauerhaften, luftdichten Anbindung an die luftdichte oder winddichte Ebene bzw. ein dauerhaft luftdichter Elektroanschluss

3.7

Luftdichtheit

Eigenschaft eines Baustoffes, eines Bauteils oder der Hülle eines Gebäudes, nicht oder nur in geringem Maße mit Luft durchströmt zu werden

[QUELLE: DIN 4108-7:2011-01, 3.4]

3.8

Luftdichtheitsschicht

luftdichte Ebene

Schicht oder Ebene, meist raumseitig der Wärmedämmung verlegt, die die Luftströmung von außen in den Raum und umgekehrt durch das Bauteil hindurch verhindert (Vermeidung von Wärmeverlusten und Kondensat infolge Konvektion), meist in Funktionseinheit mit der diffusionshemmenden Schicht

[QUELLE: DIN 4108-7:2011-01, 3.5]

3.9

Winddichtheit

Eigenschaft einer Dach-, Wand- oder Fassadenkonstruktion, nicht oder nur in geringem Maße mit Außenluft durchströmt zu werden

[QUELLE: DIN 4108-7:2011-01, 3.8]

3.10

Winddichtheitsschicht

winddichte Ebene

Schicht oder Ebene, meist außenseitig der Wärmedämmung verlegt, die das Einströmen von Außenluft in die Konstruktion und den Wiederaustritt an anderer Stelle erschwert

[QUELLE: DIN 4108-7:2011-01, 3.9]

3.11

Wärmebrücke

wärmetechnische Schwachstelle (höhere Wärmestromdichte) in der Baukonstruktion

Anmerkung 1 zum Begriff: Es wird unterschieden zwischen geometrischer und materialbedingter Wärmebrücke.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe DIN 4108 Beiblatt 2: 2006-03 und auch DIN EN ISO 10211:2008-04.

[QUELLE: DIN 4108-7: DIN EN ISO 10211:2008-04]