DEUTSCHE NORM

Januar 2011

DIN 4108-7

ICS 91.120.10

Ersatz für
DIN 4108-7:2001-08

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 7: Luftdichtheit von Gebäuden – Anforderungen, Planungs- und Ausführungsempfehlungen sowie -beispiele

Thermal insulation and energy economy in buildings –
Part 7: Air tightness of buildings –
Requirements, recommendations and examples for planning and performance

Protection thermique et économie dans la construction immobilière –
Partie 7: Etanchéité à l'air des bâtiments –
Exigences, recommandations et exemples pour la conception et la performance

Gesamtumfang 38 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. · Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.
Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Preisgruppe 16
www.din.de
www.beuth.de

1736947

NormCD - Stand 2012-08

Inhalt

Seite

Vorwort ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 7

4 Anforderungen an die Luftdichtheit ... 8

5 Planung und Ausführung ... 9

6 Beispiele für Luftdichtheitsschichten, Fugen und Anschlüsse ... 17
6.1 Beispiele für Bauteile und Bauprodukte in der Fläche (Regelquerschnitt) ... 17
6.1.1 Mauerwerk und Betonbauteile ... 17
6.1.2 Luftdichtheitsbahnen ... 17
6.1.3 Plattenmaterialien als Luftdichtheitsschicht ... 17
6.2 Beispiele für die luftdichte Ausbildung von Fugen ... 17
6.3 Beispiele für Anschlüsse ... 18

7 Auswahl und Verarbeitung von Bauprodukten für Luftdichtheitsschichten, Fugen und Anschlüsse ... 18
7.1 Baustoffe ... 18
7.2 Untergründe ... 19
7.2.1 Allgemeines ... 19
7.2.2 Später zu verputzendes Mauerwerk ... 19
7.2.3 Bereits verputztes Mauerwerk, Gipsplatten, Gipsfaserplatten und Gipswandbauplatten ... 19
7.2.4 Beton ... 19
7.2.5 Gehobeltes Holz, Holzwerkstoffe, Konstruktionsvollholz und Leimholz ... 19
7.2.6 Sägeraues Holz/Holz im Bestand ... 20
7.2.7 Metall und lackierte Oberflächen ... 20
7.2.8 Harte Kunststoffe ... 20

8 Beispiele für Überlappungen, Anschlüsse, Durchdringungen und Stöße ... 20
8.1 Allgemeines ... 20
8.2 Luftdichtheitsbahnen ... 20
8.2.1 Überlappung ... 20
8.2.2 Anschluss an Mauerwerk oder Beton ... 23
8.2.3 Anschluss an Holz ... 26
8.2.4 Durchdringungen ... 28
8.3 Luftdichtheitsschicht aus Plattenmaterialien ... 29
8.3.1 Ausbildung von Plattenstößen ... 29
8.3.2 Eckanschluss mit Plattenmaterialien ... 31
8.3.3 Anschluss an Mauerwerk und Beton ... 32
8.3.4 Anschlüsse im Metallleichtbau ... 33
8.4 Fensteranschlüsse ... 33
8.4.1 Allgemeines ... 33
8.4.2 Fensteranschlüsse im Mauerwerksbau ... 34
8.4.3 Fensteranschluss im Holzbau ... 36
8.4.4 Anschlüsse von Dachflächenfenstern ... 36
8.5 Beton als luftdichtes Bauteil ... 37

Literaturhinweise ... 38

NormCD - Stand 2012-08

Seite

Bilder

Bild 1 — Prinzipdarstellung für eine umlaufende Luftdichtheitsebene, die mit einem Stift ohne abzusetzen nachgezeichnet werden kann 12

Bild 2 — Prinzipdarstellung für eine umlaufende Luftdichtheitsebene ohne Durchdringungen bei Aufsparrendämmung 13

Bild 3 — Prinzipdarstellung für eine nicht unterbrochene Luftdichtheitsebene bei Geschossdecken im Holzbau 14

Bild 4 — Prinzipdarstellung für eine durchlaufende Luftdichtheitsebene bei Anschluss einer Innenwand 15

Bild 5 — Prinzipdarstellung für eine durchlaufende Luftdichtheitsebene zur Vermeidung von Durchdringungen 16

Bild 6 — Beispiel für die Ausbildung von Überlappungen mit einseitigem Klebeband 21

Bild 7 — Beispiel für die Ausbildung von Überlappungen mit doppelseitigem Klebeband oder Klebemasse mit harter Hinterlage 21

Bild 8 — Beispiel für die Ausbildung von Überlappungen durch Verschweißen oder Verkleben bei Aufsparrendämmung 22

Bild 9 — Beispiel für den Anschluss der Luftdichtheitsbahn an eine Wand aus verputztem Mauerwerk oder Beton durch Einputzen 23

Bild 10 — Beispiele für den Anschluss der Luftdichtheitsbahn an eine Wand aus verputztem Mauerwerk oder Beton 24

Bild 11 — Beispiel für den Ortganganschluss der Luftdichtheitsbahn an die verputzte Mauerkrone bei Aufsparrendämmung 25

Bild 12 — Beispiel für den Anschluss der Luftdichtheitsbahn an eine Außenwand in Holzbauweise mit einseitigem Klebeband 26

Bild 13 — Beispiel für den Anschluss im Bereich der Pfette mit einem Anschlussstreifen 26

Bild 14 — Beispiel zum Anschluss der Luftdichtheitsbahn an eine Pfette mit mechanischer Sicherung 27

Bild 15 — Beispiel zum Anschluss der Luftdichtheitsbahnen an eine Pfette ohne mechanische Sicherung 27

Bild 16 – Beispiel zum Anschluss einer Luftdichtheitsbahn an eine Durchdringung mit einseitigem Klebeband 28

Bild 17 — Beispiel zum Anschluss einer Luftdichtheitsbahn an eine Durchdringung unter Einsatz einer vorkonfektionierten Manschette oder eines Formteils 28

Bild 18 — Beispiel zur Abdichtung von Plattenstößen mit einseitigem Klebeband 29

Bild 19 — Beispiel einer Abdichtung von Plattenstößen durch Verkleben 30

Bild 20 — Beispiel einer Abdichtung von Gipsplattenstößen mit Spachtelsystemen 30

Bild 21 — Beispiel zur Abdichtung von Gipsplattenstößen im Eckbereich mit Fugenspachtel 31

Bild 22 — Beispiel zum Anschluss von Plattenmaterialien mit Streifen aus Luftdichtheitsbahnen an verputztes Mauerwerk oder Beton mit oder ohne mechanische Sicherung 32

Bild 23 — Beispiel für den Anschluss der Luftdichtheitsschicht an eine Fundamentplatte aus Beton mit Klebemasse 32

Bild 24 — Beispiel für einen luftdichten Anschluss mit großflächigen Bauelementen 33

NormCD - Stand 2012-08

Seite

Bild 25 — Beispiel zur Abdichtung der Fuge zwischen Fensterblendrahmen und Mauerwerk mit Fugendichtstoffen und Hinterfüllmaterial 34

Bild 26 — Beispiel zur Abdichtung der Fuge zwischen Fensterblendrahmen und verputztem Mauerwerk mit vorkomprimiertem Dichtband 34

Bild 27 — Beispiel der Abdichtung der Fuge zwischen Fensterblendrahmen und Mauerwerk mit vlieskaschiertem Klebeband 35

Bild 28 — Beispiel der Abdichtung der Fuge zwischen Fensterblendrahmen und Mauerwerk im Brüstungsbereich 35

Bild 29 — Beispiel zum luftdichten Anschluss von Fensterblendrahmen im Holzbau 36

Bild 30 — Beispiel zum luftdichten Anschluss von Dachflächenfenstern 36

Bild 31 — Beispiel zum luftdichten Anschluss von Dachflächenfenstern mit vorkonfektionierter Manschette 37

Bild 32 — Beispiel für luftdichte Installationsdurchführungen durch eine Geschossdecke 37

Tabellen

Tabelle 1 — Empfohlene Gebäudepräparation und empfohlene Höchstwerte für die Luftwechselrate bei 50 Pa [n_{50}-Wert] 9

Tabelle 2 — Legende 11

NormCD - Stand 2012-08

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-56-93 AA „Luftdichtheit“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können, Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 4108, *Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden* besteht aus:

— *Teil 1: Größen und Einheiten*

— *Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz*

— *Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz, Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung*

— *Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte (Vornorm)*

— *Teil 6: Berechnung des Jahresheizwärme- und des Jahresheizenergiebedarfs (Vornorm)*

— *Teil 7: Luftdichtheit von Gebäuden — Anforderungen, Planungs- und Ausführungsempfehlungen sowie -beispiele*

— *Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe — Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe*

— Beiblatt 1: *Inhaltsverzeichnisse, Stichwortverzeichnis*

— Beiblatt 2: *Wärmebrücken — Planungs- und Ausführungsbeispiele*

DIN 4108-7 detailliert die allgemeine Anforderung an die Luftdichtheit der Gebäudehülle wie sie in den Teilen 2 und 3 der DIN 4108 vorgegeben ist.

Änderungen

Gegenüber DIN 4108-7:2001-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Überarbeitung in technischer und redaktioneller Hinsicht;

b) Überarbeitung und Ergänzung des Abschnitts 4 „Anforderungen an die Luftdichtheit“;

c) Überarbeitung des Abschnitts 5 „Bauprodukte für Luftdichtheitsschichten und Anschlüsse“;

d) Ergänzung der Thematik zu Anpresslatten durch Abschnitt 7 „Auswahl und Verarbeitung von Bauprodukten für Luftdichtheitsschichten, Fugen und Anschlüsse“;

e) Überarbeitung der Beispielskizzen und Ergänzung von Prinzipskizzen;

f) Ergänzung von Beispielskizzen zum Eckanschluss mit Plattenmaterialien, zu Anschlüssen im Metallleichtbau und zu Beton.

Frühere Ausgaben

DIN V 4108-7: 1996-11
DIN 4108-7: 2001-08

NormCD - Stand 2012-08

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen an die Einhaltung der Luftdichtheit fest. Sie gibt Planungs- und Ausführungsempfehlungen und zeigt Ausführungsbeispiele, einschließlich geeigneter Bauprodukte, die die Umsetzung einer dauerhaften Luftdichtheit von beheizten oder klimatisierten Gebäuden und Gebäudeteilen ermöglichen. Zur Unterscheidung der Luftdichtheit von der Winddichtheit, die nicht Gegenstand dieses Dokumentes ist, gelten die Begriffe nach Abschnitt 3.

Die Ausführungsbeispiele behandeln keine funktionsbedingten Fugen und Öffnungen in der wärmeübertragenden Umfassungsfläche, z. B. Schließfugen von Türen und Fenstern, Gurtdurchführungen bei Rollladenkästen sowie Briefkästen.

Dargestellt werden nur Prinzipskizzen und Beispielskizzen. Sie stellen keine ausführungsreifen sowie andere konstruktive/bauphysikalischen Belange betreffenden Detailzeichnungen dar. Andere Lösungen sind zulässig, wenn das Prinzip der Luftdichtheit eingehalten wird.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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*

E DIN 1946-6:2006-12, *Raumlufttechnik — Teil 6: Lüftung von Wohnungen; Allgemeine Anforderungen, Anforderungen zur Bemessung, Ausführung und Kennzeichnung, Übergabe/Übernahme (Abnahme) und Instandhaltung*

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

DIN 18540, *Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtstoffen*

DIN 18542, *Abdichten von Außenwandfugen mit imprägnierten Dichtungsbändern aus Schaumkunststoff — Imprägnierte Dichtungsbänder — Anforderungen und Prüfung*

DIN EN 12207, *Fenster und Türen — Luftdurchlässigkeit — Klassifizierung*

DIN EN 13829:2001-02, *Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden — Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden — Differenzdruckverfahren;*

DIN EN 13963, *Materialien für das Verspachteln von Gipsplatten-Fugen — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 13986, *Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen — Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung*

NormCD - Stand 2012-08

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die folgenden Begriffe.

3.1
Anschluss
Verbindung zwischen verschiedenen Luftdichtheitsschichten, Bauteilen und Durchdringungen

3.2
Fuge
Zwischenraum zwischen zwei Bauwerksteilen oder Bauteilen, um z. B. unterschiedliche Bewegungen zu ermöglichen

3.3
funktionsbedingte Fuge
notwendiger Zwischenraum am Rand von beweglichen Teilen von Bauelementen, z. B. Schließfuge von Fenstern und Türen oder Fuge zwischen Lamellen eines verstellbaren Lüftungsgitters

3.4
Luftdichtheit
Eigenschaft eines Baustoffes, eines Bauteils oder der Hülle eines Gebäudes, nicht oder nur in geringem Maße mit Luft durchströmt zu werden

3.5
Luftdichtheitsschicht
⟨Bauprodukt⟩ Schicht, 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

3.6
Stoß
Bereich, in dem Einzelelemente der Luftdichtheitsschicht stumpf aufeinander treffen

3.7
Überlappung
Bereich, in dem Einzelelemente der Luftdichtheitsschicht übereinander angeordnet sind

3.8
Winddichtheit
Eigenschaft einer Dach-, Wand- oder Fassadenkonstruktion, nicht oder nur in geringem Maße mit Außenluft durchströmt zu werden

3.9
Winddichtheitsschicht
⟨Bauprodukt⟩ Schicht, meist außenseitig der Wärmedämmung verlegt, die das Einströmen von Außenluft in die Konstruktion und den Wiederaustritt an anderer Stelle erschwert

3.10
Außenwand – Luftdurchlass
ALD
geregelter oder manuell verschließbarer Luftdurchlass, der dafür vorgesehen ist, dass bei freier Querlüftung, freier Schachtlüftung oder ventilatorgestützten Abluftanlagen Außenluft in Räume nachströmen bzw. aus Räumen abströmen kann

3.11
Abluftgitter
ALG
spezieller, zwischen (Abluft-) Raum und Lüftungsschacht angeordneter Abluftdurchlass für die freie Lüftung

NormCD - Stand 2012-08

3.12
vorkomprimiertes Dichtband
komprimierbares Band, das durch einen Anpressdruck die Fuge eines Anschlusses luftdicht verschließt

3.13
Klebeband
Träger mit in der Klebezone in konstanter Schichtdicke werkseitig aufgebrachtem Klebstoff

3.14
Klebemasse
luftundurchlässiger Klebstoff, der als pastöse Masse zwischen zwei Bauteilen eingebracht wird und sie dichtend verklebt

3.15
Dichtschnur/Dichtstreifen/Dichtband
vorkonfektionierte Schnüre/Streifen/Bänder, die in eine Fuge zwischen Bauteilen eingebracht werden und sie abdichten

3.16
Dichtstoff
Fugendichtstoff
luftundurchlässiger Stoff, der als pastöse Masse in eine Fuge zwischen Bauteilen eingebracht wird und sie abdichtet, indem er an flankierenden Flächen haftet

3.17
Haftgrund
Primer
Anstrich, auf den jeweiligen Untergrund abgestimmt, als Haftvermittler, ggf. zur Oberflächenverfestigung

4 Anforderungen an die Luftdichtheit

Anforderungen an die Luftdichtheit sind in der jeweils aktuellen Energieeinsparverordnung (EnEV) geregelt.

Sofern die EnEV keine Anforderungen stellt, darf bei Neubauten im Sinne der EnEV und bei Bestandsbauten, bei denen die komplette Gebäudehülle im Sinne der Luftdichtheit saniert wurde, die nach DIN EN 13829:2001-02, Verfahren A, der gemessene Luftwechselrate bei 50 Pa Druckdifferenz, n_{50}:

— bei Gebäuden ohne raumlufttechnische Anlagen 3,0 h^{-1} und

— bei Gebäuden mit raumlufttechnischen Anlagen 1,5 h^{-1}

nicht überschreiten.

Bei Gebäuden oder Gebäudeteilen mit einem Innenvolumen von mehr als 1 500 m^3 wird zur Beurteilung der Gebäudehülle zusätzlich die Luftdurchlässigkeit q_{50} nach DIN EN 13829:2001-02 herangezogen. Sie darf den Wert von 3,0 $m^3/(h \cdot m^2)$ nicht überschreiten.

ANMERKUNG 1 Selbst bei Einhaltung der oben genannten Grenzwerte sind lokale Fehlstellen in der Luftdichtheitsschicht möglich, die zu Feuchteschäden durch Konvektion führen können. Die Einhaltung der Grenzwerte ist somit kein hinreichender Nachweis für die sachgemäße Planung und Ausführung eines einzelnen Konstruktionsdetails, beispielsweise eines Anschlusses oder einer Durchdringung.

ANMERKUNG 2 Wenn die Luftdichtheitsanforderungen für Gebäude mit Ventilator gestützter Lüftung eingehalten werden müssen, sind meist Fenster mit einer Klassifizierung der Luftdurchlässigkeit von mindestens der Klasse 3 nach DIN EN 12207-1 erforderlich.

NormCD - Stand 2012-08

ANMERKUNG 3 Werden Messungen der Luftdichtheit von Gebäuden oder Gebäudeteilen durchgeführt, so sollte die Luftwechselrate bei 50 Pa (n_{50}) die in Tabelle 1 aufgeführten Höchstwerte nicht überschreiten. Diese Höchstwerte gelten für Messungen nach DIN EN 13829, Verfahren A, soweit die Gebäudepräparation nicht in Tabelle 1 abweichend geregelt ist.

ANMERKUNG 4 Insbesondere bei Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung ist eine Unterschreitung der Grenzwerte der EnEV:2009 sinnvoll (siehe Tabelle 1).

ANMERKUNG 5 Bei freier Lüftung über selbsttätig regelnde Außenluftdurchlässe (ALD) und bei Abluftanlagen ist es sinnvoll, abweichend von DIN EN 13829, Verfahren A, die Außenluftdurchlässe bei der Messung abzukleben und dafür den jeweiligen Grenzwert der EnEV:2009 zu unterschreiten (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1 — Empfohlene Gebäudepräparation und empfohlene Höchstwerte für die Luftwechselrate bei 50 Pa [n_{50} – Wert]

Lüftungssystem		Art des ALD	Präparation von ALD und ALG	Höchstwert $n_{50,max}$ 1/h
Freie Lüftung	ausschließlich durch Fenster	keine	entfällt	3,0
	Querlüftung über ALD	nicht verschließbar	keine Maßnahmen	3,0
		verschließbar, ohne selbsttätige Regelung	ALD schließen	3,0
		mit selbsttätiger Regelung	ALD abdichten	1,5
	Schachtlüftung	nicht verschließbar oder nicht vorhanden	ALD keine Maßnahmen ALG abdichten	1,5
		verschließbar, ohne selbsttätige Regelung	ALD schließen, ALG abdichten	1,5
		mit selbsttätiger Regelung	ALD und ALG abdichten	1,5
Ventilatorgestützte Lüftung	Abluftanlage	verschließbar, ohne selbsttätige Regelung	ALD abdichten	1,0
		mit selbsttätiger Regelung	ALD abdichten	1,0
	Zu-Abluft-Anlage	—	Ab-/Fort- und Zu-/Außenluftleitungen abdichten	1,0

5 Planung und Ausführung

Die Luftdichtheitsschicht ist sorgfältig zu planen, auszuschreiben und auszuführen. Die Arbeiten sind zwischen den Beteiligten am Bau zu koordinieren.

Bei der Planung ist für jedes Bauteil der Hüllfläche die Art und Lage der Luftdichtheitsschicht festzulegen. Der Wechsel der Luftdichtheitsebene in Konstruktionen, zum Beispiel von innen nach außen, ist problematisch und nach Möglichkeit zu vermeiden. In der Regel ist die Luftdichtheitsschicht raumseitig der Dämmebene anzuordnen. Hierdurch wird ein Einströmen von Raumluft in die Konstruktion verhindert. Die Anschlussdetails und Werkstoffe sind im Vorfeld festzulegen (z. B. mechanische Sicherung).

NormCD - Stand 2012-08

Es ist zu beachten, dass die Luftdichtheitsschicht und ihre Anschlüsse während und nach dem Einbau weder durch Witterungseinflüsse noch durch nachfolgende Arbeiten (z. B. Installation wie Elektro-, Sanitärarbeiten) beschädigt werden. Werden Durchdringungen durch nachfolgende Arbeiten erforderlich, sind diese nach Abschluss der Arbeiten luftdicht herzustellen. Baumaterialien dürfen nicht in unnötiger Weise mit zu hoher Luftfeuchtigkeit während der Bauphase belastet werden. Es ist daher für eine ausreichende Entfeuchtung (z. B. Lüftung) zu sorgen.

Anschlüsse sind spannungsfrei herzustellen.

Dauernde Zugkräfte auf Klebeverbindungen und Luftdichtheitsbahnen sind zu verhindern. Diese können entstehen durch Auflast eingebauter Dämmstoffe, feuchte- oder temperaturbedingte Längenänderungen der Luftdichtheitsschichten oder Bauteilbewegungen. Die meisten Klebeverbindungen können darauf mit Kriechen bis hin zum Versagen reagieren und Luftdichtheitsbahnen können reißen. Solche Situationen sind durch mechanische Sicherungen (z. B. Latten) oder andere Maßnahmen zu vermeiden. Dies gilt auch für nicht ausgebaute Dachgeschosse ohne Innenbekleidung.

Bereits bei der Planung ist die Anzahl der Durchdringungen gering zu halten.

ANMERKUNG Beispielsweise ist es sinnvoll, abgesehen von den Leitungen nach außen, die gesamte Elektroinstallation innerhalb der luftdichten Gebäudehülle zu führen.

Die Länge von Fugen und Anschlüssen ist auf das notwendige Maß zu minimieren. Prinzipielle Lösungsbeispiele dazu zeigen die Bilder 2 bis 5. Verwendete Symbole siehe Tabelle 2. Durchdringungen sind mit geeigneten Anschlusslösungen zu planen und anzuordnen.

Für Fugen in massiven Bauteilen gelten DIN 18540 und DIN 18542. Sie sind bereits in der Planungsphase zu berücksichtigen.

Bei Hohlräumen, z. B. belüfteten Schornsteinen mit porösen Mantelsteinen, ist darauf zu achten, dass keine Verbindungen zwischen dem Belüftungsquerschnitt und dem Innenraum entstehen. Um dies zu verhindern, ist z. B. ein außenseitiger Glattstrich aufzubringen.

Die Durchführung der Innenausbauarbeiten muss so aufeinander abgestimmt sein, dass keine schädliche Feuchtigkeit in der Konstruktion eingeschlossen wird. Dies muss entweder durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. Luftentfeuchter, Heizgeräte oder durch einen zeitlich sinnvollen Ablauf der verschiedenen Gewerke sicher gestellt sein.

Um eine ausreichende Luftdichtheit zu erzielen, sind Maßnahmen und begleitende Überprüfungen der Einzelgewerke in der Ausführungsphase zweckmäßig (Eigen- oder Fremdüberwachung).

Um die Anzahl der Durchdringungen der Luftdichtheitsschicht zu reduzieren, ist der Einbau von Installationsebenen für die Aufnahme von Installationen aller Art raumseitig vor der Luftdichtheitsschicht sinnvoll (siehe Bild 5).

Wird eine raumseitige Bekleidung als Luftdichtheitsschicht festgelegt, sind besondere Maßnahmen bei Durchdringungen und Anschlüssen zu treffen (z. B. luftdichte Hohlwandinstallationsdosen). In den Bildern 3 und 4 sind hierzu Prinzipskizzen gegeben.

In Massivwänden, die die luftdichte Ebene darstellen und aus verputztem Mauerwerk mit Hohlräumen bestehen, sind für die Elektroinstallation Geräte- und Verbindungsdosen in luftdichter Ausführung zu verwenden.

NormCD - Stand 2012-08

Tabelle 2 — Legende

Symbole	Erklärung
	Wärmedämmung
	Holz (längs)
	Holz (quer)
	Holzwerkstoffplatten (hart)
	Gipsplatte
	Putz
	Mauerwerk
	Beton
	Luftdichtheitsbahn
	vorkomprimiertes Dichtband
	einseitiges Klebeband
	doppelseitiges Klebeband/Klebemasse
	Fenster (unabhängig vom Rahmenmaterial)
	Prinzipieller Verlauf der Luftdichtheitsebene

NormCD - Stand 2012-08

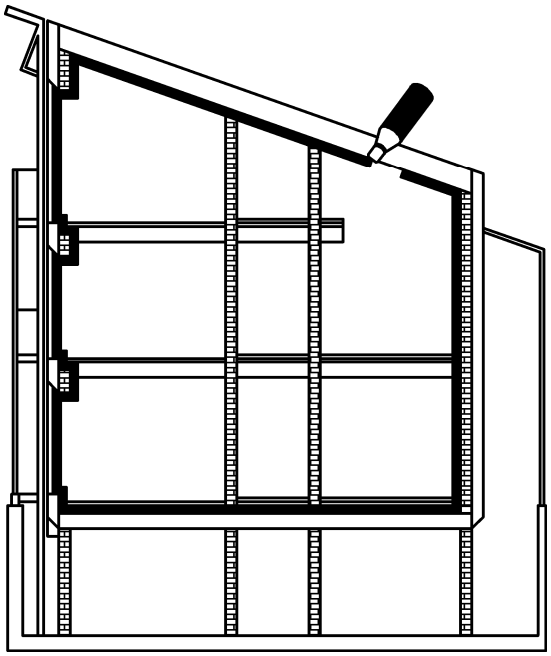
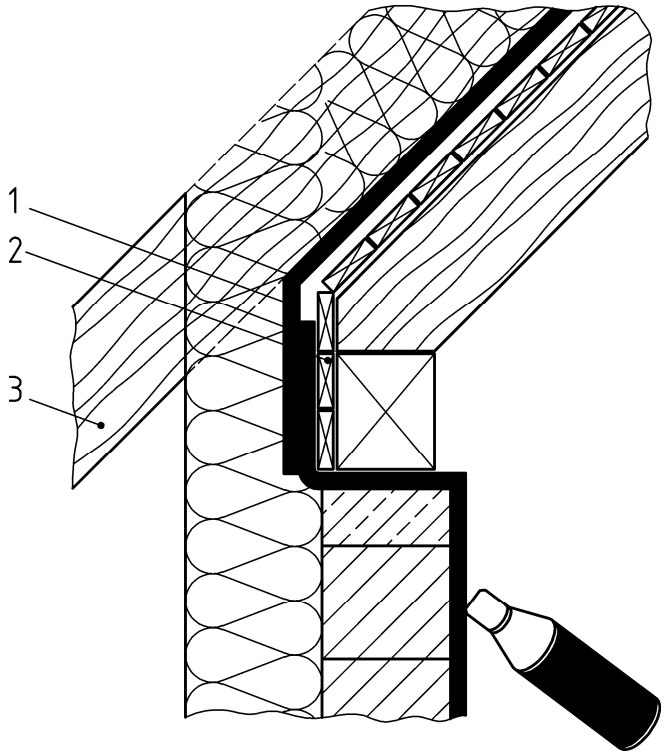


Bild 1 — Prinzipdarstellung für eine umlaufende Luftdichtheitsebene, die mit einem Stift ohne abzusetzen nachgezeichnet werden kann

NormCD - Stand 2012-08



Legende

1 Luftdichtheitsebene
2 Schalung
3 Aufschiebling

Bild 2 — Prinzipdarstellung für eine umlaufende Luftdichtheitsebene ohne Durchdringungen bei Aufsparrendämmung

NormCD - Stand 2012-08

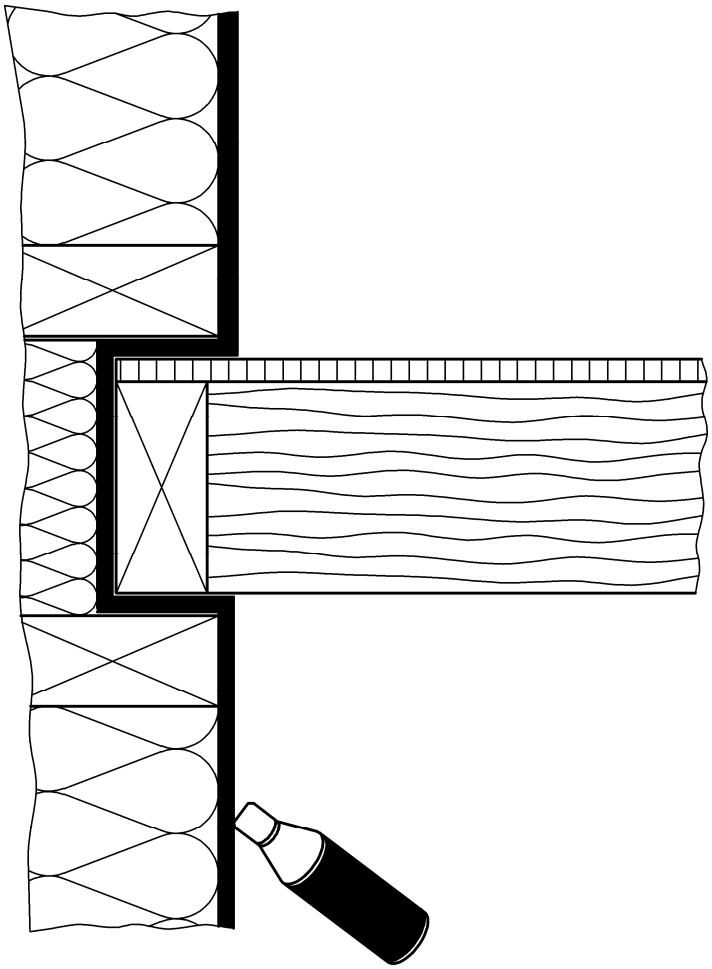


Bild 3 — Prinzipdarstellung für eine nicht unterbrochene Luftdichtheitsebene bei Geschossdecken im Holzbau

NormCD - Stand 2012-08

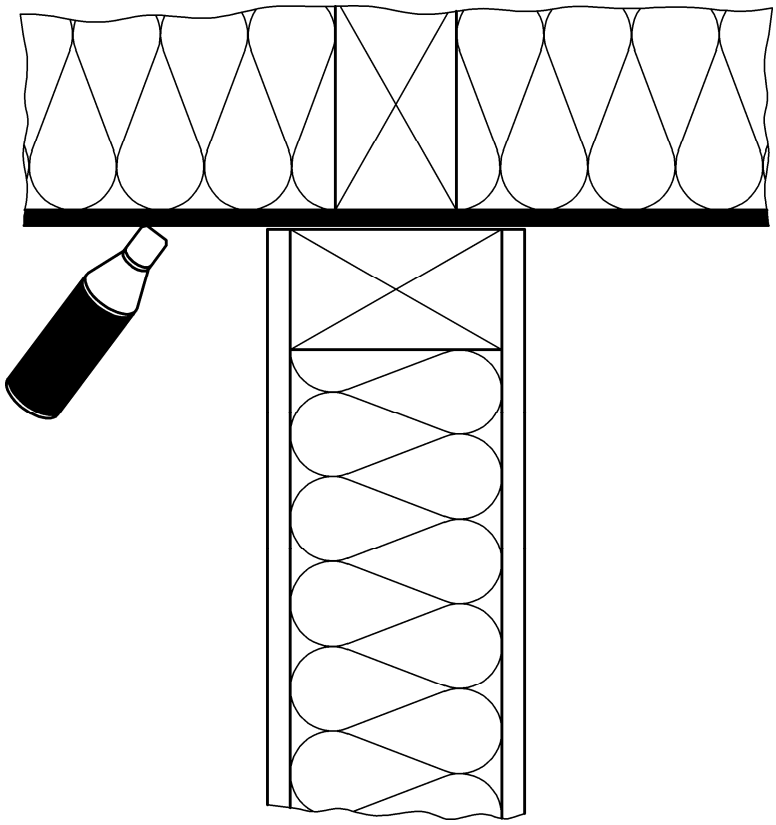


Bild 4 — Prinzipdarstellung für eine durchlaufende Luftdichtheitsebene bei Anschluss einer Innenwand

NormCD - Stand 2012-08

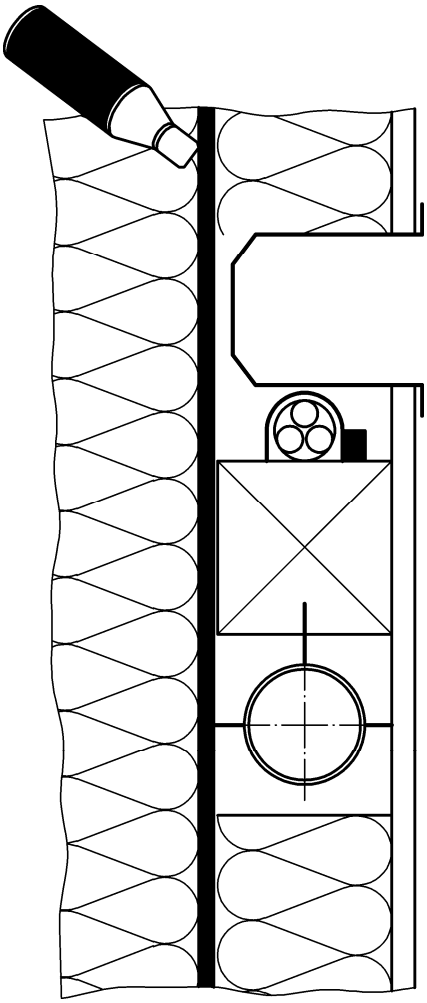


Bild 5 — Prinzipdarstellung für eine durchlaufende Luftdichtheitsebene zur Vermeidung von Durchdringungen

NormCD - Stand 2012-08

6 Beispiele für Luftdichtheitsschichten, Fugen und Anschlüsse

6.1 Beispiele für Bauteile und Bauprodukte in der Fläche (Regelquerschnitt)

6.1.1 Mauerwerk und Betonbauteile

Bei Mauerwerk ist es in der Regel zum Herstellen einer ausreichenden Luftdichtheit erforderlich, eine Putzlage aufzubringen.

In später nicht mehr zugänglichen Bereichen ist zumindest ein Glattstrich anzubringen, z. B. im Bereich von Vorwandinstallationen, abgehängten Decken und Kniestockwänden.

Betonbauteile, die nach DIN 1045-2 hergestellt werden, gelten als luftdicht.

6.1.2 Luftdichtheitsbahnen

Luftdichtheitsbahnen können z. B. aus Kunststoff, Elastomeren, Bitumen und Papierwerkstoffen bestehen.

Die Perforation durch die Befestigungsmittel der Bahnenmontage sind für die Luftdichtheit unbedeutend. Stiftförmige Befestigungsmittel für Bauteilanschlüsse sind ausreichend dicht, wenn eine Pressung oder Abdeckung vorliegt.

6.1.3 Plattenmaterialien als Luftdichtheitsschicht

Gipsfaserplatten, Gipsplatten, Faserzementplatten, Bleche, Holzwerkstoffplatten und weitere geeignete Platten sind luftdicht. Mit diesen Materialien lässt sich in der Fläche eine Luftdichtheitsschicht herstellen. Bei mehreren Lagen aus Plattenmaterialien ist eindeutig festzulegen, welche Lage die Luftdichtheitsfunktion übernimmt und diese ist durchgängig luftdicht auszuführen. Gesonderte Maßnahmen sind im Bereich von Stößen, Anschlüssen und Durchdringungen zu ergreifen (siehe 8.3).

Undicht sind z. B. poröse Weichfaserplatten und Holzwolleleichtbauplatten. Verputzte Plattenmaterialien (z. B. Holzwolleleichtbauplatten) sind luftdicht.

Undicht sind z. B. üblicherweise Trapezbleche im Bereich der Überlappungen, Nut-Feder-Schalungen, Platten als raumseitige Bekleidung im Bereich von Anschlüssen und Durchdringungen ohne gesonderte Maßnahmen.

6.2 Beispiele für die luftdichte Ausbildung von Fugen

Als Dichtungsmaterialien können z. B. vorkonfektionierte Dichtschnüre, -streifen, -bänder, Klebebänder, Dichtstoffe, und Spezialprofile eingesetzt werden. Die Luftdichtheit wird bei vorkomprimierten Dichtbändern nur bei einer ausreichenden Komprimierung erreicht.

Fugendichtstoffe müssen entsprechend ihrer Dehnung und den zu erwartenden Bewegungen der angrenzenden Bauteile dimensioniert werden.

Die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers für die jeweiligen Fugenmaterialien sind zu beachten.

Fugenfüllmaterialien z. B. Montageschäume, sind aufgrund ihrer Eigenschaften nicht oder nur in begrenztem Maße in der Lage, Schwind- und Quellbewegungen sowie andere Bauteilverformungen aufzunehmen und sind deshalb nicht zur Herstellung der erforderlichen Luftdichtheit geeignet.

NormCD - Stand 2012-08

6.3 Beispiele für Anschlüsse

Anschlüsse von Luftdichtheitsbahnen können zum Beispiel hergestellt werden durch:

- Einputzen;
- Kombination von Latten oder Profilen mit vorkomprimierten Dichtbändern;
- Kombination von Latten oder Profilen mit Klebemassen;
- Klebemassen ohne Latten oder Profile *(wenn die Anforderungen nach 7.2.1 gegeben sind)*

Anpresslatten und -profile zur Sicherung von Anschlüssen sind so zu befestigen, dass sie auf Dauer funktionstüchtig sind.

Durchdringungen können durch Flansche, Schellen, Formteile, Manschetten oder Klebebänder luftdicht angeschlossen werden. Auf den für die handwerkliche Ausführung notwendigen Abstand zu aufgehenden Bauteilen ist zu achten. Bei Unterschreitung dieses Abstandes sind besondere Maßnahmen zu ergreifen.

Bei einbindenden Innenbauteilen (z. B. Zwischendecken und Innenwänden), die die Luftdichtheitsschicht der Außenbauteile durchstoßen, sind besondere Maßnahmen zu treffen.

BEISPIEL 1 Beim Anschluss einer Innenwand aus gelochten Steinen an ein Dach in Holzbauweise muss der Mauerkopf abgedichtet werden. Dies darf durch einen Folienstreifen erfolgen. Alternativ darf ein Mörtelglattstrich auf beiden Flanken und auf dem Mauerkopf aufgebracht werden und die Luftdichtheitsschicht des Daches nach den Bildern 9, 10 oder 22 angeschlossen werden.

BEISPIEL 2 Anschlüsse von einbindenden Bauteilen, wie z. B. Innenwänden bzw. Holzbalkendecken, im Holz- und Leichtbau sind durch Verwendung von z. B. Anschlussstreifen oder Ausbildung einer wirksamen Abschottung luftdicht nach Bild 3 anzubinden.

7 Auswahl und Verarbeitung von Bauprodukten für Luftdichtheitsschichten, Fugen und Anschlüsse

7.1 Baustoffe

Klebstoffe und Bauteile müssen für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet und aufeinander abgestimmt sein (z. B. Feuchtigkeits-, Oxidations- und UV-Beständigkeit sowie Reißfestigkeit). Luftdichtheitsbahnen und Klebemittel sind in der Regel nicht UV-beständig und müssen deshalb mit Bekleidung abgedeckt oder anderweitig geschützt werden.

Die verwendeten Bauprodukte und deren Verbindungen müssen die bauüblichen Bewegungen aufnehmen können; gegebenenfalls sind die Bewegungen konstruktiv (z. B. durch Schlaufenbildung) zu berücksichtigen.

Die Luftdichtheit muss durch eine ausreichende Haftfestigkeit zwischen den zu verwendenden Bauprodukten bzw. durch ausreichenden Anpressdruck sichergestellt sein. Vom Hersteller geprüfte Kombinationen können hierbei größere Funktionssicherheit bieten.

Hinsichtlich der Eignung von Klebebändern für den vorhandenen Untergrund sind die Herstellerangaben zu beachten. Klebebänder mit geringer Klebstoffmasse sind für raue oder faserige Untergründe nicht geeignet.

Die Luftdichtheit vorkomprimierter Dichtbänder hängt vom Grad ihrer Komprimierung ab. Deshalb ist ein dauerhafter mechanischer Anpressdruck sicher zu stellen.

Klebemassen können, je nach Produkt, mit oder ohne mechanische Sicherung verarbeitet werden, insbesondere müssen die Bedingungen nach 7.2.1 eingehalten werden. Die aufzubringende Materialraupe ist ausreichend zu dimensionieren und darf vor dem Abbinden nicht vollständig flach gepresst werden, um nach dem Abbinden ausreichend Bewegung aus den einzelnen Bauteilschichten aufnehmen zu können.

NormCD - Stand 2012-08

Herstellerangaben zur Lagerung, Verarbeitung und klimatischen Randbedingungen (z. B. Temperatur und Feuchte) sowie erforderliche Untergrundbehandlungen sind zu beachten. Bauprodukt-, Verarbeitungs- und Untergrundtemperaturen sind einzuhalten.

7.2 Untergründe

7.2.1 Allgemeines

Untergründe auf denen geklebt werden soll müssen sauber und trocken, frei von Staub, Fett, Öl und weiteren haftmindernden Stoffen sowie ausreichend tragfähig sein. Verunreinigte oder unzureichend tragfähige Untergründe müssen vorbehandelt werden, z. B. durch Auftragen eines Haftgrundes (Primer).

Ist die Eignung von Untergrund und Klebemittel unklar, ist seitens der Bauleitung und des Verarbeiters die nötige Sorgfalt angezeigt und es sind Rückfragen beim Hersteller empfohlen.

Auf den nötigen Anpressdruck für Klebebänder bei der Applikation ist zu achten (festes Anreiben oder Anrollen mit Gummiwalze). Zudem ist zu beachten, dass Klebemittel erst nach mehreren Stunden oder Tagen ihre Endfestigkeit erreichen (Aufbau Adhäsionskräfte).

Es muss sichergestellt sein, das sich die Luftdichtheitsschicht und bereits ausgeführte Verbindungen nicht nachträglich wieder lösen, z. B. durch nachfolgende Arbeiten, zusätzliche Belastungen, Eindringen von Feuchtigkeit, Frosteinwirkung oder Ablösen der Untergrundoberfläche.

7.2.2 Später zu verputzendes Mauerwerk

Für die Herstellung von Anschlüssen an raumseitig später zu verputzendes Mauerwerk ist das Einputzen der Luftdichtheitsschicht zu bevorzugen. Hierzu ist die Luftdichtheitsschicht am Mauerwerk zu fixieren und ein Putzträger darauf anzubringen (siehe Bild 9). Auf die Koordination der Gewerke durch die Bauleitung ist zu achten.

7.2.3 Bereits verputztes Mauerwerk, Gipsplatten, Gipsfaserplatten und Gipswandbauplatten

Werden Anschlüsse an bereits verputztem Mauerwerk, Gipsplatten, Gipsfaserplatten und Gipswandbauplatten verklebt, kann die Behandlung des Untergrundes mit Haftgrund (Primer) erforderlich sein (z. B. im Bestand oder bei Putz geringer Festigkeit).

Werden vorkomprimierte Dichtbänder o. ä. mit Anpressleisten, Anpresslatten/-profile verwendet, sind die Befestigungsabstände den Unebenheiten des Untergrundes anzupassen.

7.2.4 Beton

Oberflächen von Beton müssen trocken und frei von Schalöl oder ähnlichen haftungsmindernden Substanzen sein. Ist die Oberfläche verunreinigt, kann eine Reinigung und/oder der Auftrag eines Haftgrundes (Primer) erforderlich sein.

7.2.5 Gehobeltes Holz, Holzwerkstoffe, Konstruktionsvollholz und Leimholz

Gehobeltes Holz und Holzwerkstoffe müssen trocken sein. Risse, Ausbrüche und Fehlstellen sind fachgerecht zu verschließen.

Ist die Oberfläche verschmutzt und kann diese Verschmutzung nicht z. B. durch Abwischen ausreichend entfernt werden, kann die Verwendung eines Haftgrundes erforderlich sein. Ist dies nicht möglich, so ist der Anschluss der Luftdichtheitsschicht nur mit Dichtband und Anpressleiste herzustellen, bei der ein dauerhafter, ausreichender Anpressdruck sicherzustellen ist.

NormCD - Stand 2012-08

7.2.6 Sägeraues Holz/Holz im Bestand

Sägeraues Holz muss trocken sein. Es weist in der Regel Risse auf oder bildet im Zuge weiterer Trocknung nachträglich Risse. Dies ist bei der Planung und Herstellung der Anschlüsse zu berücksichtigen. Um Undichtheiten zu verhindern, sollte bereits bei der Planung der Anschluss der Luftdichtheitsschicht an große Holzquerschnitte vermieden werden, z. B. kann durch vollständige Einbindung oder durch Umfahrung mit Streifen aus Luftdichtheitsbahnen Vorsorge getroffen werden.

Ist die Oberfläche für die Herstellung einer Klebeverbindung zu stark verschmutzt und lässt sie sich z. B. wegen ihrer Faserigkeit nicht ausreichend säubern, so kann das Abhobeln der Oberfläche eine ausreichende Haftung ermöglichen.

Ist dies nicht möglich, so ist der Anschluss der Luftdichtheitsschicht nur durch ein Dichtband oder eine Klebemasse in Verbindung mit Anpressleisten Anpresslatten/-profile herzustellen.

7.2.7 Metall und lackierte Oberflächen

Beim Anschluss an Metall ist darauf zu achten, dass dieses keine Fett-, Öl- oder sonstigen Trennmittelrückstände aufweist.

Sind die Metalle oder andere Materialien beschichtet oder anderweitig oberflächenveredelt, muss sichergestellt sein, dass sich diese Oberflächenbeschichtung nicht nachträglich löst. Außerdem ist auf die Materialverträglichkeit zwischen Oberfläche und Klebe- oder Dichtungsmittel zu achten. Hinsichtlich der Korrosionsbildung durch die Klebemasse sind die Herstellerangaben zu beachten.

7.2.8 Harte Kunststoffe

Beim Anschluss an harte Kunststoffoberflächen (Profile, Rohre) ist auf die chemische Verträglichkeit zwischen Klebe- oder Dichtungsmittel und Kunststoffuntergrund entsprechend der Herstellerangaben zu achten (z. B. Einfluss von Lösemitteln oder Weichmachern).

Die Kunststoffoberfläche darf bei Klebeverbindungen keine Trennfilme aufweisen, gegebenenfalls sind diese mit geeigneten Reinigungsmitteln zu entfernen.

8 Beispiele für Überlappungen, Anschlüsse, Durchdringungen und Stöße

8.1 Allgemeines

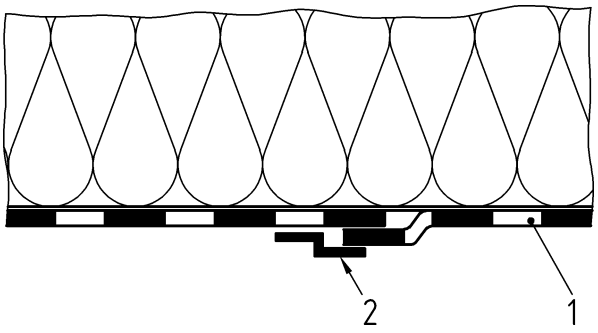
Die Bilder 6 bis 32 sind Beispiele der prinzipiellen Anwendung der Produkte. Sie stellen einen Lösungsansatz dar, ersetzen aber keine detaillierte Konstruktionszeichnung. Alternative Detaillösungen sind möglich. Verwendete Symbole siehe Tabelle 2.

8.2 Luftdichtheitsbahnen

8.2.1 Überlappung

Die luftdichte Ausführung der Überlappungen erfolgt beispielsweise durch einseitige oder doppelseitige Klebebänder, durch Klebemassen sowie durch Verschweißen. Eine mechanische Sicherung erhöht die Sicherheit der Konstruktionen im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit (z. B. Anpresslatte).

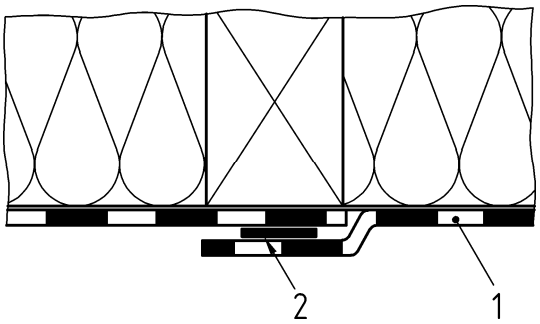
NormCD - Stand 2012-08



Legende

1 Luftdichtheitsbahn
2 einseitiges Klebeband

Bild 6 — Beispiel für die Ausbildung von Überlappungen mit einseitigem Klebeband

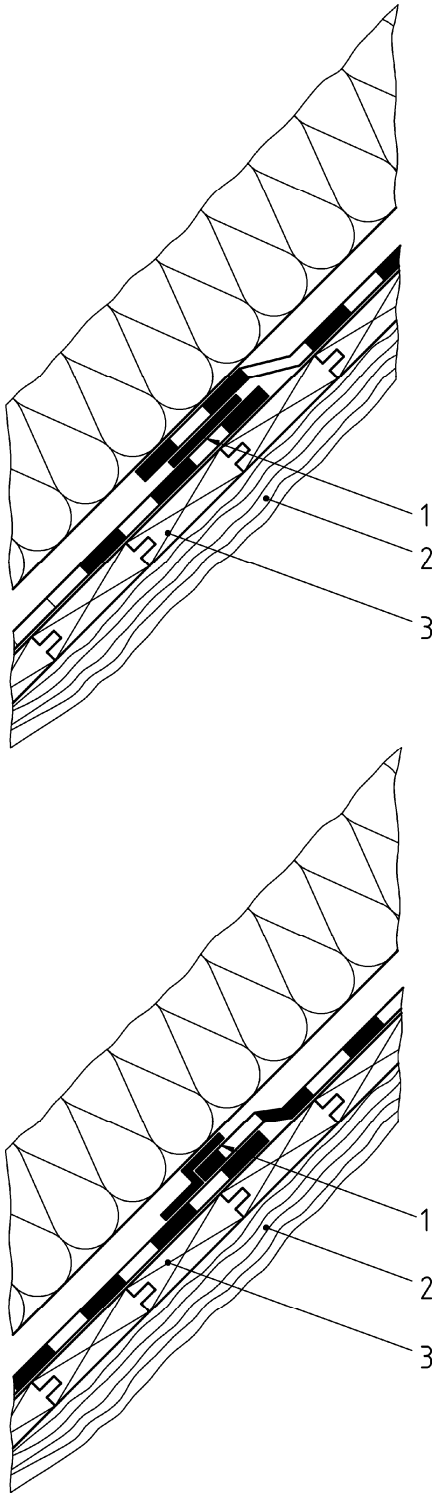


Legende

1 Luftdichtheitsbahn
2 doppelseitiges Klebeband oder Klebemasse

Bild 7 — Beispiel für die Ausbildung von Überlappungen mit doppelseitigem Klebeband oder Klebemasse mit harter Hinterlage

NormCD - Stand 2012-08



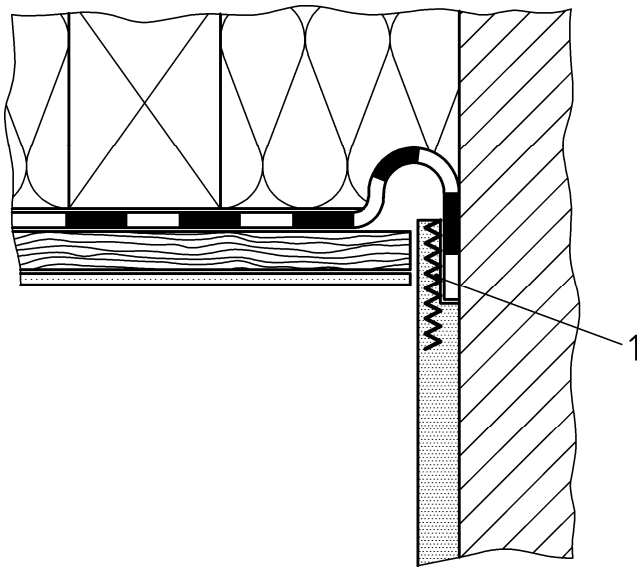
Legende

1 Verschweißung bzw. Verklebung
2 sichtbarer Sparren
3 Raumseitige Bekleidung

Bild 8 — Beispiel für die Ausbildung von Überlappungen durch Verschweißen oder Verkleben bei Aufsparrendämmung

NormCD - Stand 2012-08

8.2.2 Anschluss an Mauerwerk oder Beton

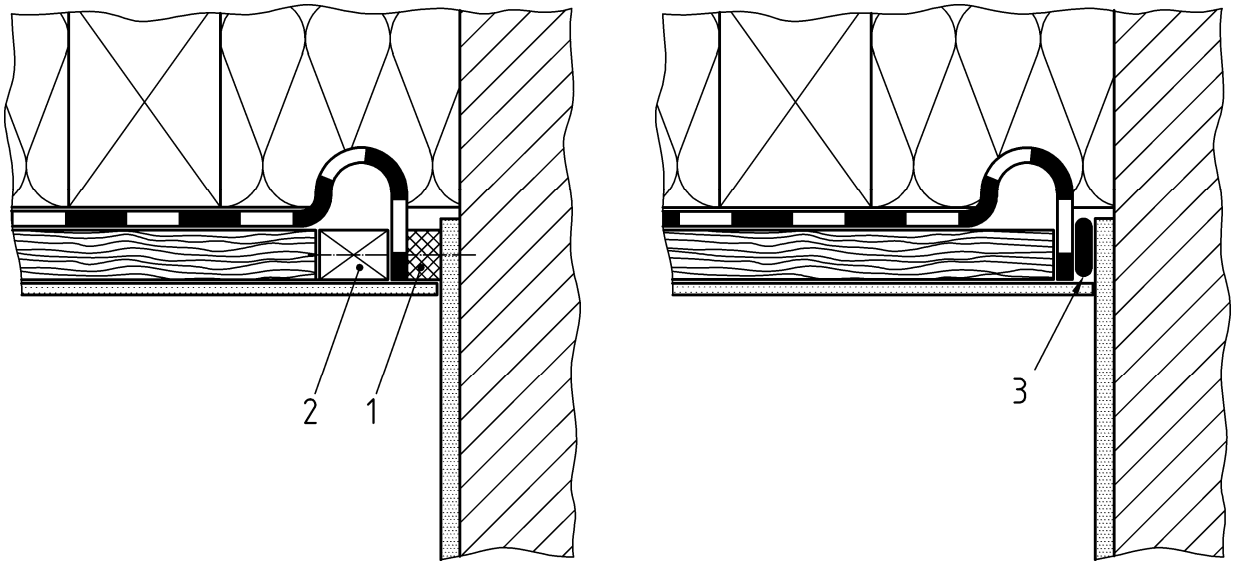


Legende

1 Putzträger

Bild 9 — Beispiel für den Anschluss der Luftdichtheitsbahn an eine Wand aus verputztem Mauerwerk oder Beton durch Einputzen

NormCD - Stand 2012-08



Legende

1 vorkomprimiertes Dichtband/Klebemasse mit Anpressung

2 Anpresslatte

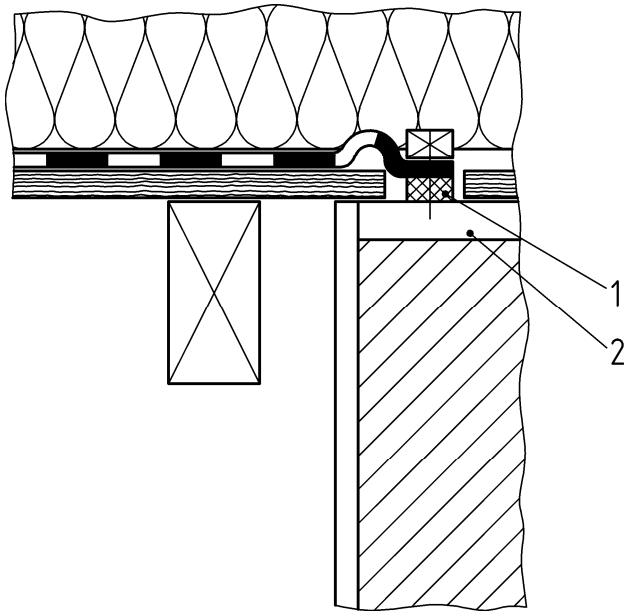
3 Klebemasse ohne Anpressung

a) Anschluss der Luftdichtheitsbahn an eine Wand aus verputztem Mauerwerk oder Beton mit vorkomprimiertem Dichtband oder Klebemasse und Anpressung

b) Anschluss der Luftdichtheitsbahn an eine Wand aus verputztem Mauerwerk oder Beton mit Klebemasse ohne Anpressung

Bild 10 — Beispiele für den Anschluss der Luftdichtheitsbahn an eine Wand aus verputztem Mauerwerk oder Beton

NormCD - Stand 2012-08



Legende

1 vorkomprimiertes Dichtband mit Anpressung oder Klebemasse
2 Mauerkrone verputzt

Bild 11 — Beispiel für den Ortganganschluss der Luftdichtheitsbahn an die verputzte Mauerkrone bei Aufsparrendämmung

NormCD - Stand 2012-08

8.2.3 Anschluss an Holz

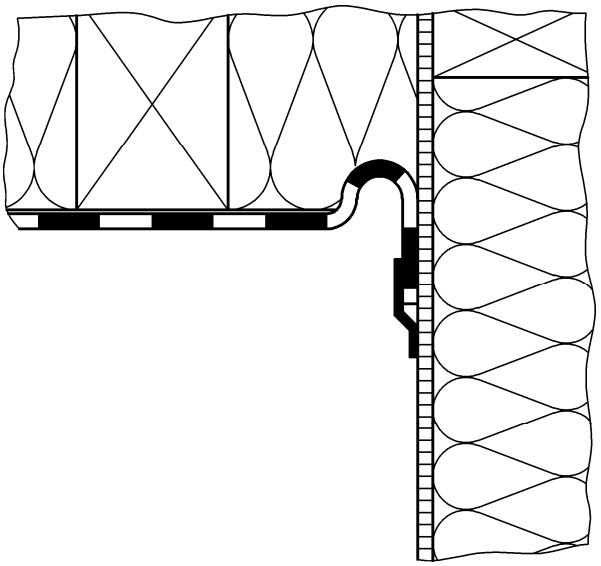


Bild 12 — Beispiel für den Anschluss der Luftdichtheitsbahn an eine Außenwand in Holzbauweise mit einseitigem Klebeband[1)]

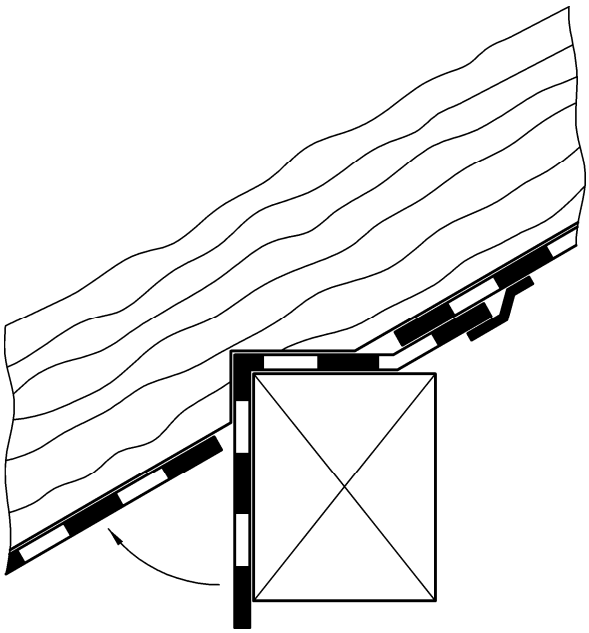


Bild 13 — Beispiel für den Anschluss im Bereich der Pfette mit einem Anschlussstreifen

Das Pfettenauflager (Durchdringung) am Giebel ist ebenfalls luftdicht auszuführen.

---

1) Bei Verwendung von Klebemassen oder vorkomprimierten Bändern analog Bild 10 a) oder Bild 10 b) verfahren.

NormCD - Stand 2012-08

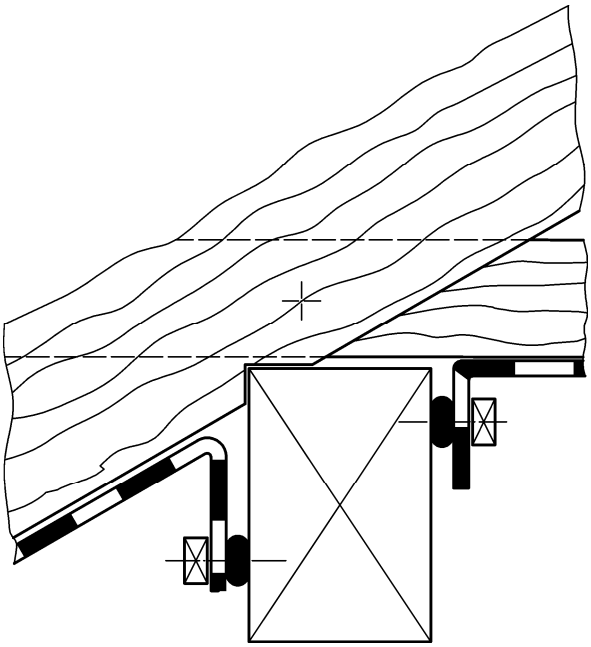
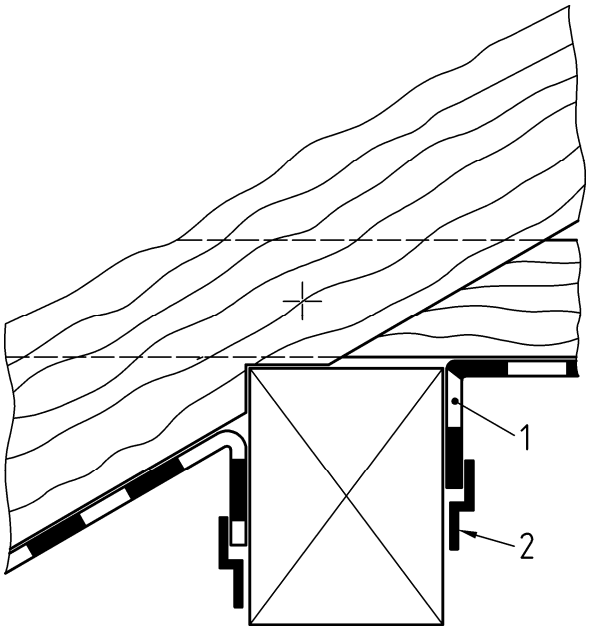


Bild 14 — Beispiel zum Anschluss der Luftdichtheitsbahn an eine Pfette mit mechanischer Sicherung

Das Pfettenauflager (Durchdringung) am Giebel ist ebenfalls luftdicht auszuführen.



Legende

1 Luftdichtheitsbahn
2 einseitiges Klebeband

Bild 15 — Beispiel zum Anschluss der Luftdichtheitsbahnen an eine Pfette ohne mechanische Sicherung

Das Pfettenauflager (Durchdringung) am Giebel ist ebenfalls luftdicht auszuführen.

NormCD - Stand 2012-08

8.2.4 Durchdringungen

Durchdringungen müssen bei der Planung mit so viel Abstand untereinander und zu Bauteilen angeordnet werden, dass ausreichend Platz für die handwerkliche Herstellung des luftdichten Anschlusses bleibt.

Bei Manschetten oder Formteilen müssen deren Maße berücksichtigt werden.

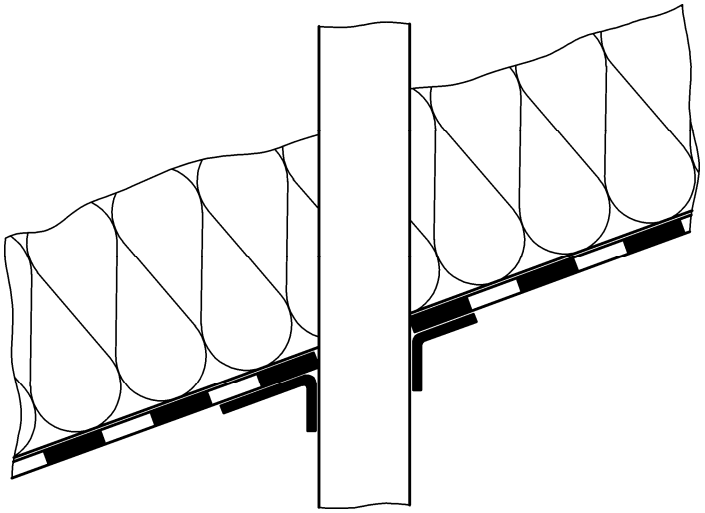
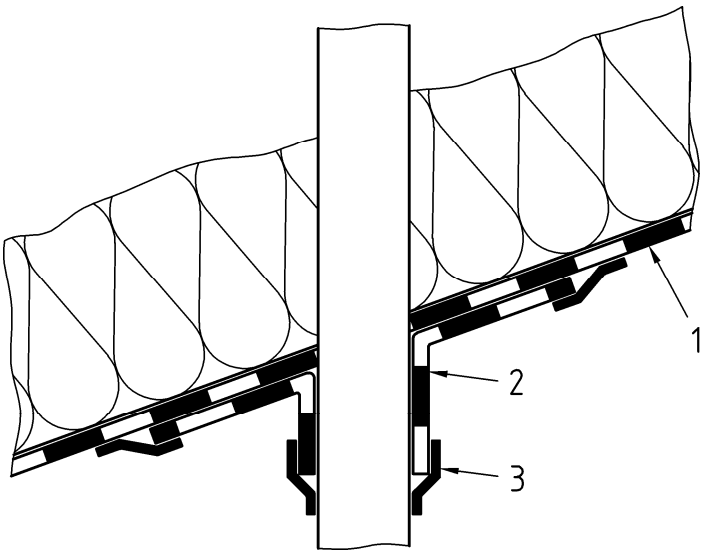


Bild 16 – Beispiel zum Anschluss einer Luftdichtheitsbahn an eine Durchdringung mit einseitigem Klebeband



Legende

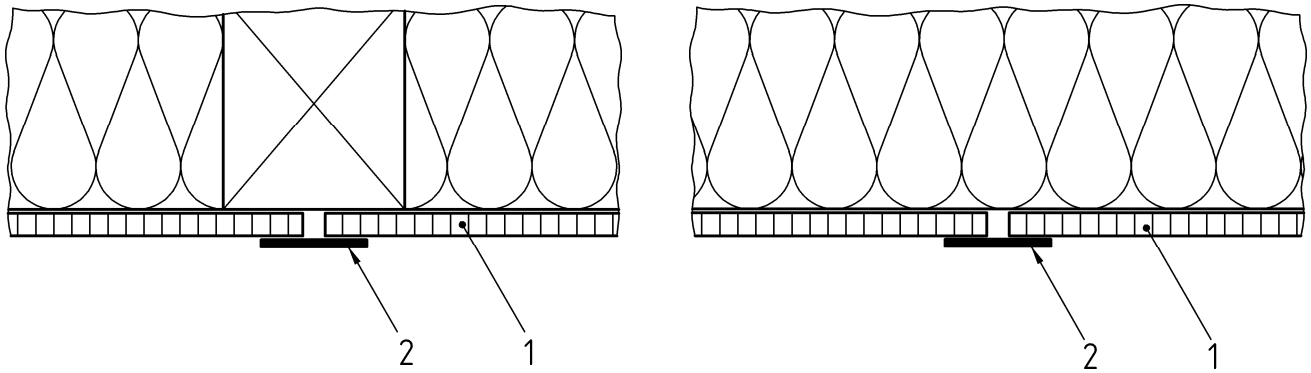
1 Luftdichtheitsbahn
2 vorkonfektionierte Manschette/Formteil
3 einseitiges Klebeband

Bild 17 — Beispiel zum Anschluss einer Luftdichtheitsbahn an eine Durchdringung unter Einsatz einer vorkonfektionierten Manschette oder eines Formteils

NormCD - Stand 2012-08

8.3 Luftdichtheitsschicht aus Plattenmaterialien

8.3.1 Ausbildung von Plattenstößen



a) Plattenstoß hinterlegt

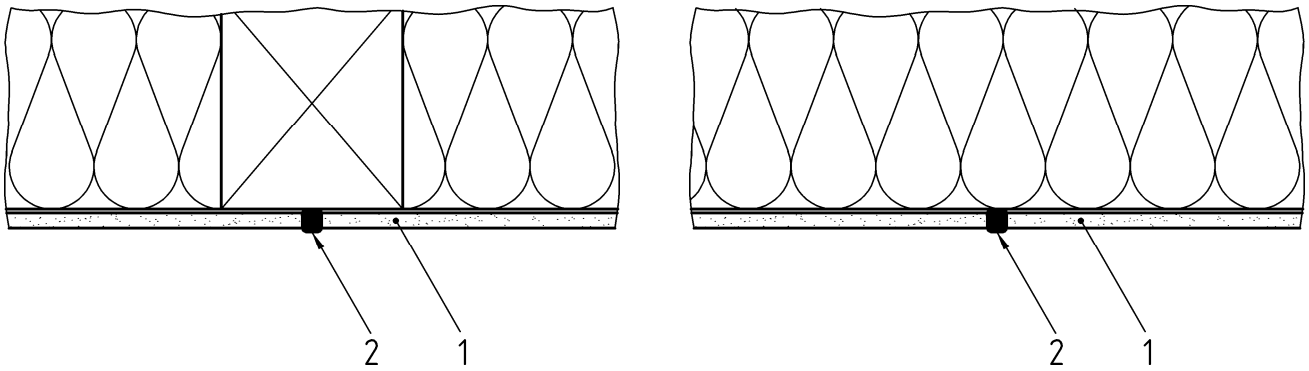
b) schwebender Stoß

Legende

1 Luftdichtheitsschicht (Holzwerkstoffplatten)
2 einseitiges Klebeband

Bild 18 — Beispiel zur Abdichtung von Plattenstößen mit einseitigem Klebeband

NormCD - Stand 2012-08



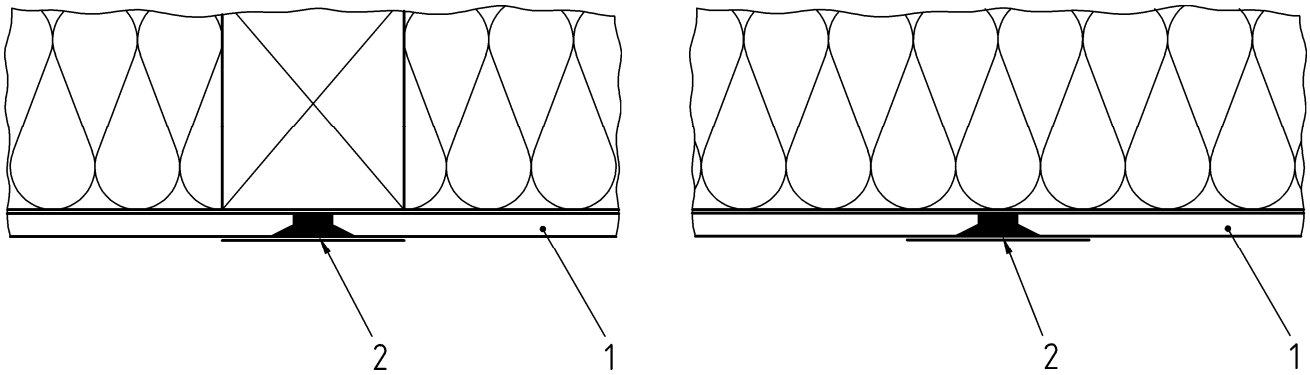
a) Plattenstoß hinterlegt

b) schwebender Stoß

Legende

1 Luftdichtheitsschicht (z. B. Gipsfaserplatte)
2 Klebemasse

Bild 19 — Beispiel einer Abdichtung von Plattenstößen durch Verkleben



a) Plattenstoß hinterlegt

b) schwebender Stoß

Legende

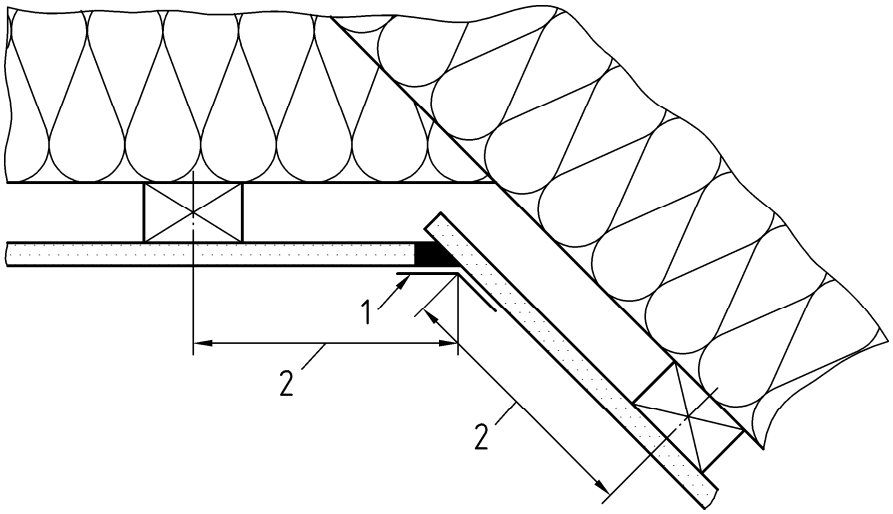
1 Luftdichtheitsschicht (Gipsplatten)
2 Fugenspachtel nach DIN EN 13963 mit/ohne Fugendeckstreifen in Abhängigkeit vom Spachtelsystem

Bild 20 — Beispiel einer Abdichtung von Gipsplattenstößen mit Spachtelsystemen

NormCD - Stand 2012-08

8.3.2 Eckanschluss mit Plattenmaterialien

Anzuwenden für alle über Eck geführten Anschlüsse.



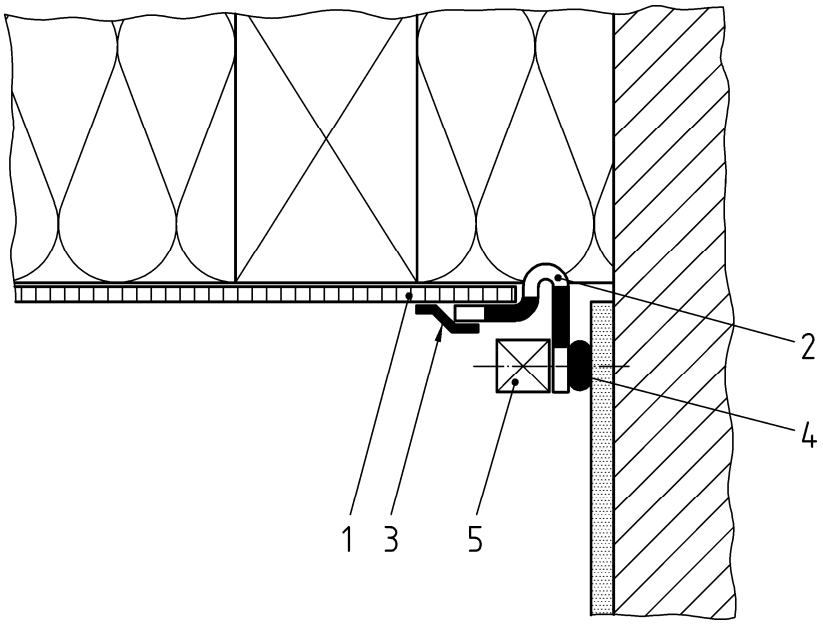
Legende

1 Fugenspachtel mit Papierfugendeckstreifen nach DIN EN 13963
2 Randabstände der Befestigung der Platten nach Herstellervorgaben

Bild 21 — Beispiel zur Abdichtung von Gipsplattenstößen im Eckbereich mit Fugenspachtel

NormCD - Stand 2012-08

8.3.3 Anschluss an Mauerwerk und Beton



Legende

1 Luftdichtheitsschicht
2 Streifen Luftdichtheitsbahn
3 Klebeband
4 vorkomprimiertes Dichtband/Klebemasse
5 mechanische Sicherung bei vorkomprimiertem Dichtband

Bild 22 — Beispiel zum Anschluss von Plattenmaterialien mit Streifen aus Luftdichtheitsbahnen an verputztes Mauerwerk oder Beton mit oder ohne mechanische Sicherung

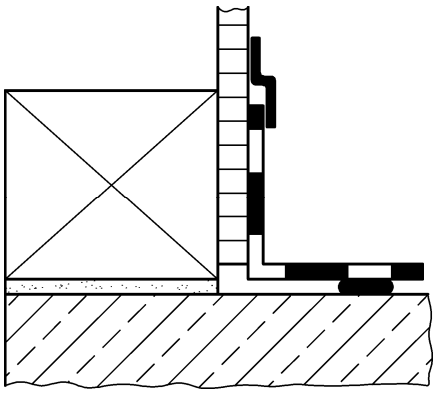
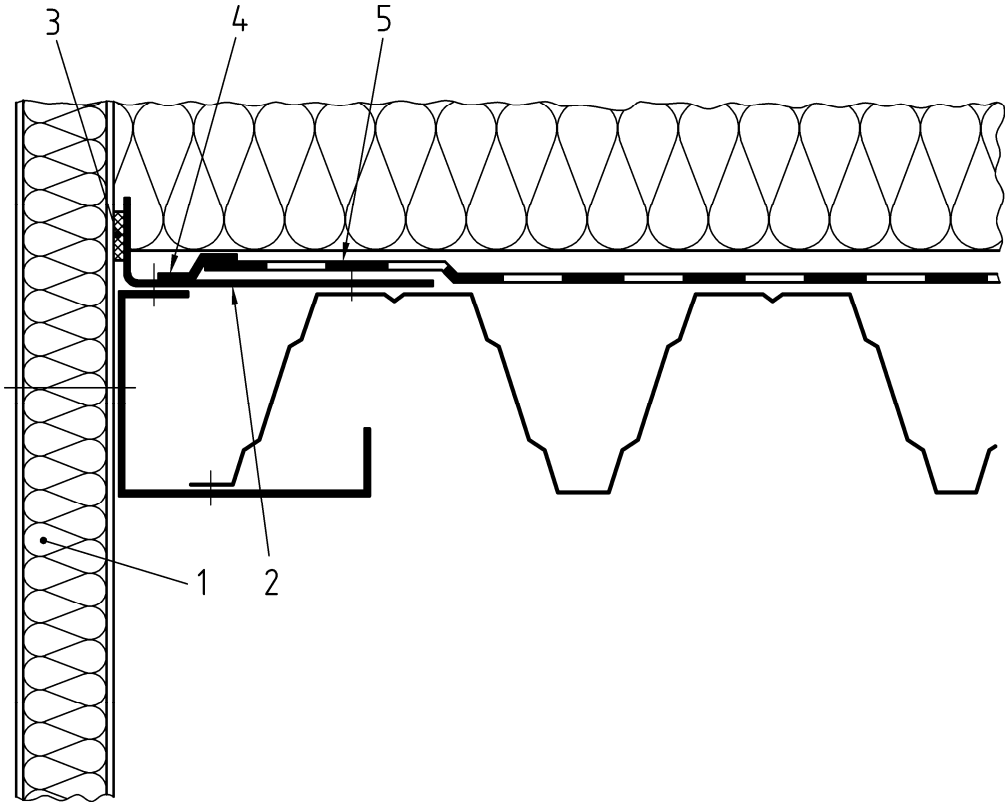


Bild 23 — Beispiel für den Anschluss der Luftdichtheitsschicht an eine Fundamentplatte aus Beton mit Klebemasse

NormCD - Stand 2012-08

Weitere Anschlüsse von Luftdichtheitsschichten aus Plattenwerkstoffen können sinngemäß nach den in 8.2 und 8.4 aufgeführten Beispielen ausgeführt werden (z. B. mit vorkomprimierten Dichtbändern mit Anpresslatte, Klebebändern oder Profilen). Gleiches gilt für Anschlüsse von Durchdringungen.

8.3.4 Anschlüsse im Metallleichtbau



Legende

1 Sandwichelement als raumabschließendes Wandelement mit Dämmkern und Metalldeckschichten
2 Metallwinkel
3 vorkomprimiertes Dichtband
4 Klebeband
5 Luftdichtheitsbahn

Bild 24 — Beispiel für einen luftdichten Anschluss mit großflächigen Bauelementen

8.4 Fensteranschlüsse

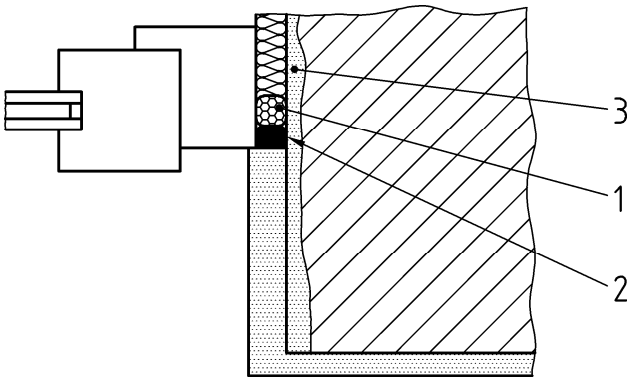
8.4.1 Allgemeines

Die Bilder 25 bis 31 zeigen Anschlussausbildungen von Fenstern und Fassaden zum Baukörper, wobei hauptsächlich die raumseitige Abdichtung zur Sicherstellung der erforderlichen Luftdichtheit dargestellt ist. Die außenseitigen Abdichtungen sind nicht Gegenstand dieser Norm und müssen deshalb jeweils nach Anforderungen und den anerkannten Regeln der Technik ausgebildet werden. Die in den Bildern dargestellten Einzelheiten der raumseitigen Abdichtung sind nur beispielhaft angegeben und dienen zur Orientierung. Konkrete Lösungen für die jeweiligen Anwendungsfälle müssen unter Beachtung der Vorgaben der Norm sowie sonstiger anerkannter technischer Regeln entwickelt und ausgeführt werden.

NormCD - Stand 2012-08

8.4.2 Fensteranschlüsse im Mauerwerksbau

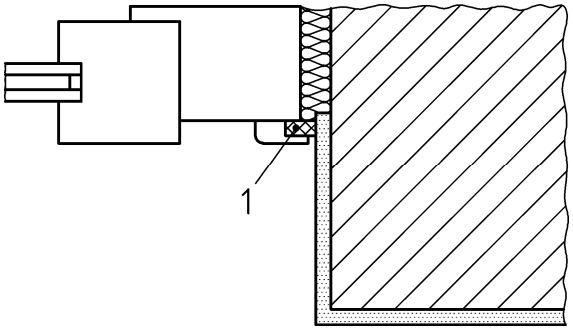
Der Glattstrich ist vor dem Einbau des Fensters vorzunehmen.



Legende

1 Hinterfüllprofil
2 Dichtstoff
3 Glattstrich

Bild 25 — Beispiel zur Abdichtung der Fuge zwischen Fensterblendrahmen und Mauerwerk mit Fugendichtstoffen und Hinterfüllmaterial

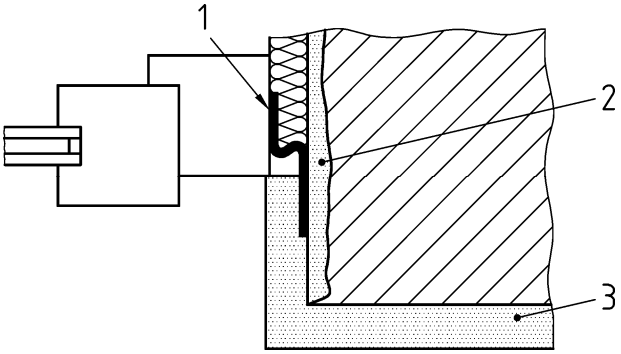


Legende

1 vorkomprimiertes Dichtband in Verleistung

Bild 26 — Beispiel zur Abdichtung der Fuge zwischen Fensterblendrahmen und verputztem Mauerwerk mit vorkomprimiertem Dichtband

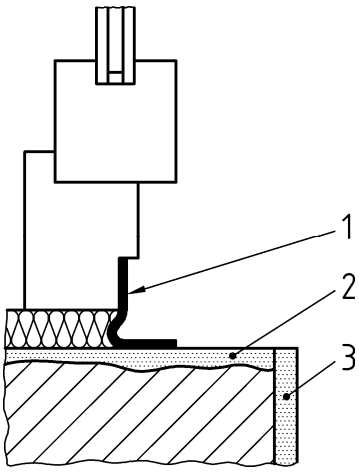
NormCD - Stand 2012-08



Legende

1 vlieskaschiertes Klebeband
2 Glattstrich vor Fenstereinbau
3 Putz

Bild 27 — Beispiel der Abdichtung der Fuge zwischen Fensterblendrahmen und Mauerwerk mit vlieskaschiertem Klebeband



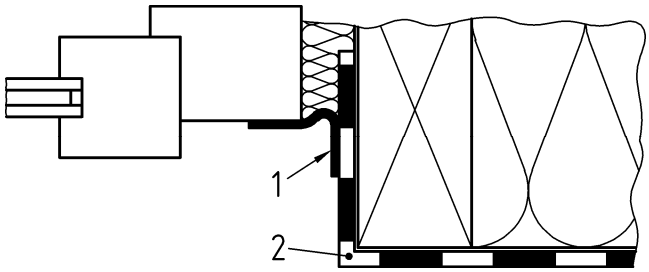
Legende

1 Klebeband
2 Glattstrich vor Fenstereinbau
3 Putz

Bild 28 — Beispiel der Abdichtung der Fuge zwischen Fensterblendrahmen und Mauerwerk im Brüstungsbereich

NormCD - Stand 2012-08

8.4.3 Fensteranschluss im Holzbau

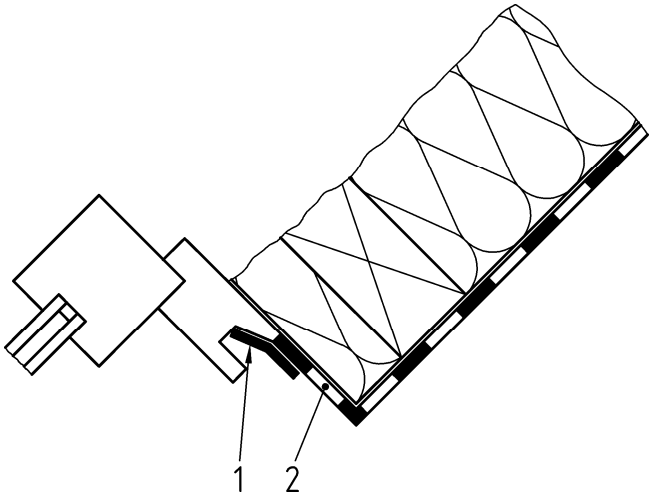


Legende

1 Klebeband
2 Luftdichtheitsbahn

Bild 29 — Beispiel zum luftdichten Anschluss von Fensterblendrahmen im Holzbau

8.4.4 Anschlüsse von Dachflächenfenstern

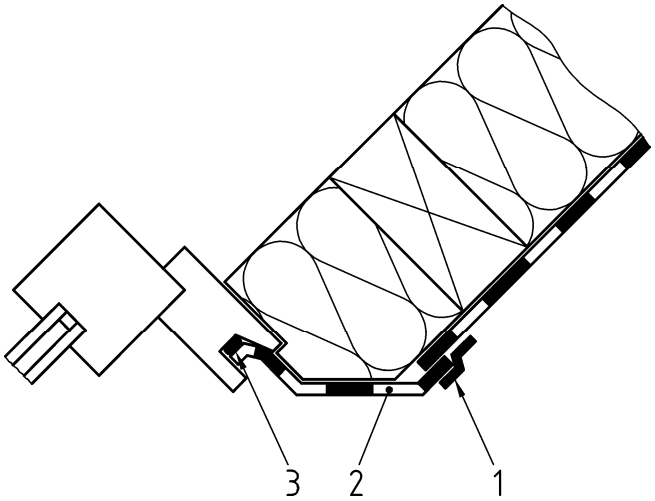


Legende

1 Klebeband
2 Luftdichtheitsbahn

Bild 30 — Beispiel zum luftdichten Anschluss von Dachflächenfenstern

NormCD - Stand 2012-08

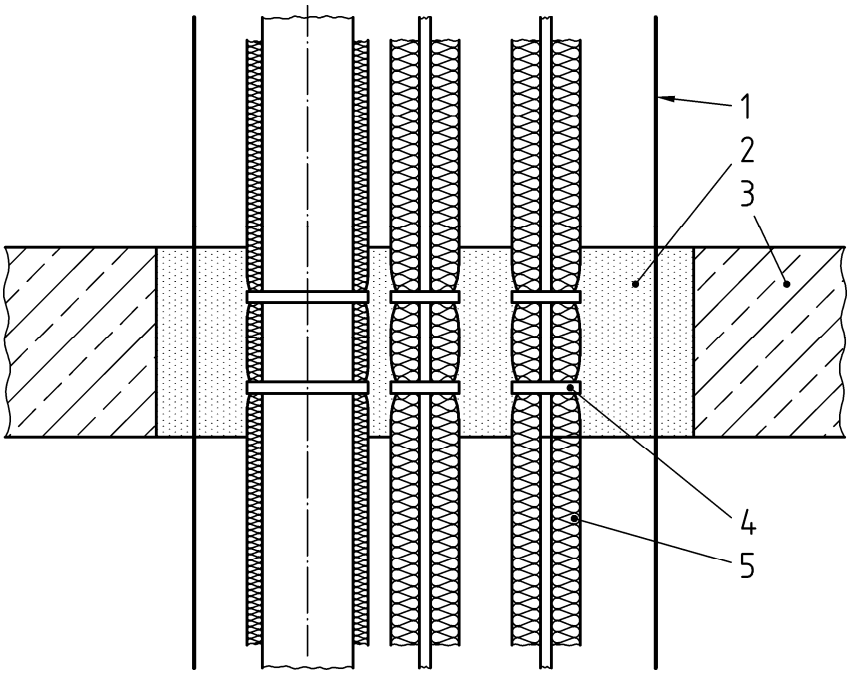


Legende

1 Klebeband
2 vorkonfektionierte Manschette
3 Klebemasse

Bild 31 — Beispiel zum luftdichten Anschluss von Dachflächenfenstern mit vorkonfektionierter Manschette

8.5 Beton als luftdichtes Bauteil



Legende

1 Elektroleitungen
2 Feinkörniger Beton
3 Stahlbeton
4 Rohrdämmung mit Kabelbinder/Schellen etwas zusammenschnüren
5 geschlossenzellige Schaumdämmung

Bild 32 — Beispiel für luftdichte Installationsdurchführungen durch eine Geschossdecke

NormCD - Stand 2012-08

Literaturhinweise

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

DIN 4108-3, *Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz — Anforderungen, Berechnungen und Hinweise für Planung und Ausführung*

DIN V 4108-6, *Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 6: Berechnung des Jahresheizwärme- und des Jahresheizenergiebedarfs*

DIN EN 12114, *Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden — Luftdurchlässigkeit von Bauteilen — Laborprüfverfahren*

DIN EN 1026, *Fenster und Türen — Luftdurchlässigkeit – Prüfverfahren;*

DIN EN ISO 7345, *Wärmeschutz — Physikalische Größen und Definitionen*

DIN EN ISO 9346, *Wärmeschutz — Stofftransport — Physikalische Größen und Definitionen*

DIN EN ISO 12569, *Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden — Bestimmung des Luftwechsels in Gebäuden — Indikatorgasverfahren*

DIN EN ISO 13791:2005-02, *Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden — Sommerliche Raumtemperaturen bei Gebäuden ohne Anlagentechnik — Allgemeine Kriterien und Validierungsverfahren (ISO 13791:2004); Deutsche Fassung EN ISO 13791:2004*

EnEV:2009, Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung — EnEV)[2)]

2) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH; zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

NormCD - Stand 2012-08