



Einbau von Fenstern und Türen in Wände

Planung und Ausführung des Bau- und des Fenster/Türanschlusses

Installation of windows and doors in walls — Design and execution of the building connection as well as of the joint for windows and/or doors

Montage des fenêtres et portes dans des murs — Conception et exécution du raccord du bâtiment ainsi que des fenêtres et/ou portes

Medieninhaber und Hersteller
Austrian Standards Institute/
Österreichisches Normungsinstitut (ON)
Heinestraße 38, 1020 Wien

Copyright © Austrian Standards Institute 2015.
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!
E-Mail: publishing@austrian-standards.at
Internet: www.austrian-standards.at/nutzungsrechte

Verkauf von in- und ausländischen Normen und Regelwerken durch
Austrian Standards plus GmbH
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@austrian-standards.at
Internet: www.austrian-standards.at
Webshop: www.austrian-standards.at/webshop
Tel.: +43 1 213 00-300
Fax: +43 1 213 00-818

ICS 91.010.30; 91.060.50; 91.090

Ersatz für ÖNORM B 5320:2006-09-01

zuständig Komitee 011
Hochbau – Allgemeines

Inhalt

Vorwort 3

1 Anwendungsbereich 3

2 Normative Verweisungen..... 3

3 Begriffe 5

3.1 Allgemeine Begriffe..... 5

3.2 Begriffe zu den Materialien..... 6

3.3 Begriffe zu den Anschlussebenen..... 7

4 Grundanforderungen an den Fenstereinbau 7

4.1 Allgemeines 7

4.2 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit 9

4.3 Brandschutz..... 9

4.4 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz..... 9

4.5 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung 10

4.6 Schallschutz..... 10

4.7 Energieeinsparung und Wärmeschutz..... 10

4.8 Anforderungen an Bauteile und Materialien..... 11

5 Standard-Fenstereinbau 11

5.1 Allgemeines 11

5.2 Planung des Fensteranschlusses 11

5.3 Angrenzende Bauteile..... 12

5.4 Maße der Wandöffnungen und Einbaulage des Fensters 12

5.5 Lastabtragung..... 13

5.6 Befestigung 14

5.7 Füllen der Fuge..... 15

5.8 Anschluss an der Rauminnenseite..... 15

5.9 Anschluss an der Außenseite 15

5.10 Anschluss außenliegender Anbauteile 15

5.11 Montage-/Funktionskontrolle 16

6 Objektspezifischer Fenstereinbau 16

6.1 Allgemeines 16

6.2 Anforderung an die Planung des Bauanschlusses 16

6.3 Objektspezifische Ausführung 18

7 Systemnachweis..... 19

8 Anforderungen an die Nutzung und Wartung 19

Anhang A (normativ) Anforderungen an die Materialien und deren Verarbeitung..... 20

A.1 Allgemeines 20

A.2 Trag- und Distanzklötze 20

A.3 Befestigungsmittel 20

A.4 Dämmstoffe 20

A.5 Dichtstoffe 20

A.6 Dichtbänder, vorkomprimierte Dichtbänder und Multifunktionsbänder 21

A.7 Dichtfolien 21

A.8 Andere Materialien 22

Anhang B (normativ) Prüfkriterien zum Nachweis eines Fensteranschlusses..... 23

Anhang C (normativ) Prüfkriterien zum Nachweis eines Bauanschlusses 26

Literaturhinweise 29

Vorwort

Die vorliegende Ausgabe ersetzt die Ausgabe ÖNORM B 5320:2006, die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen sind nachfolgend angeführt, wobei diese Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt:

- Anpassung des Anwendungsbereiches
 - Berücksichtigung außenliegender Anbauteile (zB Sonnen-, Insektenschutzeinrichtungen und/oder Lüftungseinrichtungen),
 - Anwendbarkeit erweitert auf Gebäudesanierungen und Fenstertausch
- Definition von Anschlussebenen,
- Festlegung von Grundanforderungen an den Fensterbau,
- Festlegung von Anforderungen an einen Standard-Fenstereinbau,
- Festlegung von Anforderungen an einen objektspezifischen Fenstereinbau,
- Festlegung von Prüfkriterien für den Fenster- und Bauanschluss ([Anhang B](#) und [Anhang C](#)).

1 Anwendungsbereich

Diese ÖNORM ist für die Planung und Ausführung des Einbaues von Fenstern, Fenstertüren und Außentüren (in der Folge „Fenster“ genannt), inklusive außenliegende Anbauteile (zB Sonnen-, Insektenschutzeinrichtungen und/oder Lüftungseinrichtungen) in Wände, die im direkten Kontakt zum Außenklima stehen, anzuwenden. Darüber hinaus gilt diese ÖNORM auch für Fenster zwischen konditionierten und nichtkonditionierten Räumen.

Diese ÖNORM gilt sowohl für den Neubau und Gebäudesanierungen als auch für den Fenstertausch.

Die vorliegende ÖNORM gilt nicht für Reparatur bzw. Rekonstruktion bestehender Fenster sowie im Bereich des Denkmalschutzes. Weiters ist die vorliegende ÖNORM nicht für Dachflächenfenster, Lichtkuppeln u. Ä. anzuwenden. Bei Anforderungen an den Brandschutz ist die Anwendbarkeit fallspezifisch zu prüfen.

Nicht behandelt werden Anschlussfugen innerhalb gekoppelter Fensterkonstruktionen. Diese müssen die Anforderungen der ÖNORM B 5300 erfüllen.

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). Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

ÖNORM B 1600, *Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen*

ÖNORM B 1991-1-4, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten – Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1991-1-4 und nationale Ergänzungen*

ÖNORM B 3346, *Putzmörtel – Regeln für die Verwendung und Verarbeitung – Nationale Ergänzungen zu den ÖNORMEN EN 13914-1 und -2*

ÖNORM B 5320:2015

ÖNORM B 3415, *Gipsplatten und Gipsplattensysteme – Regeln für die Planung und Verarbeitung*

ÖNORM B 3521-1, *Planung und Ausführung von Dacheindeckungen und Wandverkleidungen aus Metall – Teil 1: Bauspenglerarbeiten – handwerklich gefertigt*

ÖNORM B 3691, *Planung und Ausführung von Dachabdichtungen*

ÖNORM B 3692, *Planung und Ausführung von Bauwerksabdichtungen*

ÖNORM B 3716-3, *Glas im Bauwesen – Konstruktiver Glasbau – Teil 3: Vertikale Verglasung mit absturzsichernder Funktion*

ÖNORM B 5300, *Fenster – Anforderungen – Ergänzungen zur ÖNORM EN 14351-1*

ÖNORM B 5301, *Lawinenschutzfenster und -türen – Allgemeine Festlegungen, Anforderungen und Klassifizierung*

ÖNORM B 5338, *Einbruchhemmende Fenster, Türen und zusätzliche Abschlüsse – Allgemeine Festlegungen – Ergänzende Bestimmungen zu den ÖNORMEN EN 1627 bis EN 1630*

ÖNORM B 5339, *Außentüren – Anforderungen – Ergänzungen zur ÖNORM EN 14351-1*

ÖNORM B 6000, *Werkmäßig hergestellte Dämmstoffe für den Wärme- und/oder Schallschutz im Hochbau – Arten, Anwendung und Mindestanforderungen*

ÖNORM B 6400, *Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) – Planung*

ÖNORM B 6410, *Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) – Verarbeitung*

ÖNORM B 8110-2, *Wärmeschutz im Hochbau - Teil 2: Wasserdampfdiffusion und Kondensationsschutz*

ÖNORM B 8115-2, *Schallschutz und Raumakustik im Hochbau – Teil 2: Anforderungen an den Schallschutz*

ÖNORM B 8115-5, *Schallschutz und Raumakustik im Hochbau – Teil 5: Klassifizierung*

ÖNORM DIN 18202, *Toleranzen im Hochbau – Bauwerke*

ÖNORM EN 1026, *Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Prüfverfahren*

ÖNORM EN 1027, *Fenster und Türen – Schlagregendichtheit – Prüfverfahren*

ÖNORM EN 1627, *Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse – Einbruchhemmung – Anforderungen und Klassifizierung*

ÖNORM EN 1991-1-1, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen – Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau (konsolidierte Fassung)*

ÖNORM EN 1991-1-4, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten (konsolidierte Fassung)*

ÖNORM EN 12667, *Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten – Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät – Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand*

ÖNORM EN 13115, *Fenster – Klassifizierung mechanischer Eigenschaften – Vertikallasten, Verwindung und Bedienkräfte*

ÖNORM EN 14351-1, *Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Teil 1: Fenster und Außentüren ohne Eigenschaften bezüglich Feuerschutz und/oder Rauchdichtheit*

ÖNORM EN 15651-1, *Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen – Teil 1: Fugendichtstoffe für Fassadenelemente*

ÖNORM EN ISO 10140-2, *Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 2: Messung der Luftschalldämmung (ISO 10140-2:2010)*

ÖNORM EN ISO 10211, *Wärmebrücken im Hochbau – Wärmeströme und Oberflächentemperaturen – Detaillierte Berechnungen (ISO 10211:2007)*

ÖNORM EN ISO 10456, *Baustoffe und Bauprodukte – Wärme- und feuchtetechnische Eigenschaften – Tabellierte Bemessungswerte und Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte (ISO 10456:2007 + Cor 1:2009) (konsolidierte Fassung)*

ÖNORM EN ISO 12572, *Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten – Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit (ISO 12572:2001)*

DIN 18542, *Abdichten von Außenwandfugen mit imprägnierten Fugendichtungsbändern aus Schaumkunststoff – Imprägnierte Fugendichtungsbänder – Anforderungen und Prüfung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser ÖNORM gelten die folgenden Begriffe:

3.1 Allgemeine Begriffe

3.1.1

Bauanschluss

gesamtes bauphysikalisch und statisch funktionsfähiges, gebrauchstaugliches Anschlusssystem zwischen Fensterstock und Wand, mit Planung und Ausführung für ein spezifisches Objekt

Der Bauanschluss beinhaltet alle Bauteilschichten der Wand inklusive aller Anbauteile wie zB Sohlbank, Fensterbank sowie Sonnenschutzeinrichtungen und wird gegebenenfalls durch mehrere Gewerke ausgeführt.

3.1.2

Baurichtmaß; Rohbaulichte; lichtet Rohbaumaß

Abstand der Begrenzungsflächen der für die Montage vorbereiteten Öffnung

3.1.3

Blindstock

mit der Wand fest verbundener Hilfsrahmen, in den das Fenster eingebaut wird

3.1.4

Fensteranschluss

durch Materialien geschlossene Fuge zwischen Fensterstock oder Blindstock und dem Wandbildner/tragenden Baukörper und gegebenenfalls zwischen Fensterstock und Blindstock

3.1.5

Glattstrich

Putz oder Spachtelung als Haftfläche für den Anschluss von Dichtstoffen, Dichtbändern, Dichtfolien u. dgl. im Bereich des Fensteranschlusses

3.1.6

längenbezogene Luftdurchlässigkeit

Luftmenge, die infolge des Prüfdrucks den Fenster- bzw. Bauanschluss durchströmt

3.1.7

Luftdichtheit

Fähigkeit, die Luftströmung durch die Gebäudehülle zu verhindern

3.1.8

nichtdrückendes Wasser

Wasser, das keinen oder nur geringfügigen hydrostatischen Druck erzeugt

3.1.9

Schlagregendichtheit

Dichtheit gegenüber Wassereintritt bei Schlagregenbelastung

3.1.10

Systemgeber; Systemhersteller

Unternehmen, das ein Fenster- oder Bauanschlussystem für den Fenstereinbau zur Verfügung stellt

3.1.11

Wand

Gesamtheit aller Bauteilschichten der Wand

Eine Wand besteht zB aus Wandbildner/tragenden Baukörper mit Innenputz und außenseitigem Wärmedämm-Verbundsystem.

3.1.12

Wandbildner; tragender Baukörper

Rohbauteil, welches die tragende Funktion für den Fensteranschluss erfüllt

Im Bereich des Fensteranschlusses kann damit auch die Geschoßdecke gemeint sein.

Materialien für Wandbildner und tragende Baukörper sind zB Ziegel, Beton, Porenbeton, Brettsperrholz, Holzrahmenwerk.

3.2 Begriffe zu den Materialien

3.2.1

Dichtband; vorkomprimiertes Dichtband; Multifunktionsband

imprägniertes, vorkomprimiertes, selbstrückstellendes Band, das abdichtungswirksam in eine Fuge eingebracht wird

3.2.2

Dichtfolie

selbstklebende oder mittels Klebepasten und/oder Klebebändern anzubringende Folie zur abdichtungswirksamen Überklebung des Fenster- und/oder Bauanschlusses

Unterschieden wird in überputzbare oder zu überblendende Folien mit unterschiedlicher Wasserdampfdurchlässigkeit.

3.2.3

Dichtstoff

Stoff, der als spritzbare Masse in eine Fuge eingebracht wird, an den Seitenflächen haftet und die Fuge abdichtet

3.2.4

Distanzklötze

Materialien, die zur Positionierung der Fenster dienen und in der Fuge verbleiben

3.2.5

Hinterfüllprofil

Stoff, der zur Begrenzung des Dichtstoff-Querschnittes in die Fuge eingebracht wird und eine Dreiflanken-Haftung verhindert

3.2.6**Primer**

Voranstrich, der die Haftung von Dichtungsmaterialien am Untergrund verbessert bzw. ermöglicht

3.2.7**Schaum; Füllschaum**

vor Ort eingebrachter, aufschäumender Dämmstoff

3.2.8**Tragklötze**

Materialien, die zur Lastabtragung der Fenster dienen und in der Fuge verbleiben

3.2.9**Versetzhilfsmittel**

Materialien, die zur exakten, temporären Positionierung der Fenster dienen und nach der Fenstermontage entfernt werden

3.3 Begriffe zu den Anschlussebenen**3.3.1****Befestigungsebene (BE)**

Ebene, in welcher sich die Befestigungselemente des Fenster- oder Bauanschlusses befinden

3.3.2**Luftdichte-Ebene (LDE)**

Ebene, welche die rauminnenseitige Luftdichtheit des Fenster- oder Bauanschlusses sicherstellt

3.3.3**Schallschutz-Ebene (SSE)**

Ebene, die zum Schallschutz des Fenster- oder Bauanschlusses beiträgt

3.3.4**Schlagregendichte-Ebene (SDE)**

Ebene, welche die Schlagregendichtheit des Fenster- oder Bauanschlusses herstellt

3.3.5**Wärmeschutz-Ebene (WSE)**

Ebene, die zum Wärmeschutz des Fenster- oder Bauanschlusses beiträgt

3.3.6**Winddichte-Ebene (WDE)**

Ebene, welche die Winddichtheit des Fenster- oder Bauanschlusses herstellt

4 Grundanforderungen an den Fenstereinbau**4.1 Allgemeines**

Zur Erzielung eines korrekten Bauanschlusses sind die unterschiedlichen Anschlussebenen der Wand mit denen des Fensters zur Erfüllung der statischen, bauphysikalischen, gebrauch- und funktionstauglichen Anforderungen zu verbinden (siehe [Bild 1](#)). Die Anschlussebenen des Fensters und der Wand werden vom jeweiligen Hersteller vorgegeben. Die Anschlussebenen im Bauanschlussbereich sind vom Planer, unter Berücksichtigung der Angaben der Materialhersteller und/oder Systemgeber, festzulegen. Die Ausführungen in [Bild 1](#) sind beispielhaft und können im Rahmen der objektspezifischen Planung gemäß [Abschnitt 6](#) abweichend festgelegt werden.

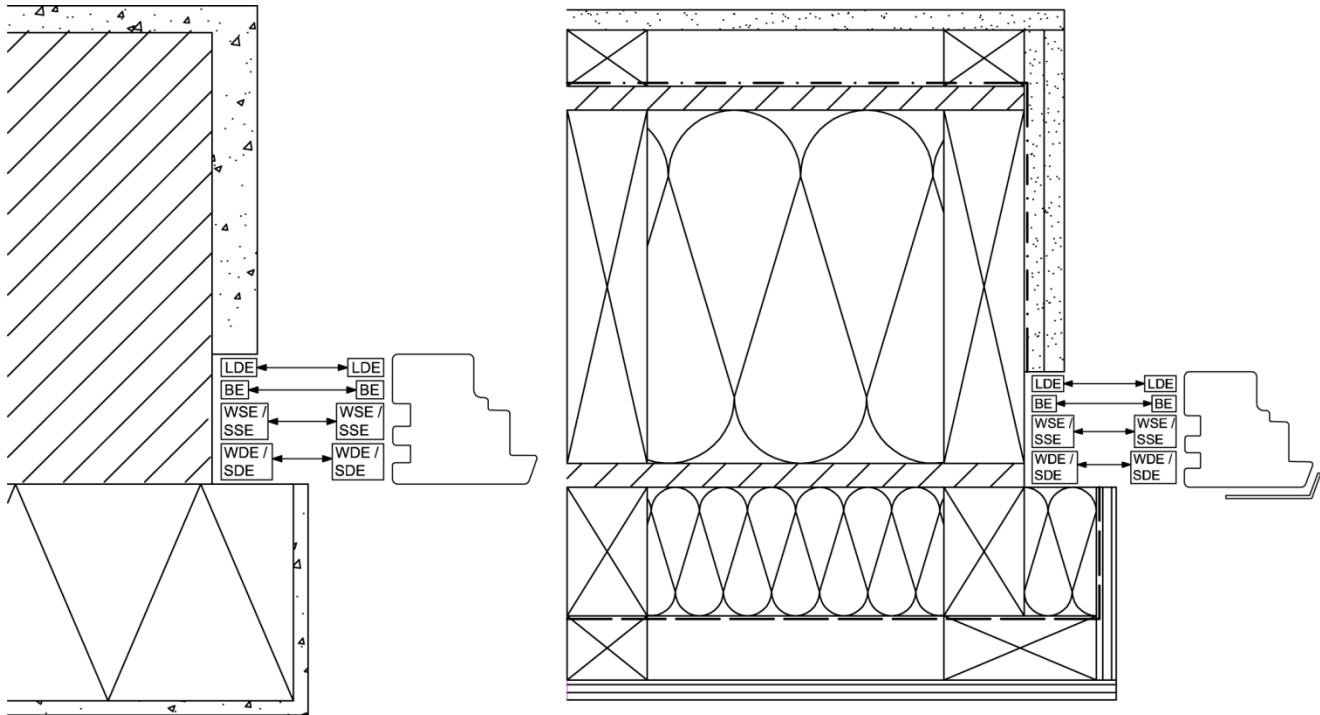


Bild 1a — Beispiel Massivbau mit Wärmedämmverbundsystem (WDVS)

Bild 1b — Beispiel Holzbau mit hinterlüfteter Fassade

Bild 1 — Grundprinzip Anschlussebenen

Die nachfolgenden Anforderungen gelten sowohl für den Anschluss von Fensterstock bzw. Blindstock zur Außenwand als auch für Fensterstock zu Blindstock.

4.1.1 Fensteranschluss

Der Fensteranschluss stellt die Mindestanforderungen an den Standardeinbau von Fenstern an den Wandbildner/tragenden Baukörper bzw. bei Fenstertausch an die bestehende unveränderte Wand dar (siehe Bild 2).

Der Fensteranschluss beinhaltet die Befestigung des Fensters im Wandbildner/tragenden Baukörper, das Füllen der Fuge und den inneren und äußeren Anschluss. Von diesem Fensteranschluss sind die Anforderungen in Hinblick auf die Luftdurchlässigkeit, Schlagregendichtheit und Belastung bei Wind zu erfüllen.

Die Fensterbank (außen und innen) ist nicht Teil des Fensteranschlusses im Sinne der vorliegenden ÖNORM.

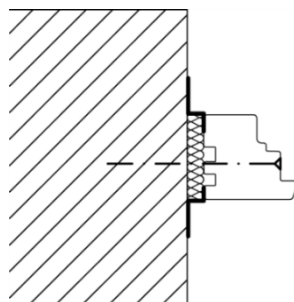


Bild 2 — Grundprinzip Fensteranschluss

4.1.2 Bauanschluss

Der Bauanschluss stellt Anforderungen an den objektspezifischen Fenstereinbau dar.

Der Bauanschluss beinhaltet alle Anschlüsse der Anschlussebenen an die Bauteilschichten der Wand und des Fensters und wird in der Regel von mehreren Gewerken ausgeführt (siehe Bild 1). Der Leistungsumfang der einzelnen Gewerke und die jeweiligen Gewerkeschnittstellen sind zu planen bzw. festzulegen.

Der Bauanschluss muss alle Anforderungen in Hinblick auf die Statik, Bauphysik und Gebrauchs- und Funktionstauglichkeit erfüllen.

Bei nachfolgenden Anforderungen ist jedenfalls ein Bauanschluss gemäß Abschnitt 6 zu planen und auszuführen:

- Wärmeschutz, wenn ein objektspezifischer Wärmebrücken-Nachweis gefordert wird,
- Schallschutz, wenn die Schallschutzanforderungen an das bewertete Schalldämm-Maß des Fensters
 - $R_w \geq 38$ dB bei Einbau in der Dämmebene vor dem tragenden Baukörper oder
 - $R_w \geq 42$ dB bei Einbau in der Leibung des Wandbildners/tragenden Baukörpers betragen,
- Einbruchhemmung ab Widerstandsklasse WK 3 gemäß ÖNORM B 5338 bzw. RC 3 gemäß ÖNORM EN 1627,
- Ausführungen von barrierefreien Türen gemäß ÖNORM B 1600,
- Lawinenschutzfenstern gemäß ÖNORM B 5301,
- besondere Einbausituationen, zB fassadenbündiger Einbau oder über die Fassade hinausragende Fenster,
- maßgebliche Feuchtebelastungen auf der Rauminnenseite (zB Schwimmbad),
- Fenstertausch, bei dem die Einbaulage der neuen Fenster wesentlich geändert wird und
- Ausführungen, die von den Anforderungen dieser ÖNORM abweichen.

4.2 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

Das Eigengewicht, Windlasten (gemäß ÖNORM EN 1991-1-4 und ÖNORM B 1991-1-4) sowie Lasten, resultierend aus Absturzsicherung (gemäß ÖNORM EN 1991-1-1 bzw. ÖNORM B 3716-3), Sonnenschutz, Abschlüssen, Lüftungseinrichtungen und Gebrauchslasten (auch durch Fehlbedienung gemäß ÖNORM EN 13115:2001, Tabelle 2, Klasse 2) müssen sicher in den Wandbildner/tragenden Baukörper abgetragen werden.

4.3 Brandschutz

Eine brandschutztechnische Ausführung des Anschlusses ist nicht Gegenstand dieser ÖNORM.

4.4 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

Auf der Außenseite ist der Fensteranschluss schlagregendicht bis mindestens 600 Pa herzustellen. Auch bei Bauteilen, die dem Bewegungsausgleich dienen oder betreten und begangen werden können, ist ein Wassereintritt zu verhindern.

Das Eindringen von Wasser auf Grund von Schlagregen bis zur Rauminnenseite ist zu verhindern, ebenso wie das Eindringen von Schlagregen und nichtdrückendem Wasser von mehr als 5 mm über die äußere Schlagregendichte-Ebene in den Fensteranschluss.

4.5 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung

4.5.1 Bewitterung des Fensteranschlusses während der Bauphase

Der Fensteranschluss darf maximal 2 Monate der direkten Bewitterung ausgesetzt werden. Sofern der Fensteranschluss nicht binnen 2 Monaten durch den Bauanschluss abgedeckt wird, ist dies vom Auftraggeber bekannt zu geben. Es sind entsprechende Maßnahmen durchzuführen, wie zB temporärer Schutz des Fensteranschlusses bzw. geeignete Materialwahl, die eine längere Bewitterung zulassen.

4.5.2 Barrierefreiheit

Barrierefreie Türen (Schwellen) sind entsprechend den Anforderungen der ÖNORM B 1600 zu planen.

4.5.3 Schwellenbereich von Türen

Türen müssen im Schwellenbereich ausreichend trittfest sein.

Der ordnungsgemäße Anschluss nachfolgender Gewerke, wie zB Spengler oder Schwarzdecker, muss möglich sein.

4.5.4 Einbruchhemmung

Ist eine einbruchhemmende Ausführung gemäß ÖNORM B 5338 bzw. ÖNORM EN 1627 gefordert, so hat die Planung und Ausführung unter Berücksichtigung des jeweiligen Prüfberichtes (entsprechend der darin enthaltenen Montageanweisung) zu erfolgen.

4.6 Schallschutz

Für die Anforderungen an das bewertete Schalldämm-Maß gelten ÖNORM B 8115-2 bzw. gegebenenfalls ÖNORM B 8115-5. Die Berechnung kann nach ÖNORM B 8115-4 erfolgen.

Das bewertete Fugenschalldämm-Maß $R_{ST,w}$ muss in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß des Fensters R_w derart geplant werden, dass die gesamte Schalldämmung (Fenster und Bauanschluss) dadurch nicht verringert wird.

ANMERKUNG Wesentlich ist eine luftdichte Ausführung des Fenster- bzw. Bauanschlusses, da selbst kleinste Öffnungen zu einer massiven Verschlechterung der Schalldämmung führen können. Positiv wirkt sich hingegen das Einbringen von Fugendämmstoffen in Verbindung mit Abdichtungen aus.

Bei Verwendung von Mineralfasern ist auf einen hohen Stopfgrad zu achten.

ANMERKUNG Dichtfolien führen aufgrund der fehlenden Masse zu ungünstigeren Ergebnissen als Dichtungsbänder (auf den Komprimierungsgrad ist zu achten) und dauerelastische Dichtstoffe. Sehr gute Ergebnisse sind auch mit beidseitig angeordneten Hinterfüllprofilen und elastischen Dichtstoffen zu erzielen.

4.7 Energieeinsparung und Wärmeschutz

Der Fenster- bzw. Bauanschluss ist als Wärmebrücke zu sehen.

Die Mindestanforderung an den Wärmeschutz im Bereich des Bauanschlusses gilt als erfüllt, wenn

- a) der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Baustoffes des Wandbildners/tragenden Baukörpers $\lambda \leq 0,20 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ und der U -Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) des Fensterrahmens inklusive allenfalls vorhandener Anschlussprofile (zB Schwelle, Bodenanschlussprofil, Fensterbankanschlussprofil) $U_f \leq 1,4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ beträgt oder

- b) die äußeren Wandleibungen, wenn keine anderen Wärmeschutzmaßnahmen vorliegen (siehe zB Aufzählung a)), vierseitig mindestens 30 mm (am Fenster gemessen) gedämmt sind (Dämmstoff mit $\lambda \leq 0,05 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$) bzw. zwischen Rollladen-, Raffstorekästen uÄ und dem ungedämmtem Wandbildner/tragenden Baukörper liegen oder
- c) ein gesonderter Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-2 geführt wird.

Der Fenster- bzw. Bauanschluss muss raumseitig umlaufend luftdicht ausgeführt werden. Eine ausreichende Luftdichtheit ist bei Prüfung im Labor gemäß [Anhang B](#) und [Anhang C](#) bzw. bei Prüfung vor Ort nach ÖNORM B 5321 gegeben.

Die Blower-Door-Messung gemäß ÖNORM EN 13829 ist nicht zur qualitativen und quantitativen Beurteilung der Luftdichtheit des Fenster- und Bauanschlusses geeignet, nachdem diese Messung keine Aussagen über die längenbezogenen Luftdurchlässigkeit des Fenster- und Bauanschlusses zulässt und die Prüfdrücke wesentlich geringer angesetzt sind.

Der Fensteranschluss muss geeignet sein, eine schädliche Kondensatbildung gemäß ÖNORM B 8110-2 infolge von Diffusion zu verhindern. Das feuchtetechnische Verhalten der angrenzenden Baustoffe ist für das Dampfdiffusionsverhalten ebenfalls maßgeblich. Bei dampfdiffusionsoffeneren Wänden ist die Gefahr von schädlicher Kondensatbildung infolge von Diffusion im Anschluss gering. Unter diesen Rahmenbedingungen sind rauminnenseitige, dampfdiffusionsdichtere Anschlüsse nicht erforderlich. Eine luftdichte Ausführung ist jedenfalls herzustellen.

4.8 Anforderungen an Bauteile und Materialien

Die Fenster und Außentüren müssen gemäß Bauprodukte-Verordnung [1] eine CE-Kennzeichnung aufweisen. Basis hierfür ist die ÖNORM EN 14351-1.

Die für einen Anschluss erforderlichen Materialien müssen die Anforderungen gemäß [Anhang A](#) dieser ÖNORM erfüllen.

5 Standard-Fenstereinbau

5.1 Allgemeines

Der Standard-Fenstereinbau ist als Fensteranschluss gemäß [4.1.1](#) auszuführen.

5.2 Planung des Fensteranschlusses

Der Leistungsumfang der Fensteranschlussplanung beinhaltet die Befestigung des Fensters im tragenden Baukörper, das Füllen der Fuge und der inneren und äußeren Anschlüsse.

Im Rahmen der Fensteranschlussplanung sind festzulegen:

- die geometrische Lage des Fensters in der Wandöffnung,
- die Art und Position der Befestigungsmittel unter Berücksichtigung der angrenzenden Bauteile (zB statische Verformungen im Sturzbereich),
- der Anschluss zu bereits vorhandenen Anschlussebenen und Bauteilen, soweit diese noch nicht bekannt sind, zumindest an den Wandbildner/tragenden Baukörper und
- Materialangaben für die zu verwendenden Baustoffe.

Für den Standard-Einbau dürfen Regel- und Standarddetails oder fachgerechte Einbaudetails von Systemherstellern für den gesamten Fensteranschluss verwendet werden. Ein bauphysikalischer Nachweis für den Standard-Fenstereinbau ist nicht erforderlich.

5.3 Angrenzende Bauteile

Der Wandbildner/tragende Baukörper muss in der Lage sein, die einzuleitenden Lasten abzutragen.

Bei der Verwendung von Dichtstoffen, Dichtfolien oder Dichtbändern müssen diese auf der Anschlussfläche (Profilierungen) des Stockprofils des Fensters und dem Wandbildner/tragenden Baukörper aufgebracht werden können.

Die Oberflächen der angrenzenden Wandbildner/tragenden Baukörper sind eben, tragfähig, nichtsandend, trocken, rissfrei (Haarrisse bis höchstens 0,2 mm zulässig) und für den Anschluss der Dichtmittel zu planen. Vertiefungen wie Mörtelfugen, Ausbrüche, Kiesnester, Lunker u. dgl. im Wandbildner/tragenden Baukörper sind dauerhaft auszugleichen. Erforderlichenfalls ist ein Glattstrich vorzusehen. Dieser muss über die Tiefe des Fensters und diesen beidseitig um mindestens 6 cm überragen und sollte eine Korngröße höchstens 1,5 mm aufweisen. Der Glattstrich kann in der Leibung und/oder an der (Außen-)Fläche des Wandbildners/tragenden Baukörpers erforderlich sein.

Bei Wandbildnern/tragenden Baukörpern mit Hohlräumen im Brüstungs- und Sturzbereich (zB Lochziegel) müssen die vorhandenen Lochungen verschlossen sein, um schädliche Konvektion in diesen Bereichen zu vermeiden.

Fallspezifisch können Vorbehandlungen der Haftflächen erforderlich sein (zB Primer). Die Herstellerangaben sind einzuhalten.

Liegen keine Herstellerangaben vor, dürfen die Umgebungs-, Material-, Bauwerks- und Oberflächentemperatur der angrenzenden Bauteile während der Dämm- und Anschlussarbeiten +5 °C nicht unterschreiten bzw. +40 °C nicht überschreiten.

5.4 Maße der Wandöffnungen und Einbaulage des Fensters

Die Fenster sind entsprechend dem Positionsplan einzubauen.

Für die Prüfung der Größe der Einbauöffnungen sind die Messpunkte der ÖNORM DIN 18202:2013, Bild 8 und Bild 9 anzuwenden. Erfordert die Einbaulage des Fensters eine besondere Genauigkeit (zB Plattenfassade) sind die Toleranzen gesondert anzugeben bzw. ist die genaue Lage bei jeder Öffnung zu kennzeichnen.

Die Lage des Fensters in der Wand sollte bei außenliegender Dämmung soweit möglich Rohbauaußenbündig und bei monolithischen Wänden innerhalb des mittleren Drittels der Leibung liegen.

Bei einem Fenstertausch (ohne Fassadenänderung bzw. -dämmung) mit Fenstern gleicher oder größerer Bautiefe des Stockprofils ist das Fenster wieder an die (weitgehend) gleiche Position zu versetzen. Bei dieser Art des Fenstertausches sind bauphysikalische Verbesserungen des Leibungsbereiches nicht zu erwarten.

Die Toleranzen für das Fenster betragen ± 2 mm (oder Herstellerangabe) bei einer Bezugstemperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 %. Nicht rechtwinkelige Fenster sind gesondert zu betrachten.

Die Toleranzen für das Baurichtmaß (Rohbaulichte) der Wandöffnung (siehe Bild 3) betragen:

- bis 3 m Baurichtmaß: +24 mm und -0 mm und
- über 3 m Baurichtmaß: +32 mm und -0 mm.

Bauwerksverformungen (zB Deckendurchbiegungen) sind bereits im Baurichtmaß berücksichtigt.

ANMERKUNG Das Baurichtmaß entspricht dem Mindestmaß der Wandöffnung gemäß ÖNORM DIN 18202.

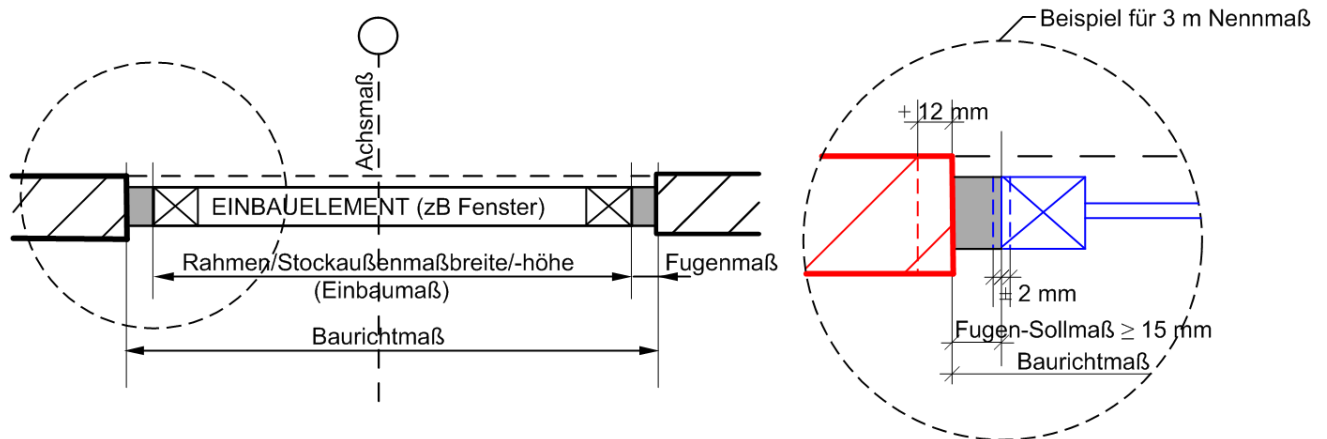


Bild 3 — Maße und Toleranzen beim Fenstereinbau

Das geplante Fugen-Sollmaß muss mindestens 15 mm Breite bis 3 m Länge des Einbauteils betragen. Bei Größen über 3 m sind zusätzlich temperaturbedingte Ausdehnungen nach Herstellerangabe zu berücksichtigen. Im Zuge der Ausführung sind örtlich begrenzte Einengungen auf ≥ 10 mm zulässig.

Sofern nicht anders angegeben, sind folgende Bestimmungen einzuhalten, wobei die Funktion des Fensters nicht beeinträchtigt werden darf:

- Horizontal sind die Elemente an dem Höhenbezugspunkt auszurichten, bei übereinander angeordneten Fenstern an eine vertikale Achse.
- Die Elemente sind horizontal und vertikal einzubauen. Die Abweichung von der Lotrechten und Waagerechten darf bis 3 m Elementlängen 1,5 mm/m, maximal jedoch 3,0 mm und bei über 3 m Elementlängen 1,0 mm/m, maximal jedoch 6,0 mm nicht überschreiten.
- Für die Einbauposition in der Leibung beträgt die Toleranz für die äußere Leibungstiefe (Rohbaukörper-Außenfläche bis Fensteraußenfläche) ± 5 mm. Ist ein horizontal und vertikal fluchtender Einbau gefordert, ist dies gesondert zu vereinbaren.

5.5 Lastabtragung

Vertikal und horizontal in der Fensterebene wirkende Kräfte (zB Eigengewicht, Windlast) sind in den tragenden Baukörper abzuleiten. Der Lastabtrag kann durch Befestigungsmittel, Tragklötze, Konsolen u. dgl. erfolgen. Die Verwendung von Füllschäumen und Multifunktionsbändern zur Lastabtragung ist nicht zulässig.

Trageklötze sind auf Druck belastet. Sie sind unter Berücksichtigung der Öffnungsart der Fensterflügel so anzuordnen, dass die wirkenden Eigenlasten des Fensters in den Baukörper abgeleitet werden. Die Breite der Tragklötze ist auf die Rahmendicke und die vorgesehene Fugenausbildung so abzustimmen, dass nachfolgende Anschlussarbeiten einwandfrei ausgeführt werden können. Es dürfen keine bleibenden Verformungen bei den eingebauten Fensterrahmen-Profilen auftreten bzw. vorhanden sein.

Die Trag- und Distanzklötze sind unter Berücksichtigung der Flügelöffnungsart im Bereich der Fensterrahmen-Ecken, Riegeln und Pfosten so anzuordnen, dass ein Einspannen des Rahmens verhindert wird.

Tragklötze und Distanzklötze dürfen nach erfolgter Montage nicht entfernt werden. Versetzhilfsmittel (wie zB Keile), die während der Montage als Fixierhilfen dienen, sind nach erfolgter Befestigung der Elemente zu entfernen.

5.6 Befestigung

Die Fenster sind umlaufend mit dem Baukörper unter Berücksichtigung etwaig erforderlicher Tragklötze u. dgl. zu befestigen. Die Befestigungspunkte sind so anzuordnen, dass die Lasten abgetragen werden und die thermisch bedingten Längenänderungen der Rahmen nicht zu Rissen in den Fensterrahmen-Ecken führen. Bei der Befestigung der Fenster sind Rollladenaufsatzkästen oder Ähnliches entsprechend zu berücksichtigen

Die Auswahl der Befestigungsmittel hat unter Berücksichtigung der zu übertragenden Kräfte, der Festigkeit der angrenzenden Bauteile und den in der Anschlussfuge auftretenden Bewegungen zu erfolgen. Entsprechend der statischen Nachweise sind die Lage und Anzahl der Befestigungsmittel festzulegen. Befestigungen mit Nägeln oder mittels Dämmstoffen, wie zB Füllschäume, sind nicht zulässig.

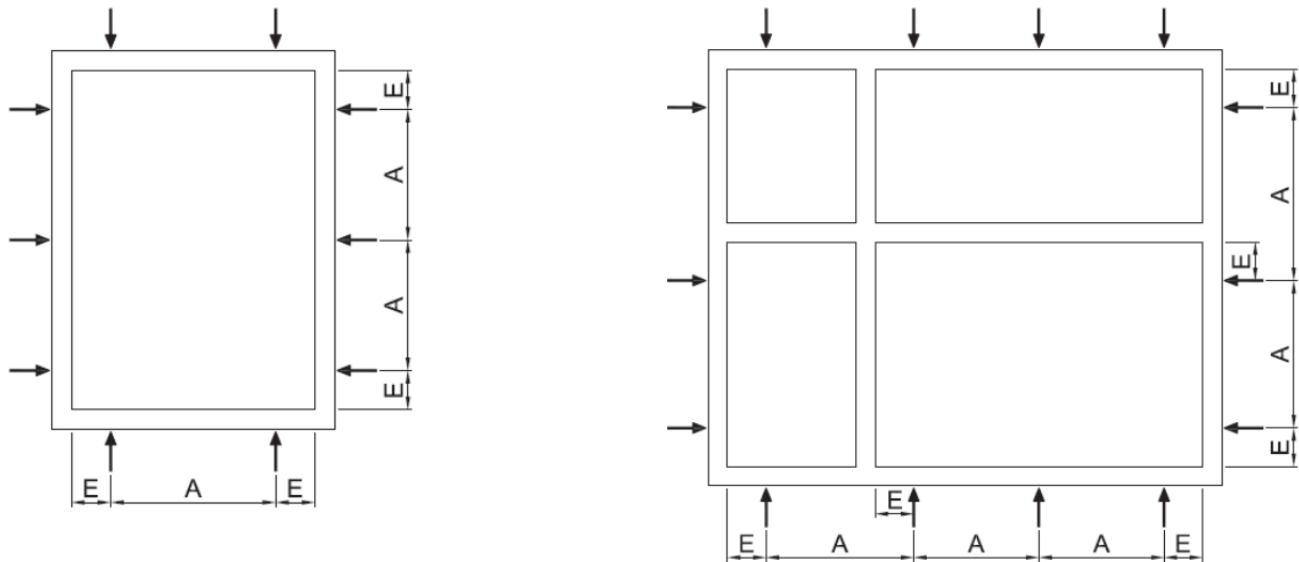
Sofern vom Fensterhersteller nicht anders angegeben, gelten folgende Bestimmungen:

- Der maximale Befestigungsabstand hat 700 mm zu betragen.
- Der Abstand hat an der Ecke 100 mm bis 200 mm (gemessen von der Innenecke des Fensterrahmens) zu betragen.
- Bei einer (inneren) Rahmenlichte ≤ 450 mm ist ein Befestigungsmittel ausreichend.

Eine schematische Darstellung der Befestigungsabstände ist in Bild 4 ersichtlich.

Im Bereich von (Aufsatz-)Sonnenschutz- und/oder Insektenschutzeinrichtungen ist das obere Rahmenprofil so zu dimensionieren, dass es die einwirkenden Kräfte aufnehmen kann. Bei weitgespannten (besonders breiten) Fensterelementen kann der Einsatz von Aussteifungen und tragenden Konsolen erforderlich sein. Letztere müssen bei Revisionsöffnungen demontierbar sein.

Auf die anzuschließenden Fensterelemente dürfen keine Lasten aus dem Gebäude übertragen werden. Verformungen, wie zB zulässige Durchbiegungen eines Sturzes, müssen durch eine geeignete Ausbildung des Bauanschlusses schadensfrei und dauerhaft aufgenommen werden können.



Es bedeutet:

- A Befestigungsabstand
- E Abstand von der Innenecke
- Befestigungspunkt

Bild 4 — Befestigungsabstände

5.7 Füllen der Fuge

Die Fuge Fensterstock (Blindstock) – Wandbilder/tragender Baukörper ist mit Dämmstoff zu füllen.

Die Funktion der Luft- und Schlagregendichtheit wird von den Dämmstoffen allein nicht übernommen.

Werden keine Dämmstoffe verwendet, sind entsprechende Eignungsnachweise zu erbringen und der dementsprechende λ -Wert und μ - bzw. Sd-Wert zu berücksichtigen.

Ist auf Grund der verwendeten Produkte, zB Rundschnüre, ein vollständiges Füllen der Anschlussfuge nicht möglich, sind die Hohlräume so gering wie möglich zu halten.

Versetzhilfsmittel (wie zB Keile) sind zu entfernen und die entstandenen Hohlräume mit Dämmstoff u. dgl. zu füllen. Trag- und Distanzklötze verbleiben in der Fuge.

5.8 Anschluss an der Rauminnenseite

Die LDE des Fensters ist an die LDE der Wand umlaufend anzuschließen.

Ist die LDE der Wand zum Zeitpunkt des Fenstereinbaus noch nicht hergestellt, ist ein geeignetes Anschlusssystem zu wählen und an den Wandbildner/tragenden Baukörper anzuschließen. Wurde die nachfolgende Innenverkleidung (Putz u. dgl.) bekanntgegeben, ist das Material des Anschlusssystems darauf abzustimmen (zB überputzbare Dichtfolie).

Bei einem Fenstertausch (Sanierung) hat der Anschluss zumindest an den Innenputz oder Gleichwertigem zu erfolgen.

Der raumseitige Anschluss ist luftdicht (zur Vermeidung von Konvektion in die Fuge) herzustellen.

Bei Unterbrechung der Verfüllung, zB durch Anordnung von erforderlichen Tragklötzen, ist die Luftdichtheit durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen.

5.9 Anschluss an der Außenseite

Die SDE des Fensters ist an die Wand umlaufend anzuschließen.

Ist die SDE der Wand und/oder der Terrasse u. dgl. zum Zeitpunkt des Fenstereinbaus noch nicht hergestellt, ist ein geeignetes Anschlusssystem zu wählen und dieses an den Wandbildner/tragenden Baukörper anzuschließen. Wurde das nachfolgende Fassadensystem bekanntgegeben, ist das Material des Anschlusssystems darauf abzustimmen (zB überputzbare Dichtfolie).

Der Anschluss der SDE ersetzt nicht Abdichtungen im Sinne der ÖNORM B 3691 und ÖNORM B 3692 (Flachdach- und Bauwerksabdichtungen). Die Abdichtung, sowie die Übergänge zum Fensteranschluss sind durch das jeweilige nachfolgende Gewerk auszuführen. Bei einem Fenstertausch hat der Anschluss an die Fassade (zB Außenputz oder Gleichwertiges) zu erfolgen. Anschlüsse an Flachdach- oder Bauwerksabdichtungen bzw. an die Fensterbank sind neu herzustellen.

Bei Unterbrechung der Verfüllung, zB durch Anordnung von erforderlichen Tragklötzen, ist die Schlagregen- und Winddichtheit durch geeignete Maßnahmen herzustellen.

5.10 Anschluss außenliegender Anbauteile

Dazu zählen außenseitige, fassadenintegrierte, bereits vor oder während des Fenstereinbaus am Fenster montierte Sonnenschutz- und/oder Insektenschutzeinrichtungen, wie zB Rollläden/Raffstores, die damit Bestandteil des Fensters sind. Der Anschluss ist analog dem Fensteranschluss ausführen, d. h. die Fugen sind mit Dämmstoff analog 5.7 zu füllen und gegebenenfalls (falls noch nicht beim Fensteranschluss vorhanden) die SDE analog 5.9 herzustellen.

5.11 Montage-/Funktionskontrolle

Nach der Montage müssen offenbare Fenster auf ihre Funktion überprüft werden (zB öffnen-, schließ- und verriegelbar).

Bei Einhaltung der Toleranzen gemäß 5.4 ist im Regelfall zu erwarten, dass sich Fenster im entriegelten Zustand (ohne Zugluft) nicht selbstständig öffnen oder schließen. In Sonderfällen (zB große Abmessungen und/oder schwere Verglasungen) können dafür Zusatzmaßnahmen (zB Bremsscheren) erforderlich sein.

Für die Behebung von Funktionsstörungen der Fensterflügel, die auf einen nicht fachgerechten Stockeinbau beruhen, dürfen die Einstellmöglichkeiten der Beschläge nicht genutzt werden.

6 Objektspezifischer Fenstereinbau

6.1 Allgemeines

Der objektspezifische Fenstereinbau ist als vollständiger Bauanschluss gemäß 4.1.2 zu planen und auszuführen.

Der Bauanschluss muss so ausgebildet werden, dass die Funktion des Fensteranschlusses erhalten bleibt. Zum Beispiel muss der Bewegungsausgleich in der Fuge möglich sein.

6.2 Anforderung an die Planung des Bauanschlusses

Die objektspezifische Planung hat den gesamten Bauanschluss zu umfassen und ist konstruktiv festzulegen. Die angrenzenden Bauteile (zB Wandaufbauten, Einbindung der Bodenabdichtung, WDVS, Sonnenschutz, Fensterbank) sowie konstruktive Zusatzmaßnahmen (zB Rigol oder Vordach) sind planerisch darzustellen oder exakt zu beschreiben.

Die angrenzenden bzw. anarbeitenden Gewerke und deren Schnittstellen sind in Abhängigkeit des Bauablaufs so zu planen, dass die Leistungen der einzelnen Gewerke gebrauchts- und funktionstauglich erbracht werden können und auch so bleiben.

Dabei sind u. a. folgende Regelwerke zu beachten:

- Für Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme gelten die Bestimmungen der ÖNORM B 6400 und ÖNORM B 6410.
- Für Putz gelten die Bestimmungen der ÖNORM B 3346.
- Für Trockenbau gelten die Bestimmungen der ÖNORM B 3415.
- Für Flachdachabdichtungen (Terrassenabdichtungen) gelten die Bestimmungen der ÖNORM B 3691.
- Für Spenglerarbeiten gelten die Bestimmungen der ÖNORM B 3521-1.

Beispiele für den äußeren Fensterbankanschluss sind in der Richtlinie der ARGE-Fensterbank [2] enthalten.

Im Zuge der Detailplanung des Bauanschlusses ist insbesondere Folgendes zu beachten:

Fenster:

- Werkstoff des Rahmenprofils;
- Art und Konstruktion des Fensters;
- Sonnenschutz (zB Rollladen-, Raffstoresystem) sowie deren Anschlussausbildung;
- elektrische Anschlüsse (soweit vorhanden).

Wand:

- Materialien der Wand;
- Art und Konstruktion der Wand;
- das Fassadensystem (zB WDVS, Putzfassade, Vorhangfassade) sowie deren Anschlussausbildung;
- Bauwerksabdichtungen (soweit vorhanden).

Maße:

- Höhenbezugspunkte, Achsmaße;
- Baurichtmaß/Rohbaulichte (inklusive soweit vorhandenem Glattstrich);
- Stockaußenmaß (STAM);
- Fugenmaße;
- Toleranzen von Wandöffnungen und Fenstern;
- innere Putzlichte und äußere Architekturlichte;
- fertige Belagsoberkanten;
- Barrierefreiheit.

Fuge:

- exakte konstruktive Vorgaben der Fugen- und Anschlussausbildung;
- Oberfläche der angrenzenden Bauteile, die zur Bildung der Fuge beitragen (Wand- und Stockanschlussflächen).

Anschlussmaterialien:

- Angaben der zu verwendenden Materialien;
- vorzusehende Dämmstoffe;
- Füllstoffe der Fugenzwischenräume;
- äußeres/inneres Hinterfüllprofil;
- Anschlüsse oder Abdichtung.

Sonstiges:

- Anschluss an Terrassen und Balkone (zB in Bezug auf die Barrierefreiheit);
- Anschluss der Fensterbank (Material und System);
- Anschluss von geeigneten Punkten für die Befestigung von Konsolen (sofern erforderlich).

Dabei ist auf die Statik, Schlagregen- und Luftdichtheit, Reduzierung von Wärmebrücken und auf das resultierende Bau-Schalldämm-Maß der Gebäudehülle zu achten.

Die Anschlussdetails sind so zu planen, dass ein fachgerechter Anschluss der nachfolgenden Gewerke, wie zB Spenglerarbeiten oder Flachdachabdichtung, möglich ist.

Auf allenfalls erforderliche Belichtungsflächen (Glaslichtern) und Durchgangslichtern ist bei der Gebäudeplanung Bedacht zu nehmen.

6.2.1 Wärme- und Feuchtschutz

Die Planung der wärmeschutztechnischen Ausführung ist jedenfalls erforderlich, wenn ein objektspezifischer Wärmebrücken-Nachweis gefordert wird. Der längenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient (Ψ -Wert) des Bauanschlusses ist gemäß ÖNORM EN ISO 10211 zu ermitteln und entsprechend zu optimieren.

Die Kondensatfreiheit der Bauanschlussfuge ist sicherzustellen und gemäß ÖNORM B 8110-2 analog zum Wärmeschutz durch eine 2D-Berechnung nachzuweisen.

ANMERKUNG Das thermische Verhalten der Bauanschlussfuge wird vom Wärmeleitvermögen der angrenzenden Wand- und Einbauteile und der Lage des Fensters in der Wandöffnung maßgeblich beeinflusst. Isothermen entsprechen bei flächenhafter Darstellung bzw. zweidimensionaler Berechnung (2D) nur unvollständig den Verhältnissen in der Nähe der kritischen Ecken der Fenster. In den meisten Fällen ist eine 2D-Berechnung dennoch ausreichend.

6.2.2 Schallschutz

Die Planung der schallschutztechnischen Ausführung ist jedenfalls erforderlich, wenn Schallschutzanforderungen an das Fenster gemäß 4.1.2 vorliegen.

Eine Abschätzung des bewerteten resultierenden Schalldämm-Maßes für den gesamten Bauteil, kann, wenn das Schalldämm-Maß der Fuge bereits bekannt ist, durch Berechnung nach ÖNORM EN 12354-3:2000, Anhang B erfolgen.

Die Fugenschalldämmung kann auch im Labor durch eine Prüfung gemäß ÖNORM EN ISO 10140-2 nachgewiesen werden.

6.2.3 Anschlüsse zum Außenniveau

Die unteren Anschlüsse von Außentüren, Terrassentüren, Fixverglasungen u. dgl. zu Außenniveau sind gemäß ÖNORM B 3691 und ÖNORM B 3692 zu planen.

Hier ist besonders auf die Ausbildung des äußeren Anschlusses zum Abdichtungshochzug zu achten. Rigole bzw. Vordach sowie Wärmedämmung im unteren Bereich samt trittfester Abdeckung mittels rutschhemmender Materialien sind zu berücksichtigen.

6.2.4 Äußerer Fensterbankanschluss

Die äußere Fensterbank oder die darunter befindliche wasserführende Ebene ist schlagregendicht zu planen.

ANMERKUNG Beispiele für den äußeren Fensterbankanschluss sind in der Richtlinie der ARGE-Fensterbank [1] enthalten.

6.3 Objektspezifische Ausführung

Die vom Planer entsprechend 6.2 erstellten Vorgaben, welche an den Auftragnehmer (Montagebetrieb) zu übergeben sind, sind einzuhalten und umzusetzen.

Da die Erreichung der jeweils geforderten Leistungen zueinander in Wechselwirkung steht, sind Änderungen ohne Absprache mit dem Planer nicht zulässig.

Dies gilt insbesondere für:

- Maße der Wandöffnungen,
- Fugengeometrie,
- Materialspezifikationen, zB der Dämm- und Dichtstoffe,
- Wärme- und Feuchteschutz,

- Schallschutz,
- Schwellenausbildung bei Fenstertüren und Türen,
- Fensterbankanschluss,
- Sonnenschutz- und Insektenschutzanschluss.

7 Systemnachweis

Ein Nachweis des Fenster- oder Bauanschlusses kann mittels Laborprüfung erbracht werden.

Wird eine Laborprüfung des Fensteranschlusses für den Standard-Fenstereinbau durchgeführt, ist dies gemäß [Anhang B](#) durchzuführen. Die Laborprüfung des gesamten Bauanschlusses für den objektspezifischen Fenstereinbau ist gemäß [Anhang C](#) durchzuführen.

8 Anforderungen an die Nutzung und Wartung

Um die Funktionstüchtigkeit des Bauanschlusses über die wirtschaftliche Nutzungsdauer des Fensters sicherstellen zu können, ist eine Wartung derselben erforderlich (visuelle Kontrolle der inneren und äußeren sichtbaren Anschlüsse inklusive Fensterbankanschluss). Diese ist durch den Nutzer oder seinen Bevollmächtigten durchzuführen oder zu veranlassen. Liegen offene Fugen oder andere sichtbare Veränderungen der Anschlüsse vor, sind entsprechende Instandhaltungs- und/oder Instandsetzungsmaßnahmen zu veranlassen (siehe dazu auch ÖNORM B 5305).

Anhang A (normativ)

Anforderungen an die Materialien und deren Verarbeitung

A.1 Allgemeines

Bei der Auswahl der Werkstoffe (Materialien) und deren Verarbeitung sind die entsprechenden Herstellerangaben sowie Verarbeitungsrichtlinien zu beachten und nach Erfordernis nachzuweisen bzw. zu dokumentieren. Zusätzlich können fallspezifisch Voranstriche mit Primer oder andere Vorbehandlungen der Haftflächen erforderlich sein.

Die Verträglichkeit der beteiligten und angrenzenden Materialien ist zu beachten.

A.2 Trag- und Distanzklötze

Das Material der Trag- und Distanzklötze muss dauerhaft formstabil sein und eine geringe Wärmeleitfähigkeit aufweisen. Hierfür haben sich duroplastische Kunststoffe, Hartholz oder ähnliche Materialien bewährt.

A.3 Befestigungsmittel

Die Befestigungsmittel müssen in der Lage sein, die auftretenden Lasten in den Baukörper abzutragen. Als Nachweis gilt eine statische Bemessung oder eine entsprechende Zulassung.

Befestigungsmittel müssen korrosionsgeschützt sein (zB gelb passiviert).

A.4 Dämmstoffe

Werden für die Dämmung der Montagefuge werkmäßig hergestellte Dämmstoffe eingesetzt, müssen diese der ÖNORM B 6000 entsprechen. Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_r aller eingesetzten Dämmstoffe muss $\lambda_r \leq 0,05 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ sein.

Füllschäume sind gemäß den Angaben der Hersteller auszuwählen, einzusetzen und zu verarbeiten. Der Nachweis für den Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_r ist gemäß ÖNORM EN ISO 10456 und für die Wasserdampfdurchlässigkeit gemäß ÖNORM EN ISO 12572 zu erbringen. Für Füllschäume darf ohne weiteren Nachweis eine Wärmeleitfähigkeit $\lambda_r \leq 0,05 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ und ein Wasserdampf-Diffusionswiderstand von $\mu = 50$ angenommen werden.

Liegen die Anforderungen an das bewertete Schalldämm-Maß an Fenster $R_w \geq 38 \text{ dB}$ vor, ist für den Dämmstoff ein Nachweis des bewerteten Fugen-Schalldämm-Maßes $R_{ST,w}$ gemäß ÖNORM EN ISO 10140-2 zu erbringen.

A.5 Dichtstoffe

Dichtstoffe müssen die Anforderungen gemäß ÖNORM EN 15651-1 (Klasse 25LM für Außenanwendungen und Klasse 20LM für Innenanwendungen) erfüllen.

Für die Dimensionierung der Fugenbreiten sowie für deren Ausbildung auf der Außenseite dürfen nur Dichtstoffe mit einer zulässigen Gesamtverformung von mindestens 25 %, für die Innenseite nur solche mit einer zulässigen Gesamtverformung von mindestens 20 % verwendet werden. Bei der Fugenausbildung mit Dichtstoffen ist eine Dreiflankenhaftung unzulässig.

Tabelle A.1 — Dichtstoffdicke in Abhängigkeit von der Fugenbreite

Dichtstoffdicke in Abhängigkeit von der Fugenbreite	
für Fugenbreite b	Dichtstoffdicke d^a
mm	mm
bis 10	8 ± 2
über 10 bis 15	10 ± 2
über 15 bis 20	12 ± 2
über 20 bis 25 ^b	13 ± 2
^a Werte, gemessen im ausgehärteten Zustand gemäß ÖNORM EN ISO 11600; materialabhängige Volumsänderungen des Dichtstoffes sind zu berücksichtigen. ^b Bei Fugenbreiten über 25 mm ist die Eignung der Dichtungsmaterialien mit dem Hersteller abzuklären.	

Als Hinterfüllmaterialien sind Hinterfüllprofile (zB PE-Rundschnüre, Vierkantprofile) zu verwenden.

Das Hinterfüllprofil muss eine gleichmäßige, gerade bzw. konvexe Begrenzung der Fugentiefe (Tiefe des Dichtstoffes) sicherstellen. Das Hinterfüllprofil muss dem Einbringen und dem Abglätten des Dichtstoffes einen ausreichenden Widerstand entgegensetzen. Der Durchmesser der Rundschnüre muss 15 % bis 30 % größer als die Fugenbreite sein.

A.6 Dichtbänder, vorkomprimierte Dichtbänder und Multifunktionsbänder

Es sind Dichtbänder und vorkomprimierte Dichtbänder gemäß DIN 18542 zu verwenden.

Multifunktionsbänder haben zusätzlich einen Nachweis zur Wärmeleitfähigkeit gemäß ÖNORM EN 12667 zu erbringen. Liegen die Anforderungen an das bewertete Schalldämm-Maß an Fenster $R_w \geq 38$ dB vor, ist für das Dichtband ein Nachweis des bewerteten Fugen-Schalldämm-Maßes $R_{ST,w}$ gemäß ÖNORM EN ISO 10140-2 zu erbringen.

An der Außenseite angeordnet müssen sie bei direkter Bewitterung der Beanspruchungsklasse BG1 gemäß DIN 18542 und bei Abdeckung im Zuge der Fenstermontage der Beanspruchungsklasse BG2 gemäß DIN 18542 entsprechen. Der Komprimierungsgrad und die Dimension sind auf die Anforderung der Dichtheit abzustimmen.

A.7 Dichtfolien

Dichtfolien, welche an der Außenseite eingesetzt werden, haben die Schlagregendichtheit gemäß ÖNORM EN 1027 und auf der Innenseite eingesetzt, die Luftdichtheit gemäß ÖNORM EN 1026 nachzuweisen. Die Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit hat gemäß ÖNORM EN ISO 12572 zu erfolgen. Die Haftung mit dem jeweiligen Untergrund (Wand und Fenster) ist sicherzustellen.

Eine ausreichende Klebrebreite muss am Fenster und Baukörper gegeben sein (siehe Herstellerangaben). Die Montage der Dichtfolien hat spannungsfrei zu erfolgen.

Eine Beurteilung der Haftfähigkeit kann zB durch einen Abziehversuch vor Ort erfolgen, wobei keine Ablösung erfolgen darf.

Dienen Dichtfolien als Putzträger, sind diese vollflächig (mindestens 75 %) zu verkleben (ausgenommen im Bereich der Montagefuge). Im Bereich von Leibungen sollte die von der Folie überdeckte Breite auf der Leibung maximal 60 mm betragen und maximal 50 % der gesamten Leibungsbreite nicht überschreiten. Davon ausgenommen ist eine etwaig vorhandene zweite Dichtebene unter der Fensterbank.

A.8 Andere Materialien

Für andere Materialien kann die Eignung des Fenster- bzw. Bauanschlusses gemäß dem Prüfszenario im [Anhang B](#) bzw. [Anhang C](#) nachgewiesen werden. Ein Wassereintritt von mehr als 5 mm über die SDE ist nicht zulässig.

Entsprechende Einzel-Materialnachweise sind material- und einsatzabhängig zu erbringen (zB für Dämmstoffe gemäß [A.4](#)).

ANMERKUNG Anputzdichtleisten für Wärmedämmverbundsysteme, Fensterbänke und dgl. sind Bestandteil des jeweiligen Fassadensystems und unter Berücksichtigung weiterer Anforderungen zu bewerten.

Anhang B (normativ)

Prüfkriterien zum Nachweis eines Fensteranschlusses

Wird der Nachweis eines Fensteranschlusses für einen Standard-Fenstereinbau gefordert, hat dieser gemäß nachfolgender Prüfkriterien (Prüfungen) zu erfolgen, wobei alle Einzelprüfungen jeweils am gleichen, standardisierten Prüfkörper durchzuführen sind.

Als Standard-Prüfkörper ist eine Dichtbetonwand mit einer Mindestgröße von $b \times h = 2,0 \text{ m} \times 1,8 \text{ m}$ zu verwenden. In dieser Wand befindet sich eine Fensteröffnung mit einem Baurichtmaß von $1,26 \text{ m} \times 1,51 \text{ m}$ (gemäß Bild B.1), in welches ein einflügeliges Drehkipp-Kunststoff-Alu-Fenster mit 3fach Isolierglas ($U_g \leq 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) zu montieren ist. Für den Fensteranschluss ist ein Glattstrich vorzusehen und der Fensteranschluss hat durch den Auftraggeber zu erfolgen.

Folgende Einzelprüfungen sind in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen:

- Prüfung der Luftdurchlässigkeit im Neuzustand
in Anlehnung an ÖNORM EN 1026, bis zu einem Differenzdruck von $\pm 600 \text{ Pa}$;
- Prüfung der Schlagregendichtheit im Neuzustand
in Anlehnung an ÖNORM EN 1027, bis zu einem Differenzdruck von $+600 \text{ Pa}$;
- Prüfung der Windwiderstandsfähigkeit bei wiederholtem Druck (Druck-Sog-Wechselast)
in Anlehnung an ÖNORM EN 12211, 200 Zyklen mit einem Differenzdruck von $\pm 1000 \text{ Pa}$;
- Prüfung unter Temperatur-Wechselbelastung mit Frost
Außenklima: $+55 \text{ °C}/-15 \text{ °C}$, mindestens 15 Zyklen (gemäß Bild B.2);
- Prüfung der Luftdurchlässigkeit nach Windwiderstandsfähigkeit und Temperatur-Wechselbelastung
in Anlehnung an ÖNORM EN 1026, bis zu einem Differenzdruck von $\pm 600 \text{ Pa}$;
- Prüfung der Schlagregendichtheit nach Windwiderstandsfähigkeit und Temperatur-Wechselbelastung
in Anlehnung an ÖNORM EN 1027, bis zu einem Differenzdruck von $+600 \text{ Pa}$.

Während der Prüfungen hat das Innenklima (Prüfhallenklima) 15 °C bis 30 °C und 30% bis 70% relative Luftfeuchte (kein schädliches Klima) zu betragen.

Nach den Einzelprüfungen ist in der Schlussprüfung der Fensteranschluss schichtenweise zu öffnen und Leckagen eines möglichen Wassereintrittes oder Veränderungen des Anschlusses exakt zu detektieren und zu beschreiben.

Folgende Prüfkriterien sind einzuhalten:

- Ein Wassereintritt von mehr als 5 mm über die SDE ist nicht zulässig.
- Die Luftdurchlässigkeit des Fensteranschlusses darf die längenbezogene Luftdurchlässigkeit $a \leq 0,1 \text{ m}^3/[\text{m} \cdot \text{h}(\text{daPa})^{2/3}]$ betragen (gemäß Bild B.3).
- Haftungsstörungen, Ablösungen, Verfärbungen oder andere Veränderungen der verwendeten Materialien dürfen nicht auftreten.

Die exakte Probekörperbeschreibung, die Versuchskonfiguration, der Versuchsablauf, Leckagen und Veränderungen am Probekörper, das Ergebnis der Einzel- und Schlussprüfung und die Bewertung desselben entsprechend den Prüfkriterien sind in einem detaillierten Prüfbericht darzustellen.

Die Prüfergebnisse stellen einen Nachweis für den Fensteranschluss, unabhängig von der Fenster- und Türgröße, Wand-, Fenster- bzw. Türkonstruktion, dar.

Maße in mm

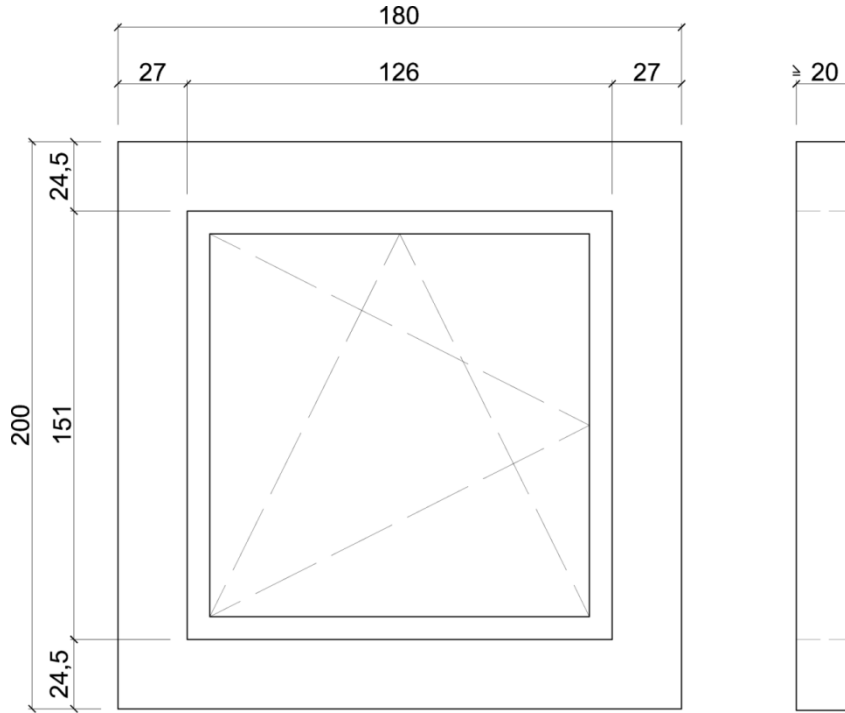


Bild B.1 — Prüfkörperabmessungen

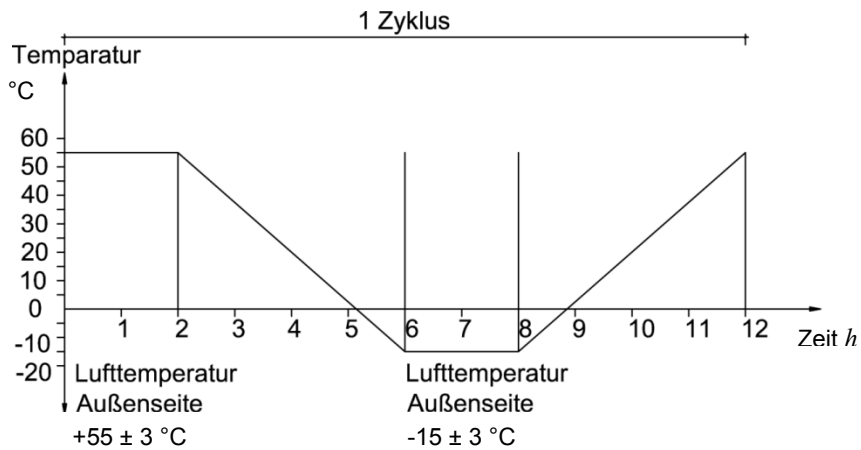


Bild B.2 — Temperatur-Wechselbelastung mit Frost

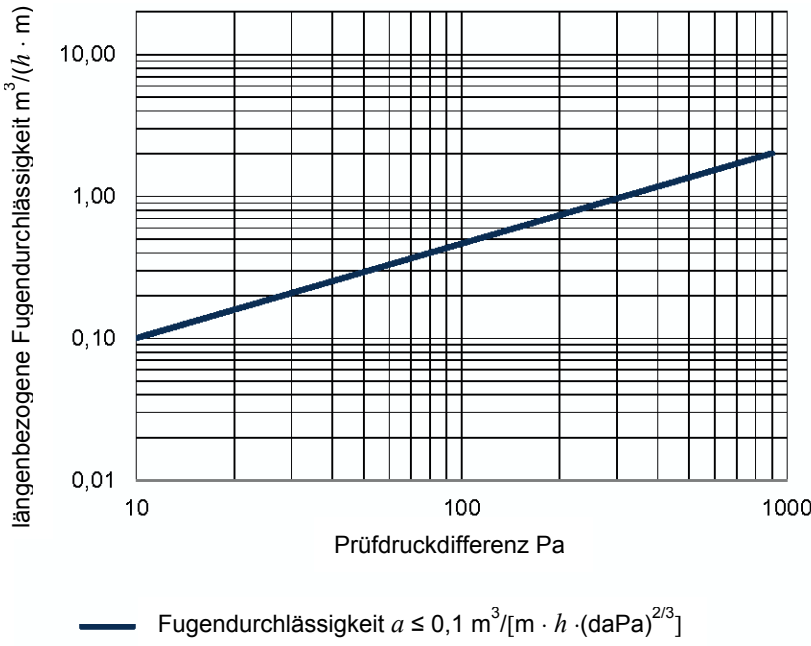


Bild B.3 — Grenzwert der Fugendurchlässigkeit für den Fensteranschluss

Anhang C (normativ)

Prüfkriterien zum Nachweis eines Bauanschlusses

Wird der Nachweis eines Bauanschlusses oder die Eignung neuer Materialien und Systeme gefordert, hat dieser gemäß nachfolgender Prüfkriterien (Prüfungen) zu erfolgen, wobei alle Einzelprüfungen jeweils am gleichen Prüfkörper erfolgen müssen.

Die Prüfkörpergröße (Wandgröße) hat eine Mindestgröße von $b \times h = 3,0 \text{ m} \times 2,5 \text{ m}$, die Fenstergröße mindestens $b \times h = 2,0 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ zu betragen (gemäß Bild C.1). Es darf eine beliebige Wand- und Drehkipp-Fensterkonstruktion mit 3fach Isolierglas ($U_g \leq 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) verwendet werden. Die Herstellung der Wand und des Bauanschlusses hat durch den Auftraggeber zu erfolgen.

Folgende Einzelprüfungen sind in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen:

- Prüfung der Luftdurchlässigkeit im Neuzustand in Anlehnung an ÖNORM EN 1026, bis zu einem Differenzdruck von $\pm 600 \text{ Pa}$;
- Prüfung der Schlagregendichtheit im Neuzustand in Anlehnung an ÖNORM EN 1027, bis zu einem Differenzdruck von $+ 600 \text{ Pa}$;
- Prüfung der Windwiderstandsfähigkeit bei wiederholtem Druck (Druck-Sog-Wechselast) in Anlehnung an ÖNORM EN 12211, 200 Zyklen mit einem Differenzdruck von $\pm 1000 \text{ Pa}$;
- Prüfung unter Temperatur-Wechselbelastung und Beregnung
Außenklima: $+55 \text{ °C}/\text{H}_2\text{O}/15 \text{ °C}$, mindestens 15 Zyklen (gemäß Bild C.2);
- Prüfung unter Temperatur-Wechselbelastung mit Frost
Außenklima: $+55 \text{ °C}/-15 \text{ °C}$, mindestens 4 Zyklen (gemäß Bild C.3);
- Prüfung der Luftdurchlässigkeit nach Temperatur-Wechselbelastung und Wind-Widerstandsfähigkeit in Anlehnung an ÖNORM EN 1026, bis zu einem Differenzdruck von $\pm 600 \text{ Pa}$;
- Prüfung der Schlagregendichtheit nach Temperatur-Wechselbelastung und Wind-Widerstandsfähigkeit in Anlehnung an ÖNORM EN 1027, bis zu einem Differenzdruck von $+600 \text{ Pa}$.

Während der Prüfungen hat das Innenklima (Prüfhallenklima) 15 °C bis 30 °C und 30 % bis 70 % relative Luftfeuchte (kein schädliches Klima) zu betragen.

Die Einzelprüfungen können von der jeweiligen Prüfstelle entsprechend den Erfordernissen und Materialien angepasst werden und sind entsprechend zu begründen.

Nach den Einzelprüfungen ist in der Schlussprüfung der Bauanschluss schichtenweise zu öffnen und Leckagen eines möglichen Wassereintrittes oder Veränderungen des Anschlusses exakt zu detektieren und zu beschreiben.

Folgende Prüfkriterien sind einzuhalten:

- Ein Wassereintritt von mehr als 5 mm über die SDE ist nicht zulässig.
- Die Luftdurchlässigkeit des Fensteranschlusses darf die längenbezogene Luftdurchlässigkeit $a \leq 0,1 \text{ m}^3/[\text{m} \cdot \text{h}(\text{daPa})^{2/3}]$ betragen (gemäß Bild C.4);
- Haftungsstörungen, Ablösungen, Verfärbungen oder andere Veränderungen der verwendeten Materialien dürfen nicht auftreten.

Die Übertragbarkeit der Prüfergebnisse des Bauanschlusses auf andere Größen, Wandkonstruktionen, Fensterkonstruktionen u. dgl. ist nur eingeschränkt möglich und liegt im Ermessen der Prüfstelle.

Die exakte Probekörperbeschreibung, die Versuchskonfiguration, der Versuchsablauf, Leckagen und Veränderungen am Probekörper, das Ergebnis der Einzel- und Schlussprüfung und die Bewertung desselben sind in einem detaillierten Prüfbericht darzustellen.

Maße in mm

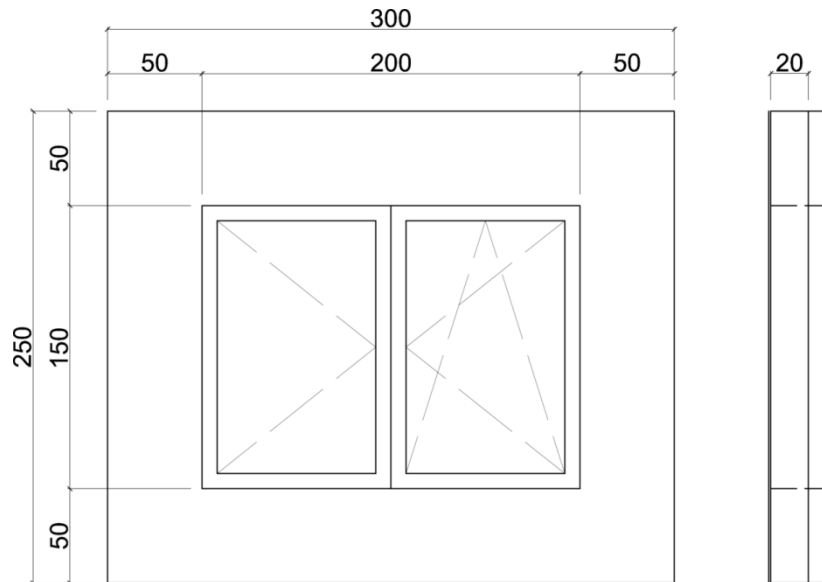


Bild C.1 — Prüfkörperabmessungen

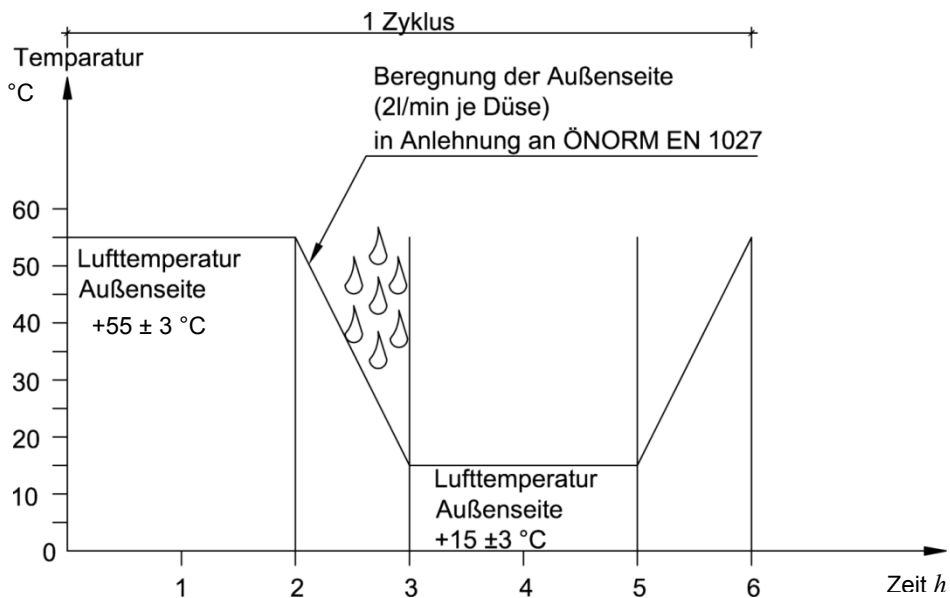


Bild C.2 — Temperatur-Wechselbelastung und Beregnung

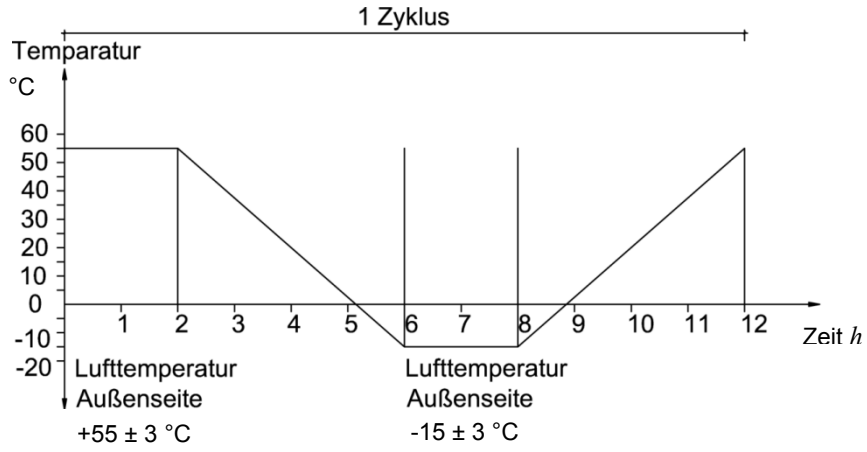


Bild C.3 — Temperatur-Wechselbelastung mit Frost

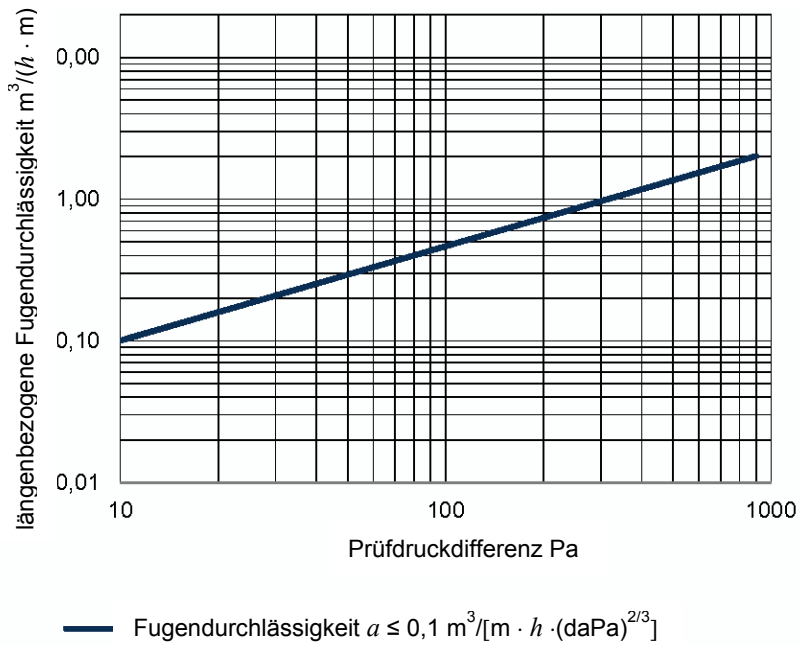


Bild C.4 — Fugendurchlässigkeit

Literaturhinweise

ÖNORM B 5305, *Fenster – Kontrolle und Instandhaltung*

ÖNORM B 5321, *Bauanschlussfuge für Fenster, Fenstertüren, Türen und Tore in Außenbauteilen – Prüfverfahren*

ÖNORM B 8115-4, *Schallschutz und Raumakustik im Hochbau – Teil 4: Maßnahmen zur Erfüllung der schalltechnischen Anforderungen*

ÖNORM EN 12211, *Fenster und Türen – Windwiderstandsfähigkeit – Prüfverfahren*

ÖNORM EN 12354-3, *Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 3: Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Außenlärm*

ÖNORM EN 13829, *Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden – Differenzdruckverfahren (ISO 9972:1996, modifiziert)*

ÖNORM EN ISO 9972¹⁾, *Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden – Differenzdruckverfahren (ISO/DIS 9972:2013)*

ÖNORM EN ISO 11600, *Hochbau – Fugendichtstoffe – Einteilung und Anforderungen von Dichtungsmassen (ISO 11600:2002 + Amd 1:2011) (konsolidierte Fassung)*

ift-Richtlinie MO-01/1, Baukörperanschluss von Fenstern – Teil 1: Verfahren zur Ermittlung der Gebrauchstauglichkeit von Abdichtungssystemen

[1] 305/2011/EU, *Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates, idgF; in: ABl. L196/1990, S. 5 bis S. 43*

[2] *Richtlinie für den Einbau von Fensterbänken bei WDVS- und Putzfassaden sowie in vorgehängten Fassaden, Österreichische Arbeitsgemeinschaft Fensterbank, Version 5/2014 (info@arge-fensterbank.at)*

¹⁾ in Vorbereitung

WICHTIGE INFORMATIONEN FÜR NORM-ANWENDER

Normen sind Regeln

Normen werden im Dialog und Konsens aller Betroffenen und Interessierten entwickelt. Sie legen Anforderungen an Produkte, Dienstleistungen, Systeme und Qualifikationen fest und definieren, wie die Einhaltung dieser Anforderungen überprüft wird. Von Ihrem Wesen her sind Normen Empfehlungen. Ihre Anwendung ist somit freiwillig, aber naheliegend, denn Normen dokumentieren den aktuellen Stand der Technik: das, was in einem bestimmten Fachgebiet „Standard“ ist. Dafür bürgen das hohe Fachwissen und die Erfahrung der Expertinnen und Experten in den zuständigen Komitees auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene sowie die Kompetenz von Austrian Standards Institute / Österreichisches Normungsinstitut und seiner Komitee-Manager.

Aktualität des Normenwerks

Analog zur technischen und wirtschaftlichen Weiterentwicklung unterliegen Normen einem kontinuierlichen Wandel. Sie werden vom zuständigen Komitee laufend auf Aktualität überprüft und bei Bedarf überarbeitet und dem aktuellen Stand der Technik angepasst. Für den Anwender von Normen ist es daher wichtig, immer Zugriff auf die neuesten Ausgaben der Normen seines Fachgebiets zu haben, um sicherzustellen, dass seine Produkte und Produktionsverfahren bzw. Dienstleistungen den Markterfordernissen entsprechen.

Wissen um Veränderungen

Änderungen in den Normenwerken informiert zu sein und um stets Zugriff auf die jeweils gültigen Fassungen zu haben, bietet die **Austrian Standards plus GmbH** den Norm-Anwendern zahlreiche und auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Angebote. Das reicht von klassischen Fachgebiets-Abonnements bis hin zu innovativen kundenspezifischen Online-Lösungen und Update-Services. Die Austrian Standards plus GmbH ist ein hundertprozentiges Tochterunternehmen von Austrian Standards Institute.

Internationale und ausländische Normen & Regelwerke

Über Austrian Standards plus Publishing können auch Internationale Normen (ISO) sowie Normen und Regelwerke aus allen Ländern der Welt bezogen werden – ein besonders wichtiger Service für die exportorientierte Wirtschaft. Ebenso sind Dokumente anderer österreichischer Regelseiter bei Austrian Standards plus Publishing erhältlich.

Weiterbildung zu Normen

Austrian Standards bietet Ihnen verschiedene Weiterbildungsformate – von Workshops und Seminaren bis hin zu Lehrgängen. Experten, die zum Großteil selbst an der Entwicklung der Normen mitwirken, vermitteln Ihnen Informationen und Know-how aus erster Hand.

Normkonformität

Um die Einhaltung von Normen objektiv nachweisen zu können, bietet Ihnen Austrian Standards die Möglichkeit der Zertifizierung von Produkten, Dienstleistungen und Personen auf Normkonformität.

Kontakt

Customer Service

Tel.: +43 1 213 00-300

Fax: +43 1 213 00-818

E-Mail: sales@austrian-standards.at

Austrian Standards

Heinestraße 38

1020 Wien

www.austrian-standards.at

ISO 9001:2008 certified by SQS