




**Stolperfalle Balkontür.**  
Wie 20 mm komfortabel und sicher werden.


Wels, 09.03.2016




**Stolperfalle Balkontür Übersicht**




**Anforderungen an Schwellen**



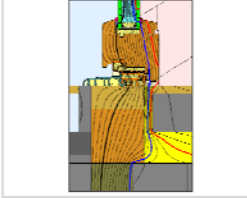
**Abdichtung**




**Problemzone Schwellenanschluss**




**Eigenschaften**



**Fragen**







**Backup**



Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 2

**Stolperfalle Balkontür**  
**Zulässig? Sinnvoll? Wie?**



Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016


Seite 3

**Stolperfalle Balkontür**  
**Zulässig? Sinnvoll? Wie?**





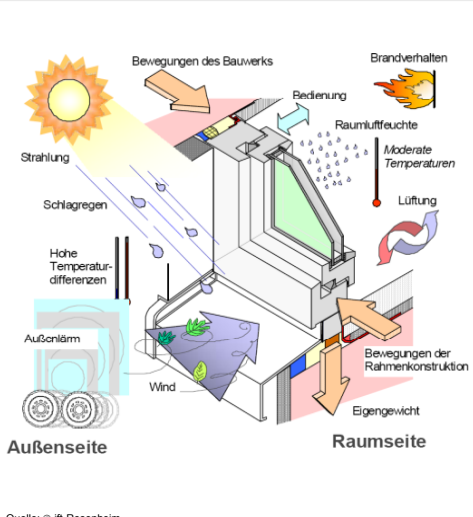
Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 4



### Stolperfalle Balkontür Einführung




Quelle: © ift-Rosenheim

Schlagregen



Wärmedämmung

Gebrauchstauglichkeit

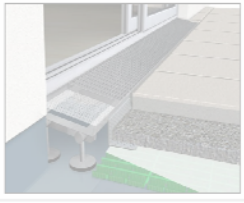
Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016
Seite 5




### Stolperfalle Balkontür Übersicht

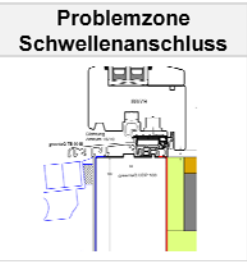
#### Anforderungen an Schwellen



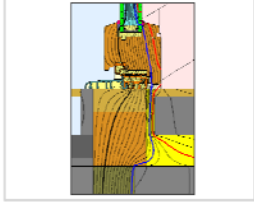
#### Abdichtung




#### Problemzone Schwellenanschluss




#### Eigenschaften




#### Fragen





#### Backup



Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016
Seite 6

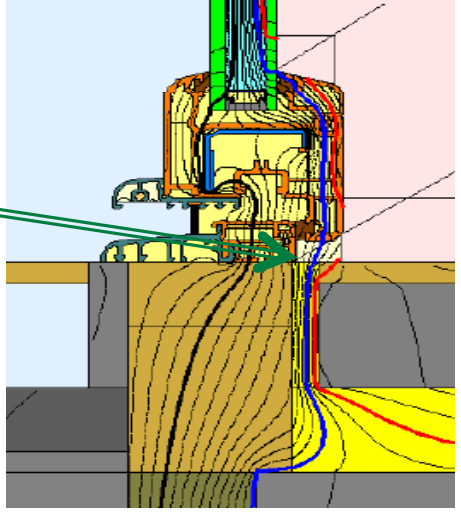



**Stolperfalle Balkontür  
Risiko Tauwasser**


Oberflächentemperatur ?

?





 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 7



**Stolperfalle Balkontür  
Schwellenausführung**


- Bei Schwellen werden in der Regel diverse Unterbauprofile eingesetzt. Diese werden in diversen Fachkreisen aufgrund der „Zulässigkeit“ rege diskutiert.
- Die Recherchen von VBH führten zu nachfolgend relevanten Verweisen:  
ZTV's vom Verband der Fenster- und Fassadenhersteller:  
Unter Punkt 2.7 findet man Inhalte zur Vermeidung von Tauwasser und Schimmelpilz:

**2.7 Nachweis der Tauwasser- und Schimmelpilzfreiheit**  
 Für den raumseitigen Anschlussbereich fordert die DIN 4108-2 eine ausreichende Sicherheit im Hinblick auf eine mögliche Tauwasser- und Schimmelpilzbildung. Für die konstruktive Ausbildung der Anschlussbereiche kann das Beiblatt 2 zur DIN 4108 "Wärmeschutz und Energieeinsparung – Gebäuden – Wärmebrücken – Planungs- und Ausführungsbeispiele" herangezogen werden.


Weicht die geplante Anschlussausbildung von den Beispielen im Beiblatt 2 ab, so ist der Temperaturfaktor  $f_{Rsi}$  nach den Vorgaben der EN ISO 10211-2 zu ermitteln.

**In derartigen Fällen muss in der Leistungsbeschreibung (LB) angegeben werden, für welche Position (Positionen) ein Nachweis gefordert wird und es sind entsprechende Ordnungszahlen (Leistungspositionen) in die Leistungsbeschreibung aufzunehmen.**



Quelle: © VFF Frankfurt

 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 8



**Stolperfalle Balkontür  
Schwellenausführung**

ZTV's vom Verband der Fenster- und Fassadenhersteller:  
Unter Punkt 7 findet man grundsätzliche Inhalte zum Einbau:


**7 Einbau**

Der Baukörperanschluss und der Einbau sind nach den anerkannten Regeln der Technik zu planen und auszuführen. Bei der Ausbildung der Anschlüsse an den Baukörper sind die bauphysikalischen Einwirkungen durch das Raumklima und das Außenklima zu berücksichtigen. Die Anschlussausbildung muss den Anforderungen aus dem Wärme-, Schall- und Feuchteschutz gerecht werden. Äußere Einwirkungen wie z.B. Bauwerksbewegungen dürfen die entsprechenden Maßnahmen nicht in ihrer Funktion beeinträchtigen.


Dabei sind sowohl DIN 4108-2, Beiblatt 2 zu DIN 4108, DIN 4108-7 als auch die Energieeinsparverordnung und die aktuelle Richtlinie "Leitfaden zur Montage", herausgegeben von den RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren, zu beachten.

Bei der Planung Anschlussausbildung sind die in diesen ZTV vorgegebenen Klimadaten heranzuziehen. Die Einbauebene der Fenster, Fenstertüren und Fensterelemente ist so zu wählen bzw. so zu verändern, dass die mit der DIN 4108-2 vorgegebene **schimmelpilzkritische 13 °C-Isotherme innerhalb der Konstruktion verläuft**. Zeitweise ausfallendes Tauwasser darf nicht in die Konstruktion eindringen und zu einer unzulässigen, dauerhaften Erhöhung der Materialfeuchten, bzw. zu Schäden im Bereich der Anbindung an den Baukörper führen. Hinweise dazu gibt der Leitfaden zur Montage.



Quelle: © VFF Frankfurt

 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 9



**Stolperfalle Balkontür  
Schwellenausführung**

Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenster und Haustüren:  
Unter 3.1.2 Punkt 14 findet man Ausführungen zur Schwellenausbildung:

**Bodenanschluss bei bodentiefen Elementen und bei Schwellen**  
(siehe auch Kapitel 3.1.3)

**Bei bodentiefen, nicht offenbaren Elementen**


im Erdgeschoss und im Bereich von Balkonen und Dachterrassen sind ggf. die Anforderungen der DIN 18195-4, -5 und -9, Bauwerksabdichtungen, sowie die Flachdachrichtlinien bei der Planung des unteren Anschlusses zu beachten:

- die Bauwerksabdichtung der vom Boden berührten (senkrechten) Umfassungswände muss im Regelfall im ausgeführten Endzustand mindestens bis 150 mm über Geländeoberkante ausgeführt sein.
- die Abdichtung von waagerechten oder schwach geneigten Flächen ist an anschließenden, höher gehenden Bauteilen im Regelfall mindestens 150 mm über die Oberfläche des Belages hoch zu führen und dort zu sichern.


Bei Türen darf und muss z. T von o.g. Regel abgewichen werden (z. B. barrierefreies Bauen und barrierefreie Wohnungen mit bodenbündiger, in technisch unabdingbaren Ausnahmefällen maximal 20 mm hoher Schwellenausbildung nach DIN 18040-1 und -2).

**Die Barrierefreiheit von Fenstertüren ist gesondert auszuschreiben.**


Quelle: © VFF Frankfurt

 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 10



**Stolperfalle Balkontür  
Schwellenausführung**



Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenster und Haustüren:  
Unter 3.1.2 Punkt 14 findet man Ausführungen zur Schwellenausbildung:

**Begründete Ausnahmefälle können sein:**

- weitere Anforderungen, z.B. Schlagregendichtheit, Schallschutz, Einbruchhemmung
- gewünschte Öffnungsart, Elementgröße
- erforderliche Entwässerungsebene
- bauliche Gegebenheiten (z.B. im Altbau)

Es sind dann jedoch besondere Maßnahmen gegen das Eindringen von Wasser oder das Hinterlaufen der Abdichtung zu planen (z. B. durch ausreichend große Überdachungen oder Fassadenrücksprünge, durch entwässerte Rinnen mit Abdeckungen oder Gitterrost, Überläufe). Hinweise geben DIN 18195-9, DIN 18195 Beiblatt 1 und die Flachdachrichtlinien.


Bei diesen Schwellenausbildungen ist weiterhin die erhöhte Tauwassergefahr aufgrund der **Wärmebrückenproblematik zu berücksichtigen**. An die Schwelle angrenzende **Bodenbeläge sind entsprechend feuchteunempfindlich** zu gestalten.


**Die Abgrenzung der Leistungsausführung der betroffenen Gewerke ist eindeutig festzulegen. Die Ausführung der Bauwerksabdichtung im Schwellenbereich ist in der Regel dem nachfolgenden Gewerk, z. B. Abdichtungsgewerk zu zuordnen.**

**Zusätzlich bei Fenstererneuerung im Gebäudebestand**


Gegebenenfalls zusätzlich erforderliche Maßnahmen zur fachgerechten Anbindung der bestehenden Bauwerksabdichtung an die Schwelle.

Quelle: © VFF Frankfurt

 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016
Seite 11



**Stolperfalle Balkontür  
Schwellenausführung**



ÖNORM B 5320:2015:


**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  $\lambda \leq 0,05 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ ) bzw. zwischen Rollladen-, Raffstorekästen u.Ä. und dem ungedämmtem Wandbildner/tragenden Baukörper liegen oder
- c) ein gesonderter Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-2 geführt wird.

Quelle: © Holzforschung Austria

 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016
Seite 12



**Stolperfälle Balkontür**  
Oberflächentemperaturen (für Kondensatbewertung)






**Tauwasser**

Bei Standardraumklima (50 % Raumfeuchte und 20°C Raumtemperatur) entsteht bei 9,3°C Tauwasser!



Lufttemperatur $\theta$ °C	Taupunkttemperatur $\theta_{p,1}$ in °C bei einer relativen Luftfeuchte von													
	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
30	10,5	12,9	14,9	16,8	18,4	20,0	21,4	22,7	23,9	25,1	26,2	27,2	28,2	29,1
29	9,7	12,0	14,0	15,9	17,5	19,0	20,4	21,7	23,0	24,1	25,2	26,2	27,2	28,1
28	8,8	11,1	13,1	15,0	16,6	18,1	19,5	20,8	22,0	23,2	24,2	25,2	26,2	27,1
27	8,0	10,2	12,2	14,1	15,7	17,2	18,6	19,9	21,1	22,2	23,3	24,3	25,2	26,1
26	7,1	9,4	11,4	13,2	14,8	16,3	17,6	18,9	20,1	21,2	22,3	23,3	24,2	25,1
25	6,2	8,5	10,5	12,2	13,9	15,3	16,7	18,0	19,1	20,3	21,3	22,3	23,2	24,1
24	5,4	7,6	9,6	11,3	12,9	14,4	15,8	17,0	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3	23,1
23	4,5	6,7	8,7	10,4	12,0	13,5	14,8	16,1	17,2	18,3	19,4	20,3	21,3	22,2
22	3,6	5,9	7,8	9,5	11,1	12,5	13,9	15,1	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3	21,2
21	2,8	5,0	6,9	8,6	10,2	11,6	12,9	14,2	15,3	16,4	17,4	18,4	19,3	20,2
20	1,9	4,1	6,0	7,7	9,3	10,7	12,0	13,2	14,4	15,4	16,4	17,4	18,3	19,2
19	1,0	3,2	5,1	6,8	8,3	9,8	11,1	12,3	13,4	14,5	15,5	16,4	17,3	18,2
18	0,2	2,3	4,2	5,9	7,4	8,8	10,1	11,3	12,5	13,5	14,5	15,4	16,3	17,2
17	-0,6	1,4	3,3	5,0	6,5	7,9	9,2	10,4	11,5	12,5	13,5	14,5	15,3	16,2
16	-1,4	0,5	2,4	4,1	5,6	7,0	8,2	9,4	10,5	11,6	12,6	13,5	14,4	15,2
15	-2,2	-0,3	1,5	3,2	4,7	6,1	7,3	8,5	9,6	10,6	11,6	12,5	13,4	14,2

Tabelle 2: Taupunkttemperatur  $\theta_{p,1}$  der Luft in Abhängigkeit von Temperatur und relativer Feuchte der Luft

 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016
Seite 13

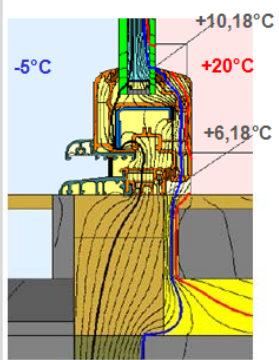
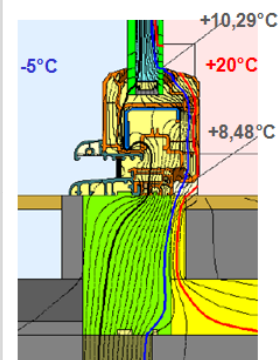



**Stolperfälle Balkontür**  
Oberflächentemperaturen (für Kondensatbewertung)

**Isothermenverläufe Tür unten:**

10°-Isotherme  
 13°-Isotherme

Ihr Standard	PVC VEKA 70 (mit Holzunterbau)	PVC VEKA 70 (mit Unterbaudämmprofil)
?		

 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016
Seite 14

**Stolperfalle Balkontür**  
Oberflächentemperaturen (für Kondensatbewertung)

**Isothermenverläufe PVC 70:**

PVC VEKA 70 Standard (ohne Alu innen)	PVC VEKA 70 (mit Aluprofil BA 31)	PVC VEKA 70 (mit Aluprofil 20 x 2)
<p>Temperaturwerte: +10,29°C, +20°C, +8,48°C, -5°C</p>	<p>Temperaturwerte: +10,33°C, +20°C, +12,89°C, -5°C</p>	<p>Temperaturwerte: +10,31°C, +20°C, +12,56°C, -5°C</p>

Achtung: nur bei ausreichender Dämmzone!

Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016
Seite 15

**Stolperfalle Balkontür**  
Oberflächentemperaturen (für Kondensatbewertung)

**Beispiel  $f_{RSI}$  HPVC VEKA 70**

Bodenanschluss mit PVC-Fenstertür  
Unterbauprofil 64 x 100 mm Compacfoam + Alublech 20 x 2 mm  
psi Glasrandabstand 0,037 W/mK

Minimale raumseitige Oberflächentemperaturen und Temperaturfaktor bei 5°C und -10°C Außentemperatur.

Einschätzung der Tauwasser- und Schimmelpilzgefahr nach DIN 4108-2/-3:

$\Theta_{si(-5^\circ C)}$	=	12,6°C	
$\Theta_{si(-10^\circ C)}$	=	11,1°C	> 9,3°C keine Tauwassergefahr an der Oberfläche bei 20°C/50%
$f_{RSI}$	=	0,70	> 0,70 keine Schimmelpilzgefahr an der Oberfläche bei 20°C/50%

Info: Kann bei Bauanschlüssen ein  $f_{RSI}$ -Wert > 0,7 durch technische oder wirtschaftliche Maßnahmen nicht sinnvoll erreicht werden, so ist der Auftraggeber darüber aufzuklären!

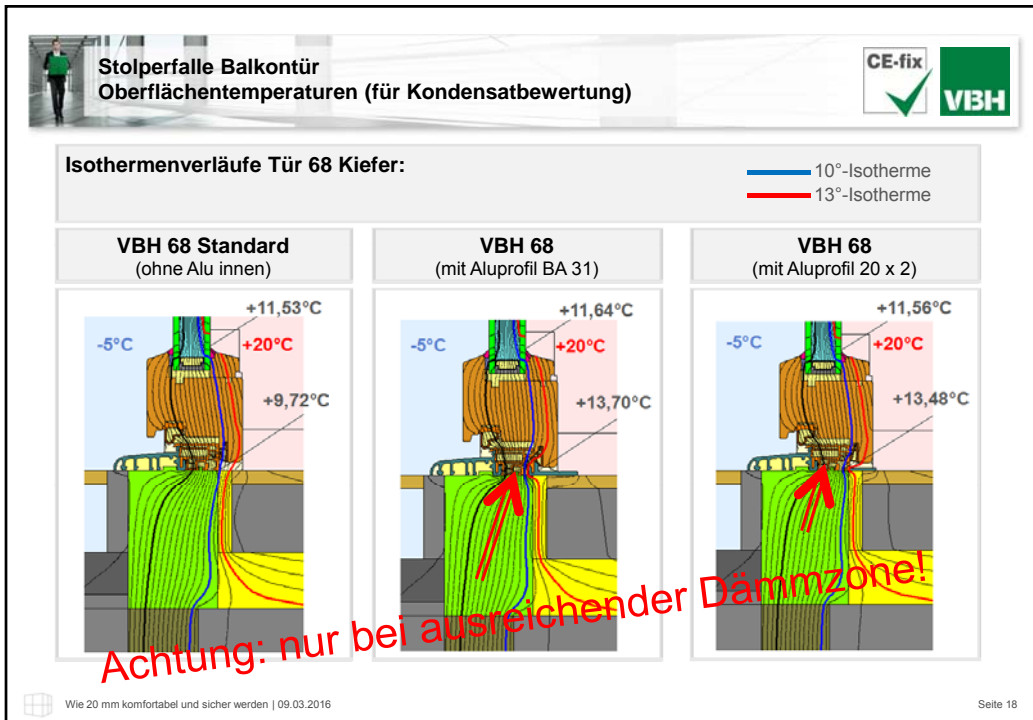
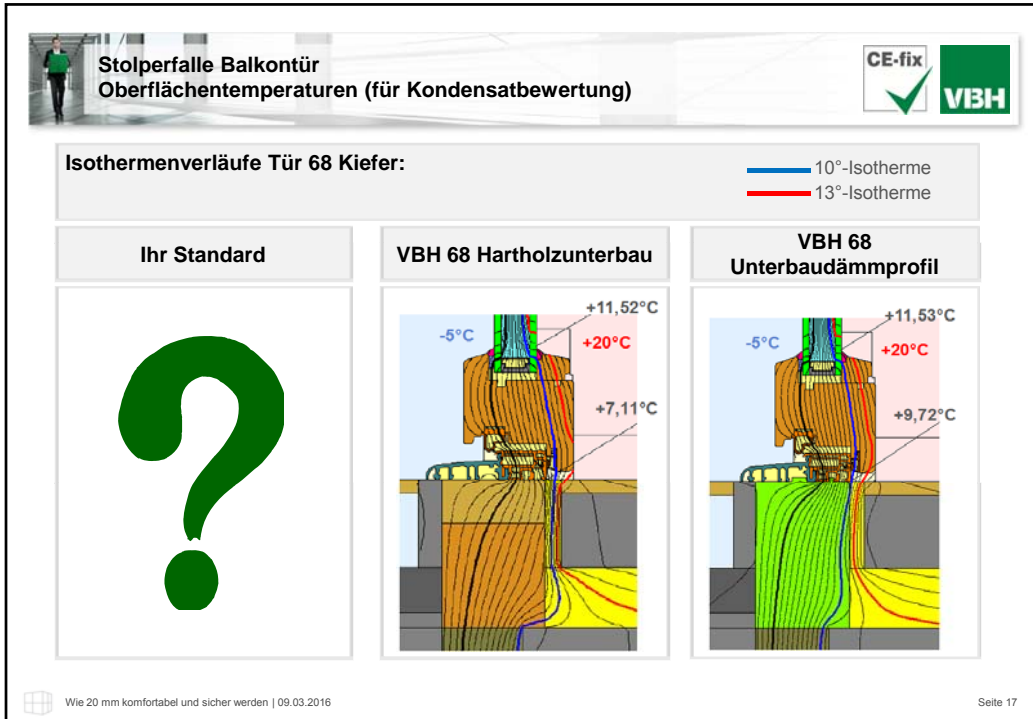
Die Vermeidung kritischer Oberflächentemperaturen ist in der DIN 4108-2 ein wichtiger Bestandteil.


**PVC VEKA 70**  
(mit Aluprofil 20 x 2)

Temperaturwerte: +10,31°C, +20°C, +12,56°C, -5°C


Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016
Seite 16







**Stolperfalle Balkontür  
Oberflächentemperaturen (für Kondensatbewertung)**



**Beispiel  $f_{Rsi}$  Holz 68 Kiefer**

Bodenanschluss mit Holz-Fenstertür aus Kiefer  
 Unterbauprofil 64 x 100 mm Compacfoam + Alublech 20 x 2 mm  
 psi Glasrandabstand 0,041 W/mK

Minimale raumseitige Oberflächentemperaturen und Temperaturfaktor bei 5°C und -10°C Außentemperatur.  
 Einschätzung der Tauwasser- und Schimmelpilzgefahr nach DIN 4108-2/-3:

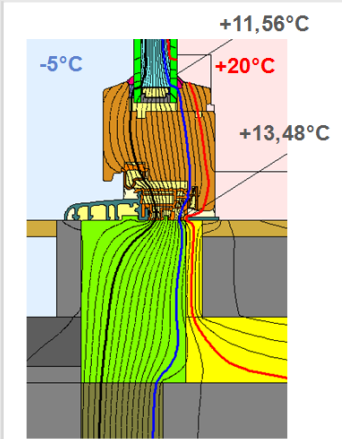
$\Theta_{si(-5^\circ C)} = 13,5^\circ C$   
 $\Theta_{si(-10^\circ C)} = 12,2^\circ C > 9,3^\circ C$  keine Tauwassergefahr an der Oberfläche bei 20°C/50%

$f_{Rsi} = 0,74 > 0,70$  keine Schimmelpilzgefahr an der Oberfläche bei 20°C/50%

Info: Kann bei Bauanschlüssen ein  $f_{Rsi}$ -Wert  $> 0,7$  durch technische oder wirtschaftliche Maßnahmen nicht sinnvoll erreicht werden, so ist der Auftraggeber darüber aufzuklären!


Die Vermeidung kritischer Oberflächentemperaturen ist in der DIN 4108-2 ein wichtiger Bestandteil.

**VBH 68**  
(mit Aluprofil 20 x 2)




Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

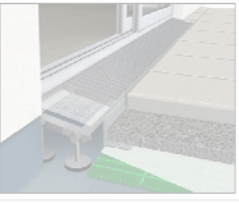
Seite 19




**Stolperfalle Balkontür  
Übersicht**



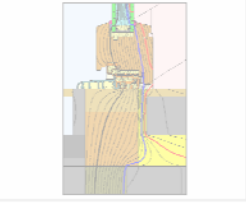
**Anforderungen an Schwellen**




**Problemzone Schwellenanschluss**




**Eigenschaften**




**Abdichtung**



**Backup**




**Fragen**




Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 20



**Stolperfalle Balkontür Schwellenausführung**



ÖNORM B 5320:2015:

**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.


**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.

Quelle: © Holzforschung Austria

 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016
Seite 21

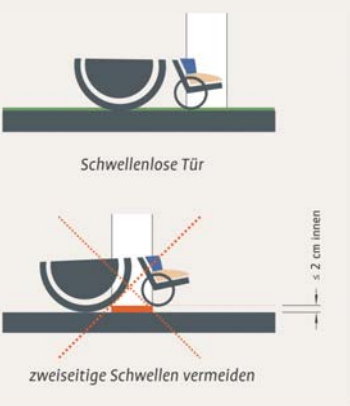


**Stolperfalle Balkontür Schwellenausführung**



Diverse Planungsgrundlagen z. B. Stadt Graz

**1**




*Schwellenlose Tür*


*zweiseitige Schwellen vermeiden*

**Schwelle: 0 – max. 2 cm 1**



Türschwellen sind grundsätzlich zu vermeiden. Wenn sie technisch unbedingt erforderlich sind, darf ihre Höhe im Innenbereich maximal 2 cm betragen, bei Außentüren maximal 3 cm. Notwendige Schwellen sollen gut überrollbar ausgebildet sein. Einseitige Schwellen stellen ein wesentlich geringeres Hindernis dar. Zweiseitige Schwellen sind daher zu vermeiden.

Quelle: © Stadt Graz Referat barrierefreies Bauen

 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016
Seite 22



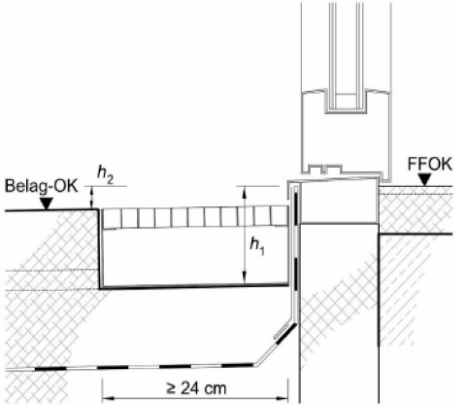
**Stolperfalle Balkontür  
Schwellenausführung**

ÖNORM B 3691 (Dachabdichtung)

- **Barrierefreier Türanschluss mit Rinne, breite >24 cm**
- **-100% der Rinnentiefe**


Mindesthöhen	Regelfall
$h_1$ ohne Vordach	$\geq 10$ cm
$h_1$ mit Vordach	$\geq 5$ cm
$h_2$ generell	$\geq 1$ cm





Quelle: © Brauder

Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 23



**Stolperfalle Balkontür  
Schwellenausführung**

ZTV's vom Verband der Fenster- und Fassadenhersteller:  
Unter Punkt 7.6 findet man Inhalte zur Flachdachrichtlinie

**7.6 Schwellenausbildung**

Bei Schwellenanschlüssen ist unabhängig von der Art der objektbezogen erforderlichen Ausführung grundsätzlich zu berücksichtigen, dass dabei zumindest zwei Gewerke zeitlich häufig weit voneinander getrennt ihre jeweilige Leistung erbringen müssen. Diese Tatsache ist bei der Formulierung der Leistungsbeschreibung zu beachten.

Nach DIN 18195-9 sind Abdichtungen gegen nichtdrückendes Wasser mindestens 150 mm über die Oberfläche eines über der Abdichtung liegenden Belages (wasserführende Schicht) hochzuziehen. Nach der Flachdachrichtlinie ist die Verringerung der Anschlusshöhe auf 50mm möglich, unter der Voraussetzung, dass ein einwandfreier Wasserablauf (z.B. durch die Anordnung einer Wasserablafrinne) im Türbereich sichergestellt wird.


Nach DIN 18024-2 "Barrierefreies Bauen, Teil 2, Öffentlich zugängliche Gebäude und Arbeitsstätten; Planungsgrundlagen" und DIN 18025-1 "Barrierefreie Wohnungen, Teil 1, Wohnungen für Rollstuhlbenutzer; Planungsgrundlagen" dürfen Schwellen – soweit sie technisch unbedingt erforderlich sind – nicht höher als 20 mm sein. Auch hier sind zusätzliche Maßnahmen zur Wasserabführung notwendig.

**In der Leistungsbeschreibung (LB) muss über die entsprechenden Ordnungszahlen (Leistungspositionen) die geplante Schwellenhöhe vorgegeben werden.**



Quelle: © VFF Frankfurt

Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016



Seite 24

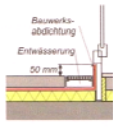

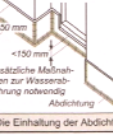


### Schwellenanschlüsse bei Holzkonstruktionen Schwellenausführung


#### Ausführungen im „Leitfaden zur Montage“


Ausführungsmöglichkeiten des unteren Anschlusses	Anforderungen an den unteren Anschluss entsprechend des betreffenden Regelwerks
	<p><b>Fachregel für Dächer mit Abdichtungen – Flachdachrichtlinien – 5.3 Anschlüsse an Türen</b></p> <p>(1) Die Anschlusshöhe soll 0,15 m über Oberfläche Belag oder Kies-schüttung betragen. ...</p> <p>(2) Eine Verringerung der Anschlusshöhe ist möglich, wenn bedingt durch die örtlichen Verhältnisse zu jeder Zeit ein einwandfreier Wasserablauf im Türbereich sichergestellt ist. Dies ist dann der Fall, wenn sich im unmittelbaren Türbereich Terrassenabläufe oder andere Entwässerungsmöglichkeiten befinden. In solchen Fällen sollte die Anschlusshöhe jedoch mindestens 0,05 m betragen (oberes Ende der Abdichtung oder von Anschlussblechen unter dem Wetterschenkel/Socketprofil).</p> <p>(3) Barrierefreie Übergänge sind Sonderkonstruktionen. ...</p>
	<p><b>DIN 18024 Barrierefreies Bauen – Teil 2: Öffentlich zugängliche Gebäude und Arbeitsstätten; Planungsgrundlagen</b></p> <p><b>DIN 18025 Barrierefreie Wohnungen – Teil 1: Wohnungen für Rollstuhlnutzer; Planungsgrundlagen Teil 2: Planungsgrundlagen</b></p> <p>Untere Türanschläge und -schwelle sind grundsätzlich zu vermeiden. Soweit sie technisch unbedingt erforderlich sind, dürfen sie nicht höher als 20 mm sein.</p>
	<p>Eine Unterschreitung der Abdichtungshöhe ist wegen oben genannter Beispiele zulässig und zum Teil notwendig, wobei gegebenenfalls flankierende Maßnahmen zur Vermeidung von Feuchtigkeitsschäden erforderlich sind.</p> <p>So sollen bauseitig eine Überdachung und/oder im unmittelbaren Türbereich z.B. Terrassenabläufe oder andere Entwässerungsmöglichkeiten angeordnet werden.</p>

Die Einhaltung der Abdichtungshöhe ist kein ausreichendes Merkmal für einen dichten Anschluss.



Quelle: © VFF Frankfurt

 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

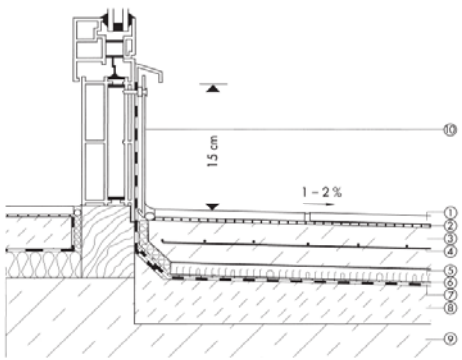
Seite 25



### Stolperfalle Balkontür Schwellenausführung

DIN 18040: Die Forderung nach barrierefreien Zugängen ist in der Norm DIN 18040 enthalten. Danach dürfen barrierefreie Türanschläge nur eine Schwelle bis maximal 2 cm aufweisen. Demgegenüber fordert die DIN 18195, Teil 5 „Bauwerksabdichtungen“ eine Mindestanschlusshöhe zu aufgehenden Bauteilen für horizontale Abdichtungen auf waagerechten oder schwach geneigten Flächen von 15 cm. Das gilt auch für Türen zu Terrassen, Balkonen und Loggien (Abb. 5-55).



1. Fliesen oder Plattenbelag
2. Dünnbettmörtel bzw. Kontaktschicht
3. Zementestrich als Lastverteilungsschicht (min. 50 mm)
4. nichtstatische Bewehrung
5. Drainagematten (8 oder 16 mm)
6. Trennlage (wie durch Richtlinie vorgegeben)
7. Abdichtung noch DIN 18 195, Teil 5 – an der Wand um mind. 15 cm über Oberkante Belag hochgezogen\*
8. Gefälleverbundestrich
9. Balkonkragplatte
10. Verwahrung / Schutzblech

\*Nach Din 18 195, Teil 5, Ziffer 8.1.5 sind Abdichtungen von schwach geneigten Flächen an anschließenden höhergehenden Bauteilen im Regelfall mind. 150 mm über die Schutzschicht, die Oberfläche des Belages hochzuführen und dort zu sichern.


 Quelle: © Fraunhofer IRB Verlag

Abb. 5-55: Detail Türanschluss nach DIN 18195, Teil 5

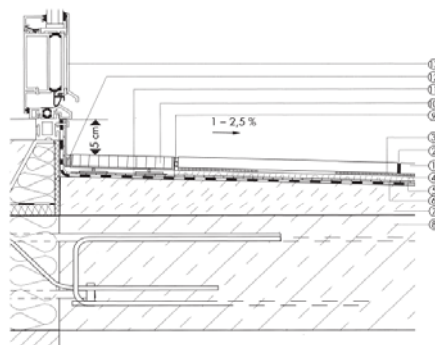
Seite 26

**Stolperfalle Balkontür  
Schwellenausführung**



Wird durch geeignete Maßnahmen ein Wassereintritt in die Baukonstruktion verhindert, ist eine Verringerung der Anschlusshöhe auf 5 cm nach der Flachdachrichtlinie des Zentralverbandes des Deutschen Dachdeckerhandwerks und des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie e.V. möglich.

1. Belag (Feinsteinzeug ab 15 mm Dicke, mind. 30 x 30 cm)
2. Fugenstab
3. Fixierflächen aus Spezial-Fixiermasse
4. Drainagematten (8 mm)
5. Trennlage (wie durch Richtlinie vorgegeben)
6. Abdichtung nach DIN 18 195, Teil 5, außer Bitumenbahnen oder Abdichtung im Verbund
7. Gefälleverbundestrich
8. Balkon-Betonkragplatte
9. elastische Fuge auf Rundschnur
10. Drainrost – höhenverstellbar
11. Lastverteilungs-Unterlage
12. Fugenband
13. unteres Abschlussdetail



Quelle: © Fraunhofer IRB Verlag

Abb. 5-56: Detail Balkonplatte, niedriger Türanschluss

**Stolperfalle Balkontür  
Schwellenausführung**




Hinsichtlich der Abdichtung gegen das Eindringen von Wasser können u.a. ausreichende Vordächer und Rinnen mit Gitterrosten zum Einsatz kommen. (Abb. 5-63)

Argumente für die Ausbildung von Schwellen und Stufen infolge von Abdichtung und Isolierung haben mit den heute verfügbaren Materialien und Bautechniken keinen Bestand mehr. Jedoch gelten bautechnische Lösungen für barrierefreie Zugänge nach derzeitigem Kenntnisstand als technische Sonderlösungen und müssen vertraglich mit den Bauherren vereinbart und so ausgeführt werden, dass Bauschäden vermieden werden.



Je nach nicht überdachter Fassadenhöhe können hochgerechnet durchaus 300 bis 400 l/Std. Regenwasser im Schwellenbereich abzuführen sein. Aufgrund des hohen Schadensrisikos in diesem sensiblen Bereich sollte bei der Planung und Berechnung ein Sicherheitsfaktor von zwei bis drei berücksichtigt werden. Für eine rückstaufreie Entwässerung sind daher ausschließlich leistungsfähige Flächendrainagen mit einem nachweisbaren Wasserableitvermögen > 0,5 l/(m x Sekunde) erforderlich.

*Vertragliche Vereinbarung für technische Sonderlösung*

Quelle: © Fraunhofer IRB Verlag



**Stolperfalle Balkontür  
Schwellenausführung**

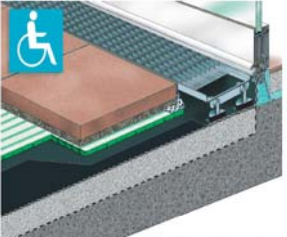


Abb. 5-64: Höhen-/schlupfverstellbarer Drainrost-Übergang im Verbund mit kapillarpassiver Flächendrainage für festverlegte Außenbeläge und Zementestriche\*

Quelle: © Fraunhofer IRB Verlag

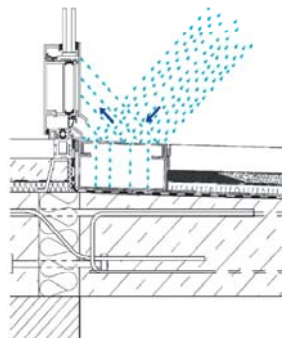


Abb. 5-66: Spritzwasserentstehung

Quelle: © Fraunhofer IRB Verlag

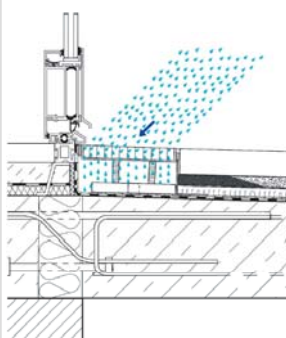



Abb. 5-67: Spritzwasserverhinderung


Quelle: © Fraunhofer IRB Verlag

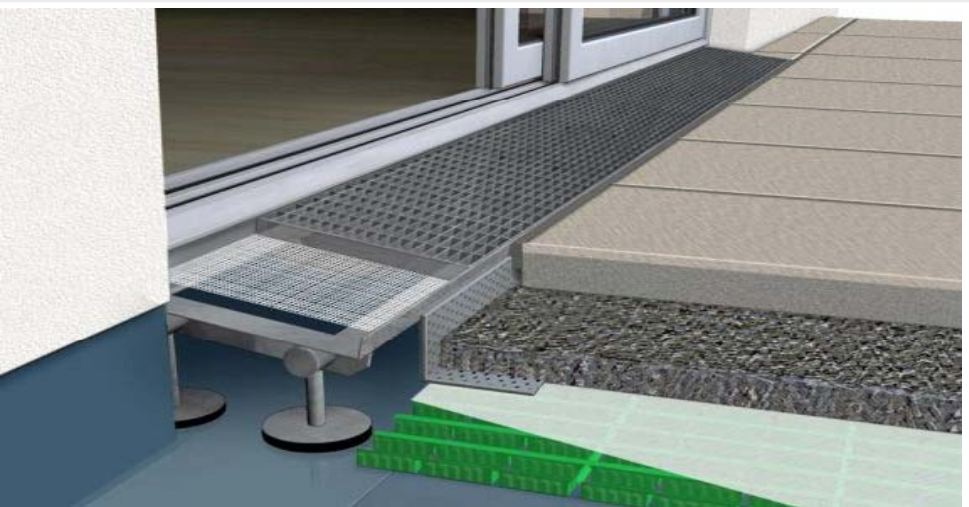
 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 29




**Stolperfalle Balkontür  
Schwellenausführung**





 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

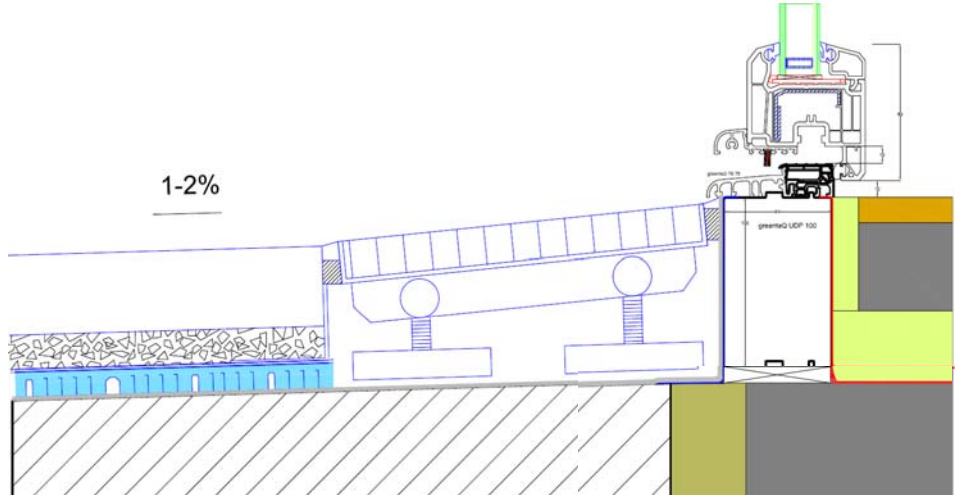
Seite 30




**Stolperfalle Balkontür  
Abdichtung**





1-2%





 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 31



**Stolperfalle Balkontür  
Abdichtung**


ZTV's vom Verband der Fenster- und Fassadenhersteller:  
Unter Punkt 7.3 findet man Inhalte zur Anschlussausführung

**7.3 Abdichtung zum Baukörper**

Die Anschlussfugen müssen


- raumseitig ausreichend luftdicht sein,
- im Zwischenraum vollständig mit Dämmstoff ausgefüllt sein,
- außenseitig das unkontrollierte Eindringen von Schlagregen verhindern.

Die Anschlusskonstruktion muss so ausgebildet werden, dass ein Feuchteausgleich nach außen möglich ist. Dieser Ausgleich wird sichergestellt, wenn die raumseitigen Dichtmaterialien einen höheren Diffusionswiderstand aufweisen, als die auf der Außenseite, oder wenn außenseitig witterungsgeschützt angeordnete Druckausgleichsöffnungen vorgesehen werden.


 Quelle: © VFF Frankfurt, Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 32





### Stolperfalle Balkontür Abdichtung



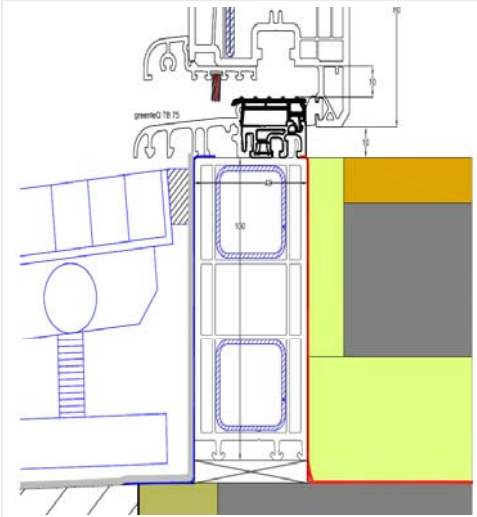
#### Verantwortlichkeiten Abdichtung


Die innere und äußere Abdichtung liegt in der Regel in der Verantwortung des Türmontagebetriebes.

Dies gilt für seitliche Abdichtung ebenso wie für die untere Abdichtung bei Türen.


Für die Bauwerksabdichtung ist in der Regel nicht der Türmontagebetrieb verantwortlich.

Die Festlegung der Anschlüsse ist eine wichtige Planungsaufgabe!




 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 33



### Stolperfalle Balkontür Abdichtung

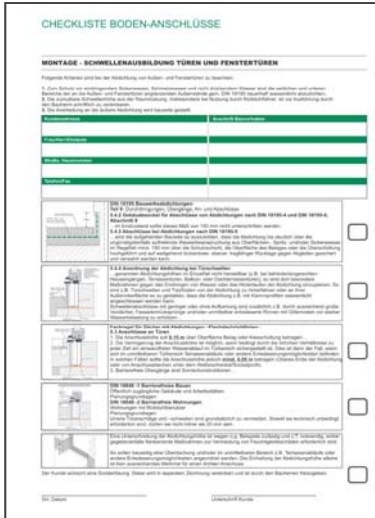



#### Checkliste

In der VBH-Montagebroschüre sind unter Kapitel 13 diverse Checklisten.

Für Schwellenanschlüsse ist auf Seite 13.13 abgebildet.

Dient zur Unterstützung beim Aufmaß und der Regelung mit dem Auftragnehmer.



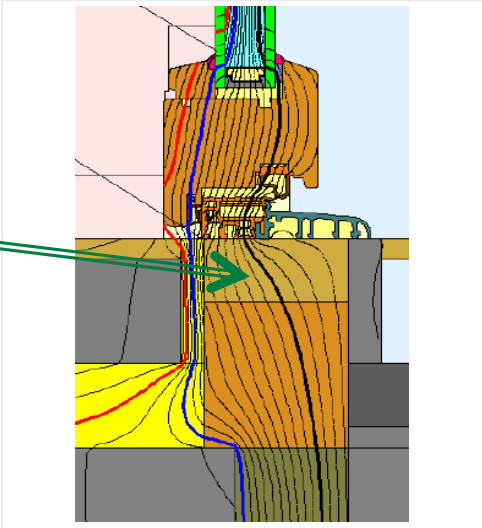
 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 34

**Stolperfalle Balkontür**  
**Unterbau**

CE-fix  
VBH

Tragfähigkeit?  
Befestigung?



Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 35

**Stolperfalle Balkontür**  
**Unterbaudämmprofile**


CE-fix  
VBH





greenteQ Unterbaudämmprofil

Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

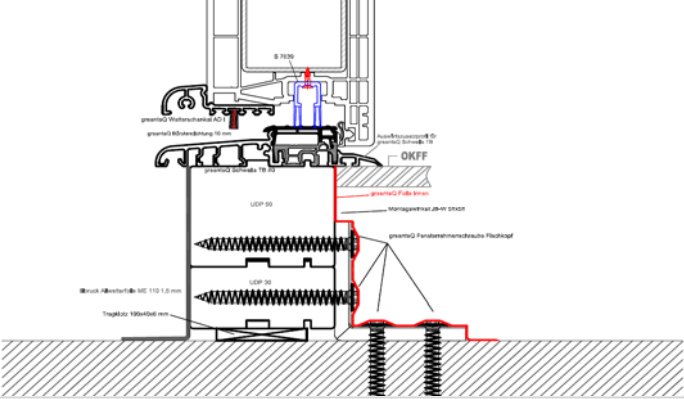
Seite 36




**Stolperfalle Balkontür  
Abdichtung**





**Ausreichende Befestigung**  
LzM (Leitfaden zur Montage) Kapitel 5





 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 37



**Stolperfalle Balkontür  
Fazit**


Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass in Fachkreisen sowohl tragfähige Unterbaulösungen sicherzustellen sind, als auch eine entsprechende Tauwassersicherheit ausreichend und konstruktiv berücksichtigt werden muss.

Die innere und äußere Abdichtung ist auch unter der Schwelle sicher zu stellen.


Eine ausreichende Befestigung ist sicher zu stellen.

Eine entsprechende Ausführung des Anschlusses ist eine wichtige Planungsaufgabe und ist durch eine entsprechenden Leistungsbeschreibung sicherzustellen!



Sollte dies der Planer oder Bauherr „vergessen“ haben, so hat der Fensterhersteller eine entsprechende Hinweispflicht.

 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 38




**Ansprechpartner**





Die Experten der VBH helfen Ihnen gerne ...


**AUSSENDIENST**




**Heribert Krenn**  
Austria Süd  
Mobil 0043 6643068479  
h.krenn@vbh.de  
m.eichinger@vbh.de




**Hermann Kopf**  
Teamleiter Innendienst  
Tel 0049 941 6406 30  
Fax 0049 941 6406 54  
h.kopf@vbh.de




**Markus Eichinger**  
Austria Nord  
Mobil 0043 6648549742  
m.eichinger@vbh.de




**Christian Leibing**  
Vertriebsleiter  
Mobil 0049 1709979173  
Tel 0049 941 6406-60  
Fax 0049 941 6406-54  
c.leibing@vbh.de





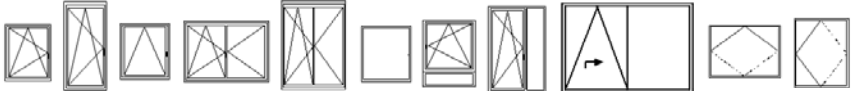
 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016


Seite 39





**Stolperfälle Balkontür Prüfungen**








**Systemgeber**



Entwicklungs- und Prüflabor  
Holztechnologie GmbH







 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 40





**Stolperfalle Balkontür  
Prüfungen**

**Prüfungen:**

- Holzhaustürkonstruktionen
- Holzbalkontürkstrukturen
- PVC-Systeme Balkontüren
- PVC-Systeme Haustüren



 Wie 20 mm komfortabel und sicher werden | 09.03.2016

Seite 41



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Wels, 09.03.2016