

Natürlicher Verstand kann fast jeden Grad von Bildung ersetzen, aber keine Bildung den natürlichen Verstand.

A. Schopenhauer

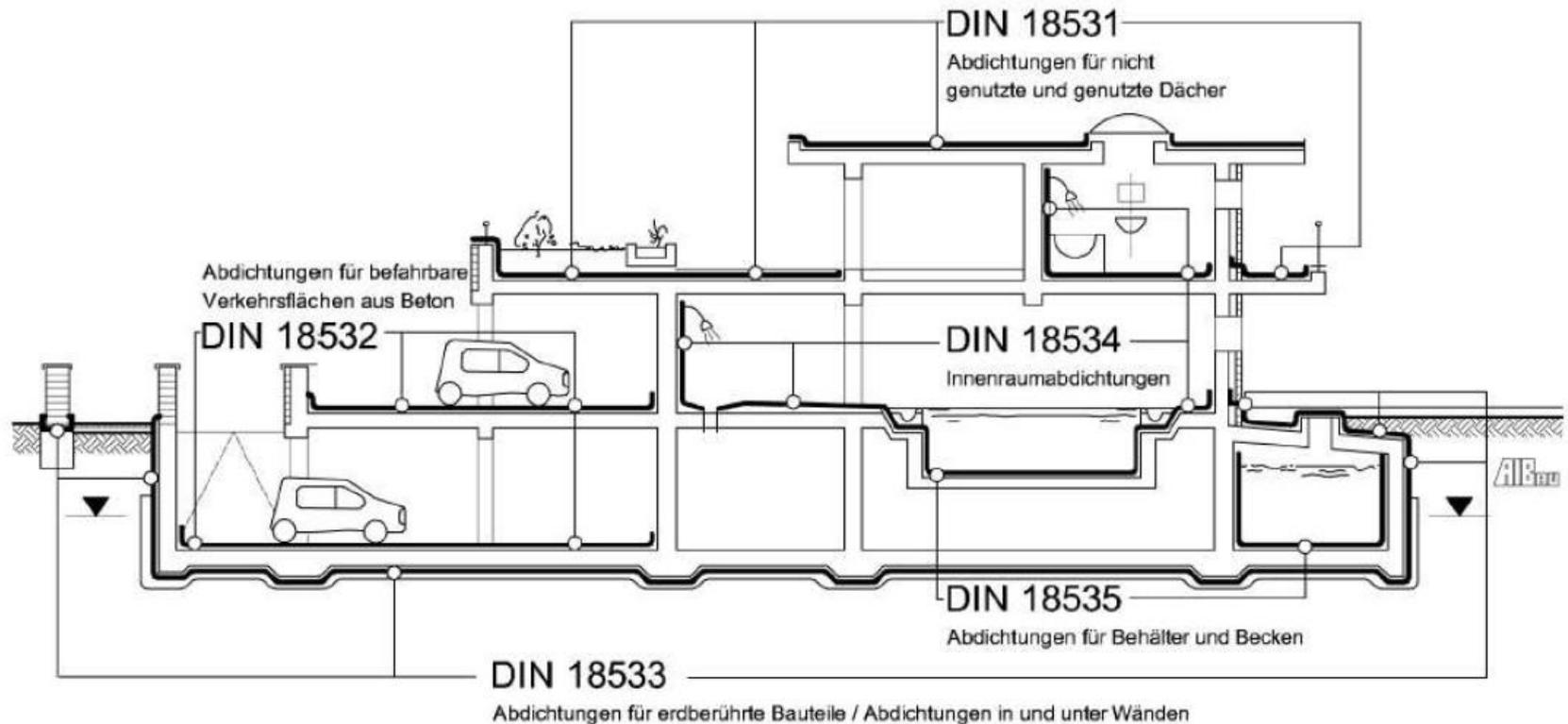
# Wilhelm Mühlen

- Architekturstudium in Aachen
- 1982 bis  
1990 Architekt in verschiedenen Architekturbüros in Aachen, Mönchengladbach, Schweinfurt, Stuttgart, Donauwörth
- 1991 bis  
2016 Mitinhaber/ Gesellschafter des Architekturbüros Obel & Partner GbR  
verantwortetes, geplantes, realisiertes Projektvolumen über 1 Mrd. €  
60 Mitarbeiter  
öffentliche Auftraggeber  
private Investoren  
Gewerbe-/ Industriebauten  
Projektsteuerung, Denkmalpflege
- 1999 ö.b.u.v. Sachverständiger für Schäden an Gebäuden IHK Schwaben
- 1999 Koordinator für Arbeitssicherheit auf Baustellen
- 2000 Fachplaner für vorbeugenden Brandschutz
- 2002 Verantwortlicher Sachverständiger gem. AVEn Teil 2 §3 Bayern
- 2009 Berufung in den Sachverständigenausschuss der IHK Schwaben
- 2013 Radon-Fachperson LfU Bayern
- 2013 Berufung in den Fachausschuss - Schäden an Gebäuden - der IHK Stuttgart
- 2016 Konzentration auf die Sachverständigentätigkeit

# Flachdachabdichtung DIN 18531:2017-07

- Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen (Teil 1-4 Nicht genutzte und genutzte Dächer),
- (Teil 5) Balkone, Loggien und Laubengänge
- Neue DIN 18531 seit Juli 2017
- Unterschiede zur Flachdachrichtlinie
- Bewertung aus Sicht des Planers und Nutzers

# Neue Abdichtungsnormen



**Bild 1 — Übersicht zu den Anwendungsbereichen der Normen für die Abdichtung von Bauwerken**

# Flachdachabdichtung DIN 18531:2017-07

**Teil 1** - Nicht genutzte und genutzte Dächer – Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze – 25 Seiten

**Teil 2** - Nicht genutzte und genutzte Dächer – Stoffe - 16 S.

**Teil 3** - Nicht genutzte und genutzte Dächer - Auswahl, Ausführung und Details – 33 S.

**Teil 4** - Nicht genutzte und genutzte Dächer – Instandhaltung – 7 S.

**Teil 5** - Nicht genutzte und genutzte Dächer – Balkone, Loggien und Laubengänge (bahnenförmige und flüssige AD) – 25 S.

**DIN 18195:2017-07** Abdichtung von Bauwerken – Begriffe – 20 S.

Gesamtseiten: DIN 18531 126 Seiten – Flachdachrichtlinie 39 Seiten ohne Angang I u. Anhang II

# Flachdachabdichtung DIN 18531:2017-07

## Unterschiede zur Flachdachrichtlinie

Mit der Ergänzungslieferung zur Flachdachrichtlinie (FD RL) im November 2017 wurden einige zentrale „Vorwürfe“ der Vertreter aus den Normenausschüssen beseitigt!

2016 war nicht bekannt, wann die DIN 18531 ff erscheinen werden. Diese Normen wurden 2017-11 in die FD RL aufgenommen.

Erdüberschüttete Deckenflächen, befahrene Dach- und Deckenflächen sind in DIN 18532 (1-6) + DIN 18533 (1-3) geregelt (346 S)

Anwendungsklassen für Abdichtungen (K1/K2)

Dächer der Anwendungsklasse K1 können auch ohne Gefälle geplant werden, wenn die Anwendungsklasse K2 erfüllt wird.

# Flachdachabdichtung DIN 18531:2017-07

## Unterschiede zur Flachdachrichtlinie

Die Abdichtung kann der Anwendungsklasse K2 zugeordnet werden. Bei K2 sind eine erhöhte Zuverlässigkeit, eine längere Nutzungsdauer und/oder ein geringerer Instandhaltungsaufwand zu erwarten.

- Dies kann zum Beispiel bei höherwertiger Gebäudenutzung, Hochhäusern, Dächern und Dachflächen mit Solaranlagen oder mit haustechnischen Anlagen sinnvoll sein.

Chemische oder biogene Einwirkungen - selten? oder immer?

**Gefälle gemäß DIN 18531** sollte ein Mindestgefälle von 2 % geplant werden. Bei Balkonen, Loggien sollte das Mindestgefälle 1,5% sein.

**Gefälle gemäß FD RL** soll ein Mindestgefälle von 2 % geplant werden  
Bedeutung oder techn.

Unterschied von „sollte“ oder „soll“?

# Flachdachabdichtung DIN 18531:2017-07

## Unterschiede zur Flachdachrichtlinie

Modale Hilfsverben DIN 820

### **sollte, sollten, sollte nicht, sollten nicht**

Empfehlung, Richtlinie. Von mehreren Möglichkeiten wird eine als zweckmäßig empfohlen, ohne andere zu erwähnen oder auszuschließen. Eine bestimmte Angabe ist erwünscht, aber nicht als Forderung anzusehen.

### **soll, sollen, soll nicht, sollen nicht**

Regel, bedingt fordernd, durch Verabredung oder Vereinbarung freiwillig übernommene Verpflichtung, von der nur in begründeten Fällen abgewichen werden darf.

Mir ist kein Bauvorhaben bekannt, bei dem nicht im Nachgang (Schaden) ein Mindestgefälle von 2% hätte ausgeführt werden können!

# Flachdachabdichtung DIN 18531:2017-07

**Denken Sie bitte beim Gefälle auch an den Alterungsprozess der Abdichtung und einer möglichen Wasserbelastung der Naht**



# Flachdachabdichtung DIN 18531:2017-07

## Unterschiede zur Flachdachrichtlinie

Eigenschaftsklassen - mechanisch und/oder thermisch - für Abdichtungsprodukte (E1 ... E4)

In der DIN erfolgt die Zuordnung zur DIN SPEC 20000-201 - hierüber zu den Technischen Baubestimmungen – Nutzungsdauer W1 bis W3

Einwirkungsklassen für Abdichtungen (IA ... IIB)

Die Einwirkungsklassen sind die früheren Beanspruchungsklassen.

- hohe (A) oder mäßige (B) thermische Einwirkung
- hohe (I) oder mäßige (II) mechanische Einwirkung

Unter Pkt. 5.3.2 a) bis f) sind 11 hohe mechanische Einwirkungen benannt

Unter Punkt 5.4 .2 sind 3 hohe thermische Einwirkungen benannt

# Flachdachabdichtung DIN 18531:2017-07

## Unterschiede zur Flachdachrichtlinie

Beispiel hohe mechanische Einwirkung:

f) aus sonstigen mechanischen Einwirkungen während der Nutzungsdauer, z. B. bei Abdichtungen, die in besonders hagelschlaggefährdeten Gebieten ausgeführt werden.

Naturgefahrenreport der Deutschen Versicherungswirtschaft

Schadenchronik

- Hagel: Gefahr die aus Gewitterwolken droht

*Hagelregionen sind alle Regionen in Deutschland. In Gebirgsregionen hagelt es häufiger als im Flachland.*

*Hagelstürme sind kleinräumig, d. h. sie ereignen sich oft lokal begrenzt*

- Erkenntnis: Keine Gegend ist vor Hagel sicher!

# Flachdachabdichtung DIN 18531:2017-07

## Unterschiede zur Flachdachrichtlinie

Beispiel hohe thermische Einwirkung:

Die Abdichtung von An- und Abschlussbereichen, die nur durch eine thermisch nicht wirksame Schutzabdeckung, z. B. Metallblech geschützt wird.

Dies ist in aller Regel die Regelausführung!

Erkenntnis:

Flachdächer mit einem Gefälle unter 2% und mit Mindestqualitäten „nach DIN“ sind schadensanfällig und deshalb nicht zu empfehlen. Mäßige mechanische oder mäßige thermische Einwirkung gibt es sehr, sehr selten. Und lebt, d. h. verändert sich die Situation/ Nutzung auf dem Flachdach innerhalb der Nutzungsdauer nie?

# Flachdachabdichtung DIN 18531:2017-07

## Unterschiede zur Flachdachrichtlinie

Abdichtungsbahnen:

Hier gibt es Unterschiede in den aufgeführten Dicken der Bahnen.

- Die zulässigen Mindestdicken sind in der FD RL oft nicht zulässig.

Hier gibt es Unterschiede in den aufgeführten Qualitäten der Bahnen.

- Die zulässigen Mindestqualitäten sind in der FD RL oft nicht zulässig

Flüssigkunststoffe (FLK) – Ausführungs- + Einsatzgrenzen beachten:

Nutzungsdauer gemäß ETAG Nr. 005 – Regelfall W2 mit 10 Jahren

Leitlinien für die europäische technische Zulassung für „Flüssig aufzubringende Dachabdichtungen“

- Abdichtungen (UP, PUR, PMMA) FD FL 2-schichtig + Trägereinlage
- Eine FLK-Abdichtung mit integrierter Nutzschicht ist in der FD RL nicht vorgesehen.
- Eine FLK-Abdichtung in Verbindung mit Gussasphalt ist in der FD RL nicht vorgesehen

# Flachdachabdichtung DIN 18531:2017-07

## Unterschiede zur Flachdachrichtlinie

Balkone, Loggien, Laubengänge:

Die Verwendung von Oberflächenschutzsystemen (OS 8, OS 10 oder OS 11) gibt es in der FD RL grundsätzlich nicht.

Oberflächenschutzsysteme sind Systeme die nach der Richtlinie für Schutz- und Instandsetzung von Betonbauteilen (RL SIB) angewendet werden müssen.

Das in der DIN 18531-Teil 5 mögliche *Mindestgefälle von sollte 1,5%*, ist in der FD RL mit *soll mind. 2% betragen* über alle in der FD RL enthaltenen Abdichtungen geregelt.

Barrierefreien Ausgänge werden in beiden Regelwerken im Prinzip gleich behandelt. Die FD RL enthält aber mehr Hinweise.



# Flachdachabdichtung DIN 18531:2017-07

## Unterschiede zur Flachdachrichtlinie

Der Vorwurf, bzw. die Feststellung: *Nur die Beachtung der DIN 18531 Teil 1 bis 5 in Verbindung mit der DIN 18195 ergäbe Ausführungen die den anerkannten Regeln der Technik entsprechen*, kann m. E. nicht nachvollzogen werden.

Empfehlung: Abschlussbericht Abdichtungsübergänge AIBau 2015-02

Der Verzicht auf die Anwendungsklassen und Einwirkungsklassen in der FD RL ist unter Beachtung der Überlegungen des ZVHD-Zentralverband des deutschen Dachdeckerhandwerks e.V. - sichere Planungs- und Ausführungsvorgaben zu regeln – nachvollziehbar.

Mindeststandard und Mindestqualität auf Dach- und Deckenflächen, Balkonen, Loggien, Laubengänge erhöhen das Risiko der Planer und der Ausführenden! – **Mineralfaserdämmung** -

# Barrierefreie Ausgänge

Wer schreibt der bleibt,  
wer telefoniert verliert!

(Unbekannt)

## BayBO Art. 48 – Barrierefreies Bauen

In Gebäuden mit mehr als zwei Wohnungen müssen die Wohnungen eines Geschosses barrierefrei erreichbar sein; diese Verpflichtung kann auch durch barrierefrei erreichbare Wohnungen in mehreren Geschossen erfüllt werden.

In Gebäuden mit mehr als zwei Wohnungen und mit nach Art. 37 Abs. 4 Satz 1 erforderlichen Aufzügen muss ein Drittel der Wohnungen barrierefrei erreichbar sein.

In den Wohnungen nach den Sätzen 1 und 2 müssen die Wohn- und Schlafräume, eine Toilette, ein Bad, die Küche oder Kochnische sowie der Raum mit Anschlussmöglichkeit für eine Waschmaschine barrierefrei sein.

- Hinweise:
- ▶ barrierefrei ≠ behindertengerecht
  - ▶ Balkone, Freisitze u. Terrassen sind nicht erwähnt!
  - ▶ Aufzüge sind im Brandfall nicht nutzbar

Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren

## **Erläuterungen zur Anwendung der DIN 18040-1 und -2 als Technische Baubestimmungen vom 21.06.2013**

Zum Freisitz:

Zur Klarstellung der bauordnungsrechtlichen Anforderungen wird auch der in DIN 18040-2 enthaltene Abschnitt 5.6 „Freisitz“ von der Einführung ausgenommen. Denn die Mindestanforderungen an barrierefreie Wohnungen sind bereits erfüllt, wenn die im Gesetz genannten Räume in einer Wohnung barrierefrei sind; dazu zählt der Freisitz aus bautechnischen Gründen nicht.

Hinweis: Mit der Erläuterung entzieht sich der Verordnungsgeber in Bayern aus der baurechtlichen Verantwortung für die problematische Ausführung/ Abdichtung schwellenloser Ein- und Ausgänge.

# DIN 18531-1 und – 5:2017-07 Türanschlüsse

## 6.8 Türanschlüsse

Die Anschlusshöhe der Abdichtung im Türbereich sollte nach 6.7 mindestens 0,15 m über der Oberfläche des Belags betragen. Dadurch wird verhindert, dass neben der üblichen Spritzwasserbeanspruchung durch Schlagregen, auch bei Schneematschbildung, Wasserstau durch verstopfte Abläufe oder bei Vereisung Niederschlagswasser über die Türschwelle eindringt.

Eine Verringerung der Anschlusshöhe ist nur möglich, wenn im Belag unmittelbar vor der gesamten Türbreite durch Einbau einer Entwässerung die Wasserbelastung minimiert wird. Außerdem muss zu jeder Zeit ein einwandfreier Wasserablauf im Türbereich sichergestellt sein. Dazu kann im unmittelbaren Türbereich eine wannenbildende Entwässerungsrinne mit unmittelbarem Anschluss an die Entwässerung eingebaut werden. In solchen Fällen kann die Anschlusshöhe vom oberen Ende der Abdichtung bis zum Belag mindestens 0,05 m betragen.

Türen müssen so konstruiert sein, dass die Abdichtung hinter Rollladenschienen und Deckleisten durchgeführt werden kann. Entwässerungsöffnungen in Türrahmen oder von Schlagregenschienen oder ähnlichem müssen zur Außenseite des Anschlusses entwässern. Der Abdichtungsanschluss bei Bahnen ist am Türrahmen gegen Abrutschen entsprechend zu sichern.

Das Oberflächengefälle des Belags sollte nicht zur Tür hin gerichtet sein. Bei Dachterrassen mit geschlossener Brüstung sind Notüberläufe so tief anzuordnen, dass bei Verstopfung des Ablaufs die Schwelle nicht überstaut werden kann.

# Barrierefreie Türanschlüsse

Die Regelung in der DIN 18531-1:2017-07 reduziert sich auf:

Barrierefreie, niveaugleiche Übergänge oder Übergänge mit einer zulässigen Schwellenhöhe von  $\leq 0,02$  m sind abdichtungstechnische Sonderkonstruktionen. Sie erfordern eine auf den Einzelfall abgestimmte Ausführungsart. Für diese niveaugleichen Übergänge muss berücksichtigt werden, dass die Abdichtung allein die Funktion der Dichtigkeit am Türanschluss nicht sicherstellen kann. Durch planerische Vorgaben ist das Eindringen von Wasser und das Hinterlaufen der Abdichtung zu verhindern.

Weitere Hinweise was die abdichtungstechnischen Sonderkonstruktionen sind oder sein können, was eine abgestimmte Ausführungsart ist und welche Vorgaben es hierzu gibt, wurden im Weißdruck der DIN 18531-1:2017-07 herausgenommen.

Hier ist aus den Flachdachrichtlinien (Punkt 4.4 Anschlüsse an Türen) deutlich mehr geregelt bzw. zu erfahren.

Im Entwurf zur DIN 18351-1 stand noch dasselbe!

## E-DIN 18531-1/-3 Türanschlüsse

Barrierefreie, niveaugleiche Übergänge oder Übergänge mit einer zulässigen Schwellenhöhe von  $\leq 0,02$  m sind abdichtungstechnische Sonderlösungen. Sie erfordern eine auf den Einzelfall abgestimmte Ausführungsart die zwischen Planer, Türhersteller und Ausführendem abzustimmen ist. Für diese niveaugleichen Übergänge muss berücksichtigt werden, dass die Abdichtung allein die Funktion der Dichtigkeit am Türanschluss nicht sicherstellen kann. Durch planerische Vorgaben ist das Eindringen von Wasser und das Hinterlaufen der Abdichtung zu verhindern.

Maßnahmen können, ggf. in Kombination, beispielweise sein:

- wannenbildende Entwässerungsrinne mit Rostabdeckung, ggf. beheizbar mit Anschluss an die Entwässerung;
- Gefälle in den wasserführenden Ebenen;
- Schlagregen- und Spritzwasserschutz durch Überdachung;
- Türrahmen mit geeigneter Flanschkonstruktion zum Anschluss der Abdichtung;
- Türrahmen bis zur Leibung mit der Abdichtung zu hinterfahren;
- zusätzliche Abdichtung im Innenraum mit gesonderter Entwässerung.



# Haustüren, Balkone- und Terrassenausgänge



1. Auflage 1976

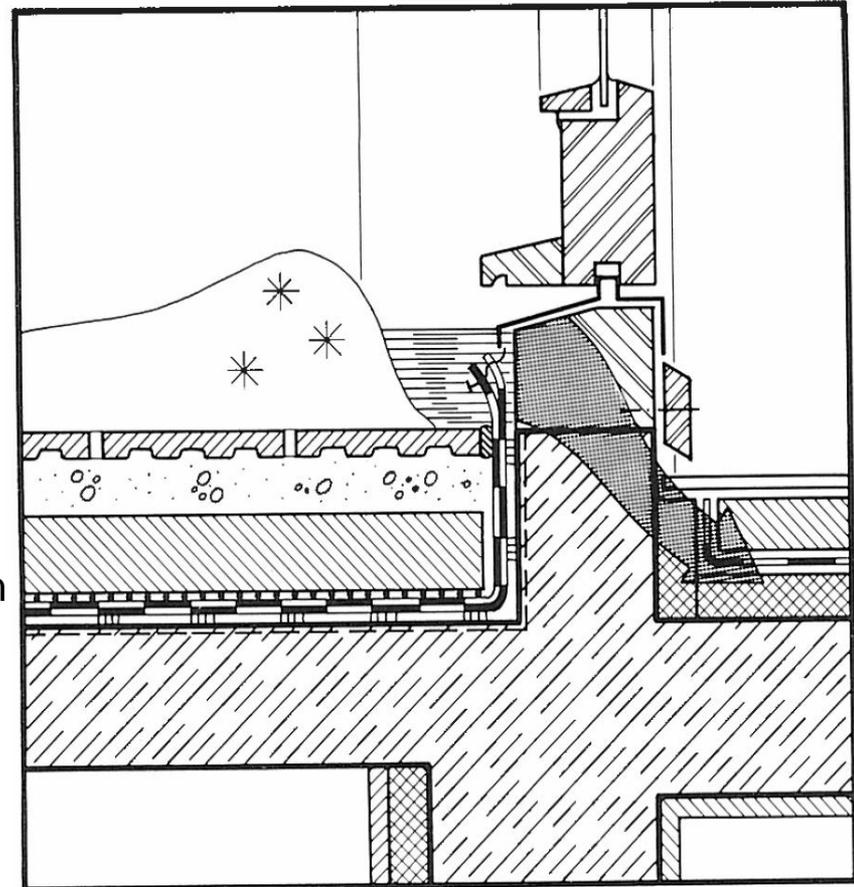


1. Auflage 1981

# Haustüren, Balkone- und Terrassenausgänge

Die Untersuchungen der Bauschadenforschung haben ergeben, dass dieser Übergang im Bereich der Türschwelle einen Problem-  
punkt bei Balkonen, Loggien, offenen Laubengängen bildet. Jeder neunte Schaden an Detail-  
punkten der Bauteile ist an Türschwellen beobachtet worden.

Ist eine entsprechend hohe Schwelle aus  
Nutzungsgründen (Rollstuhlverkehr o. ä.) nicht  
ausführbar, so muss der Übergang vom  
Innenraum zur Balkonfläche durch Zurücksetzen  
der Türebene aus der Fassadenebene und zu-  
sätzlich durch einen stärkeren Gefällekeil  
zur übrigen Balkonfläche hin vor Niederschlags-  
einwirkung geschützt werden.



Quelle: v. g. Fachliteratur Band I / 1976

# Haustüren, Balkone- und Terrassenausgänge

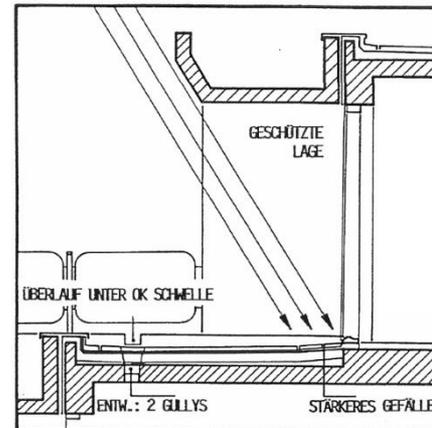
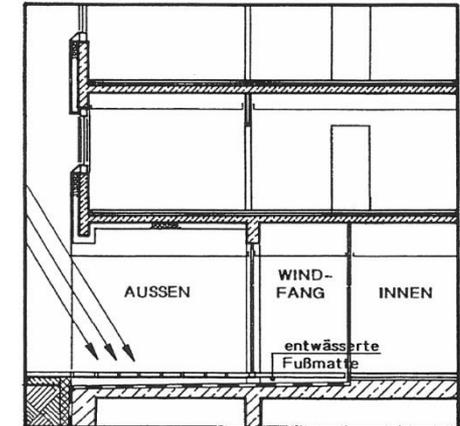
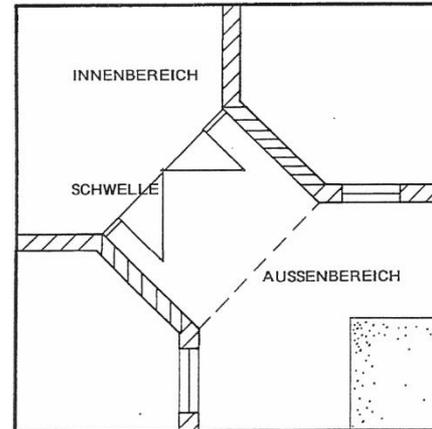
BAUFORSCHUNG FÜR DIE PRAXIS BAND 3

Rainer Oswald, Achim Klein, Klaus Wilmes

## Niveaugleiche Türschwellen bei Feuchträumen und Dachterrassen

Problemstellungen und Ausführungsempfehlungen

IRB Verlag



Schwellose Ein- und Ausgänge sind vor jedweder Feuchtigkeitsbelastung zu schützen.

Stand 1994

# Haustüren, Balkone- und Terrassenausgänge

	Wasserbeanspruchungsklasse		
	WBK 1	WBK 2	WBK 3
Grundsätzliche Forderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anordnung einer Gitterrostrinne (Verzicht auf Gitterrostrinne möglich bei WBK1 und ausreichendem Schutz der Schwelle)</li> <li>- Gefälle der Abdichtungsebene möglichst vom Anschluss wegführend</li> <li>- Ausbildung des Oberflächengefälles in Abhängigkeit vom Belag</li> <li>- der Witterung ausgesetzte Abdichtungsabschlüsse müssen immer mit Überhangstreifen oder Dichtstofffasen gegen Hinterlaufen gesichert werden, Dichtstofffasen sind regelmäßig zu warten</li> </ul>		
Abdichtungsabschluss auf der Außenseite der Tür			
Schwelle, Aufkantungshöhe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdichtung im Schwellenbereich möglichst bis OK Belag aufkanten (Abschluss auf der Schwelle oder mit Stellblech) und hinterlaufsicher verwahren</li> <li>- Bei ausreichendem Schutz der Schwelle und Verzicht auf eine Gitterrostrinne ist eine Verbundabdichtung (AIV) auf Balkonen möglich, andernfalls ist der Anschluss an die Schwelle mit Flüssigabdichtung (FLK) herzustellen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdichtung im Schwellenbereich möglichst bis OK Belag aufkanten (Abschluss auf der Schwelle oder mit Stellblech) und hinterlaufsicher verwahren</li> <li>- Anschlussbreite 20 - 50 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdichtung im Schwellenbereich möglichst bis OK Belag aufkanten und hinterlaufsicher verwahren, mind. 50 mm Anschlussbreite, Klemmprofil/-schiene nach DIN 18195 erforderlich, oder:</li> <li>- Anschlussausbildung mit vorgefertigter Herstellerlösung</li> </ul>
Aufkantung - Leibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdichtung 0 - 5 cm über OK Belag aufkanten und hinterlaufsicher verwahren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdichtung 5 - 15 cm über OK Belag aufkanten</li> <li>- bahnenförmiges Abdichtungsende mit Klemmprofil sichern</li> <li>- Flüssigabdichtung (keine Einbauteile erforderlich)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdichtung mindestens 15 cm über OK Belag aufkanten und Bahnenabdichtung mit waagerechten Klemmprofilen/-schiene nach DIN 18195 sichern</li> <li>- Flüssigabdichtung (keine Einbauteile erforderlich)</li> <li>oder:</li> <li>- Anschlussausbildung mit vorgefertigter Herstellerlösung</li> </ul>
Anschluss an den Blendrahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- übliche Lösungen für Fenster Rahmenanschlüsse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bahnenförmige Abdichtung 20 - 50 mm auf den Blendrahmen führen und mech. fixieren</li> <li>- Flüssigabdichtungen mindestens 20 mm auf den Blendrahmen führen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdichtung mit senkrechten Klemmprofilen/-schiene nach DIN 18195 sichern; bei PVC-Materialien: nach Absprache mit Türhersteller ggf. homogene Verschweißung möglich</li> <li>- Flüssigabdichtungen mit einer Klebebreite von mindestens 50 mm auf den Blendrahmen führen, oder:</li> <li>- Anschlussausbildung mit vorgefertigter Herstellerlösung</li> </ul>
Abdichtungsabschluss auf der Innenseite der Tür			
	<p>Voraussetzung: feuchtigkeitsbeständige Türschwelle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die äußere Abdichtung wird bis zur inneren Flucht der Außenwand geführt und an der inneren Leibung aufgekantet</li> <li>- Der Abdichtungsanschluss erfolgt nach Türeinebau durch rückläufigen Stoß (z.B. mit Flüssigabdichtungen). Die Luftdichtheitsschicht wird im unteren Bereich in die Abdichtungsmaßnahmen mit einbezogen</li> </ul>		

Tabelle 2.6-2: Mindestanforderungen an die Abdichtungsmaßnahmen in Abhängigkeit von der Wasserbeanspruchungsklasse



WBK 1 Niederschlagsmenge < 600 mm/a  
 WBK 2 Niederschlagsmenge 600 bis 800mm/a  
 WBK 3 Niederschlagsmenge über 800 mm/a  
 aus DIN 4108-3 mit weiteren Differenzierungen

Stand 2011

## Schadensbeispiel I.



## Schadensbeispiel II.



## Schadensbeispiel III.



## Schadensbeispiel III.



## Und bei Schiebetüren?

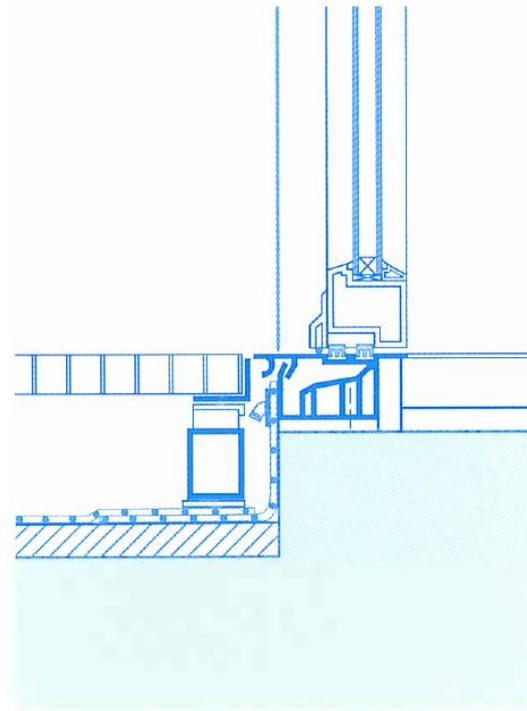
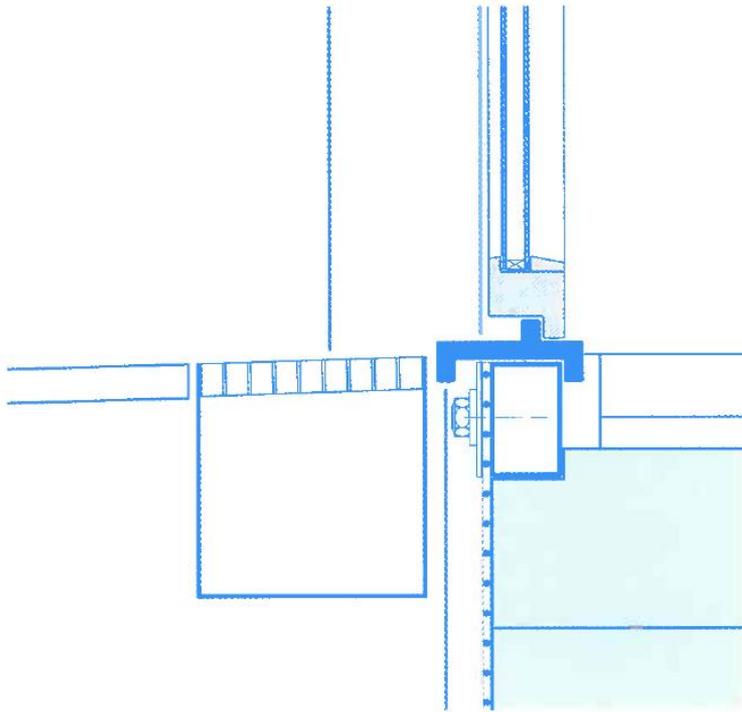


Wenn alles verstopft ist, dann nützt auch die Rinne nichts!  
Wartungsvereinbarungen sind erforderlich!



Holzbau ist feuchtigkeitssensibel! Alle Details sind mit sehr einfacher und in sehr sicherer handwerklicher Ausführung zu planen.





**Abb. 55 a (links)**  
 Beispiel für eine  
 Ausbildung der Freisitz-  
 tür mit geringer  
 Schwelle (nach Bild 10  
 DIN 18195, Beiblatt 1)  
 M 1:10

**Abb. 55 b (rechts)**  
 Beispiel für eine  
 Ausbildung der Freisitz-  
 tür ohne Schwelle  
 (nach Forschungsber-  
 richt „Schadensfreie  
 niveaugleiche Tür-  
 schwellen“<sup>20</sup>)  
 M 1:10

### Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustü- ren für Neubau und Renovierung

Ausgabe März 2014

Ersatz für Ausgabe 2010-03

Erstellt von:

RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V.

ift Institut für Fenstertechnik, Rosenheim

In Zusammenarbeit mit:

- BIV des Glaserhandwerks, Hadamar
- TSD Tischler Schreiner Deutschland, Berlin
- Unabhängige Berater für Fassadentechnik e.V. (UBF), Unterschleißheim
- RAL-Gütegemeinschaft Kunststoff-Fensterprofil-systeme (GKFP), Bonn
- Verband Fenster + Fassade (VFF), Frankfurt

Herausgeber:

RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V.

Walter-Kolb-Str. 1-7, D-60594 Frankfurt

© RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V.,  
Frankfurt 2014

ISBN: 978-3-00-045381-6



### 7.5 Schwellenausbildung

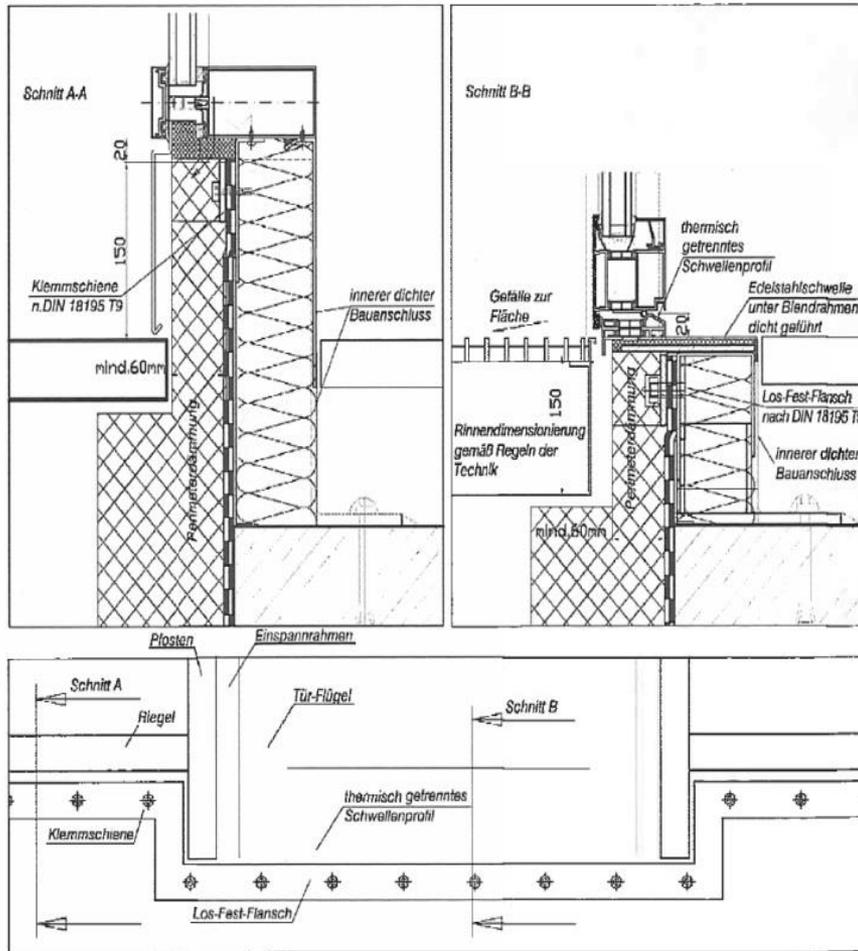
Bereits in Kapitel 3 ist auf die Komplexität der Schwellenausbildung eingegangen worden. Die Ausbildung von Außentürschwellen und Fenstertürschwellen muss daher im Vorfeld hinsichtlich Detailausbildung, Abgrenzung der Gewerke und Baufolge geplant und mit dem Auftraggeber abgestimmt sein (siehe Kapitel 3.1.3 sowie nachfolgende Bilder).

*Hinweis zu allen Darstellungen in der Folge:*

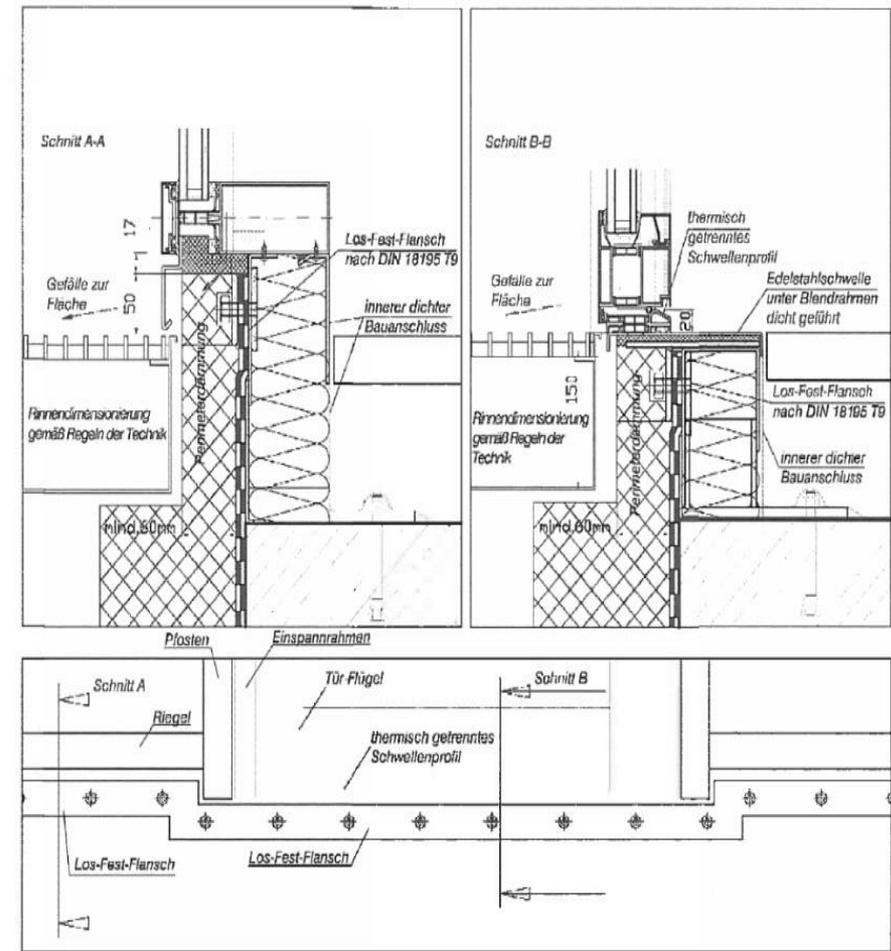
Die dargestellten Ausführungen stellen eine individuelle konstruktive Lösung dar, unter Berücksichtigung der Anforderungen aus

- der Nutzung
- der Witterungsbelastung
- baulichen Kompensationsmaßnahmen

und sind nicht als allgemeingültig einziger Lösungsweg einzustufen.

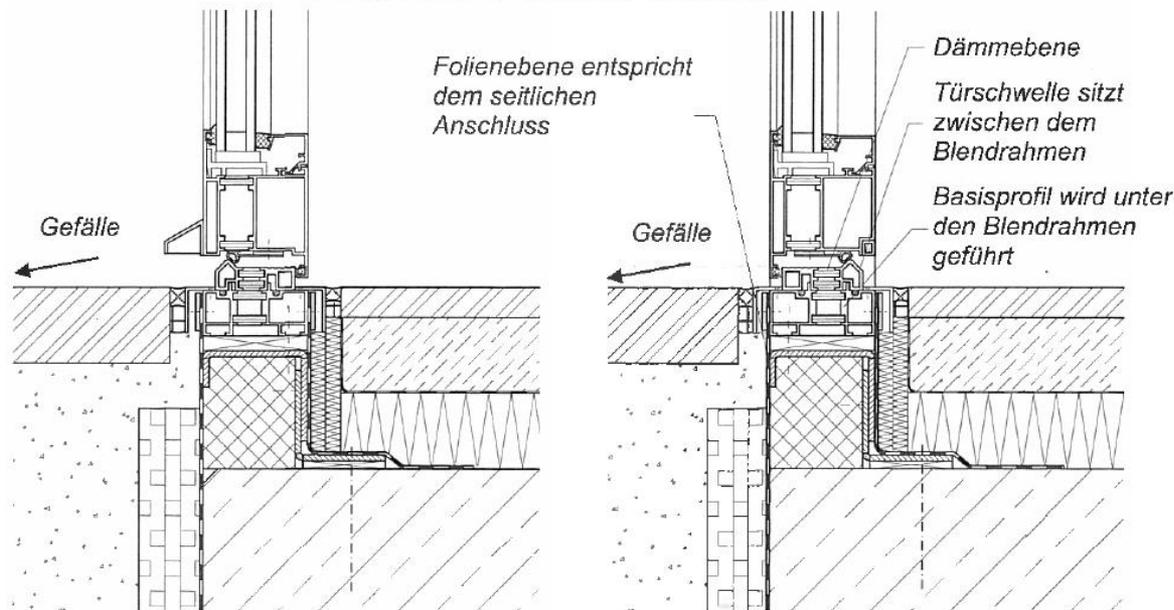


**Bild 7.27** Beispiel einer ausführlichen Detailplanung: Anschluss Bauwerksabdichtung unter Berücksichtigung von DIN 18195-9 und einer 20 mm Türschwelle am Beispiel einer Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade mit integrierter, nach außen öffnender Außentüre.



**Bild 7.28** Beispiel einer ausführlichen Detailplanung: Anschluss Bauwerksabdichtung unter Berücksichtigung der Flachdachrichtlinie und einer 20 mm Türschwelle am Beispiel einer Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade mit integrierter, nach außen öffnender Außentüre.

Bei der dargestellten, Schwellenausbildung sind bauliche Kompensationsmaßnahmen (z. B. ausreichendes Vordach oder entsprechend zurückgesetzte Einbauebene) erforderlich !



**Bild 7.28** Beispiel einer Schwellenausbildung bei einer Aluminium-Außentüre, links nach innen, rechts nach außen öffnend

In den Detailvorschlägen fehlt der Übergang der Abdichtung zur Laibung, und die Dickenzunahmen bei sich überlappenden Abdichtungsbahnen

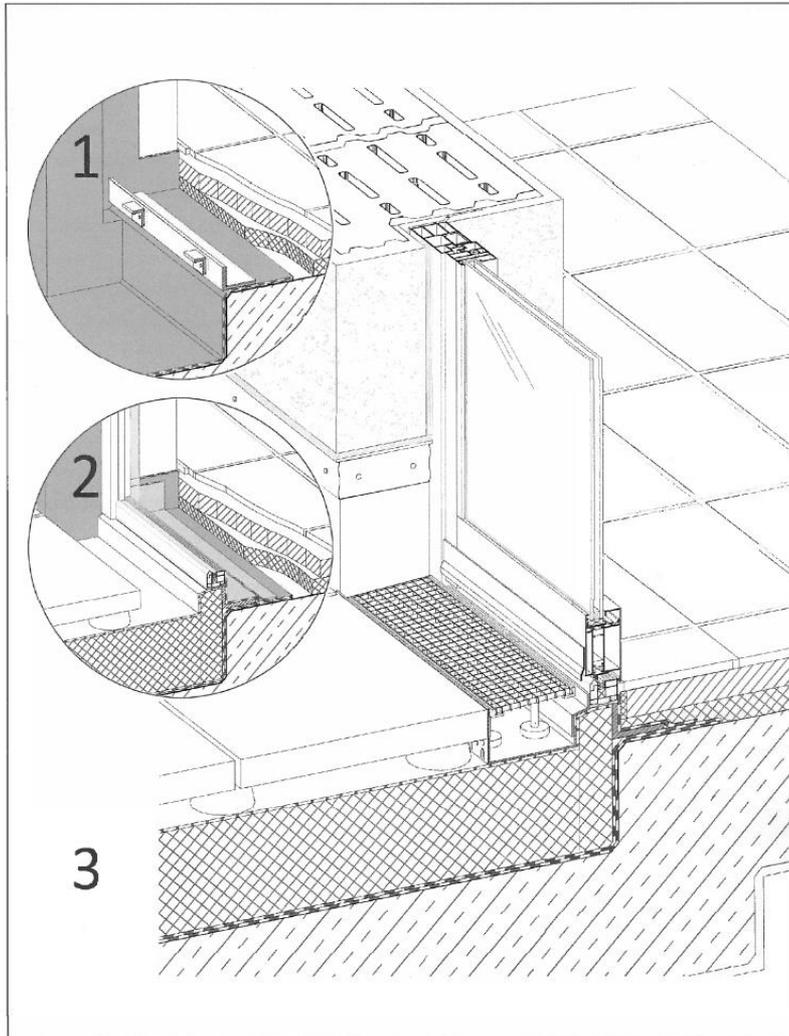


Abb. 2.6-4: Außenansicht: Aufkantung der Abdichtung auf der Innenseite der Tür, Umkehrdach und verputztes Mauerwerk

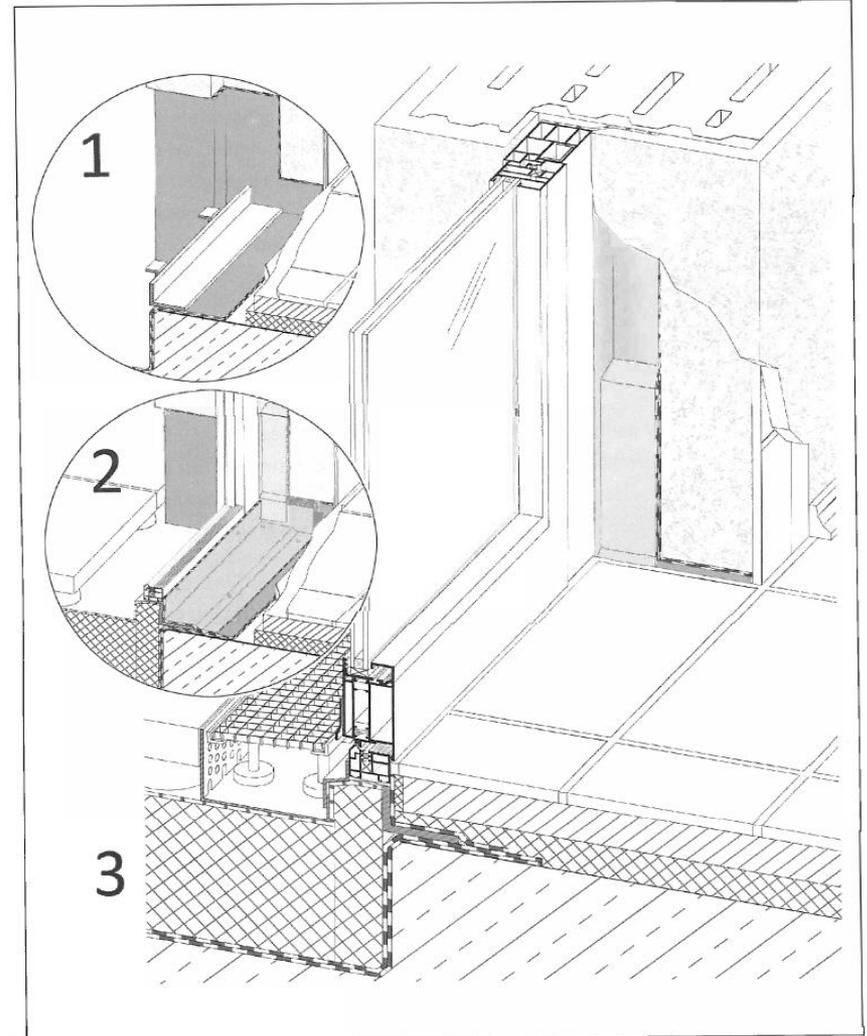
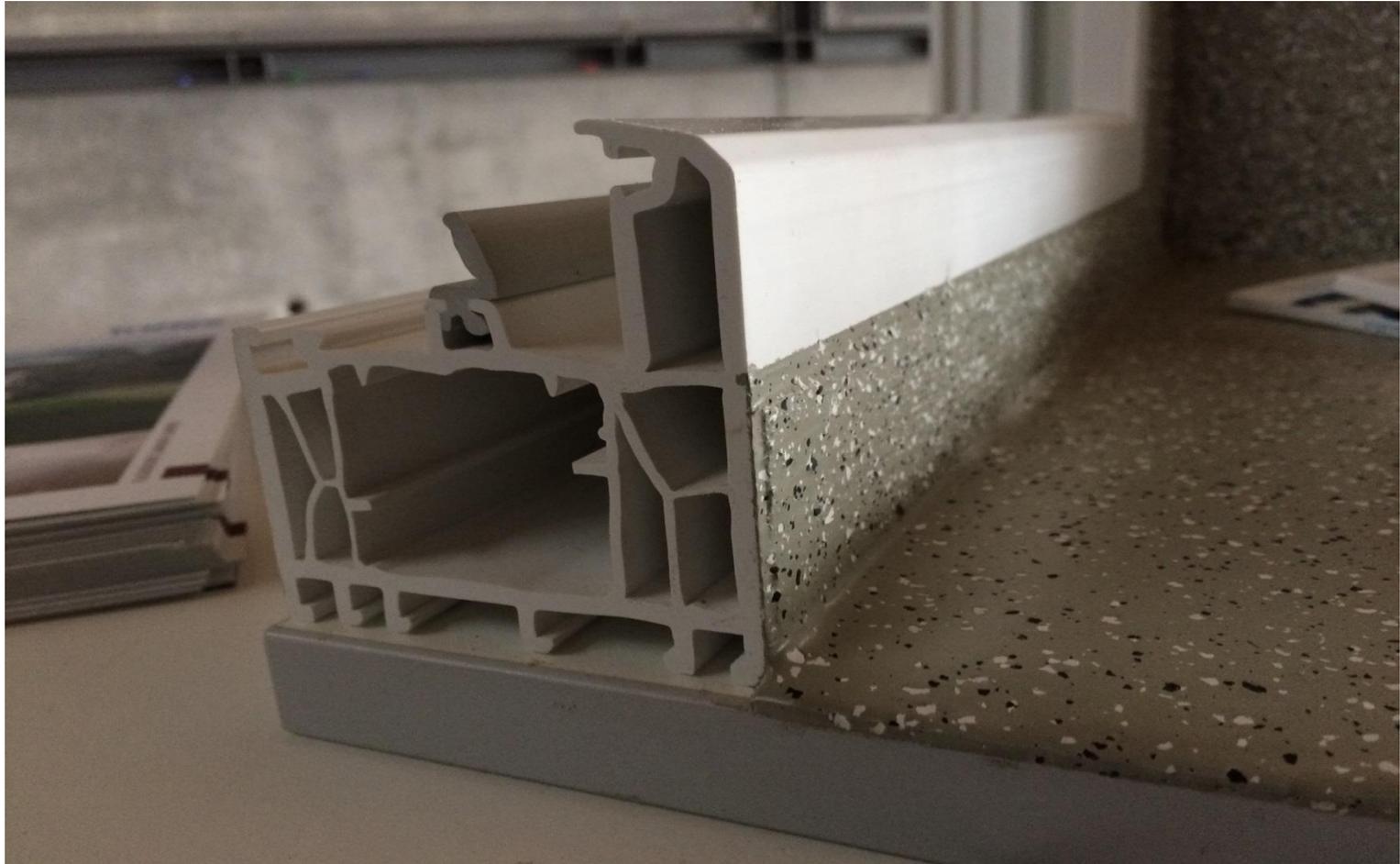


Abb. 2.6-5: Innenansicht: Aufkantung der Abdichtung auf der Innenseite der Tür, Umkehrdach und verputztes Mauerwerk

Quelle: Oswald, Abel, Wilmes - Schadenfreie niveaugleiche Türschwellen

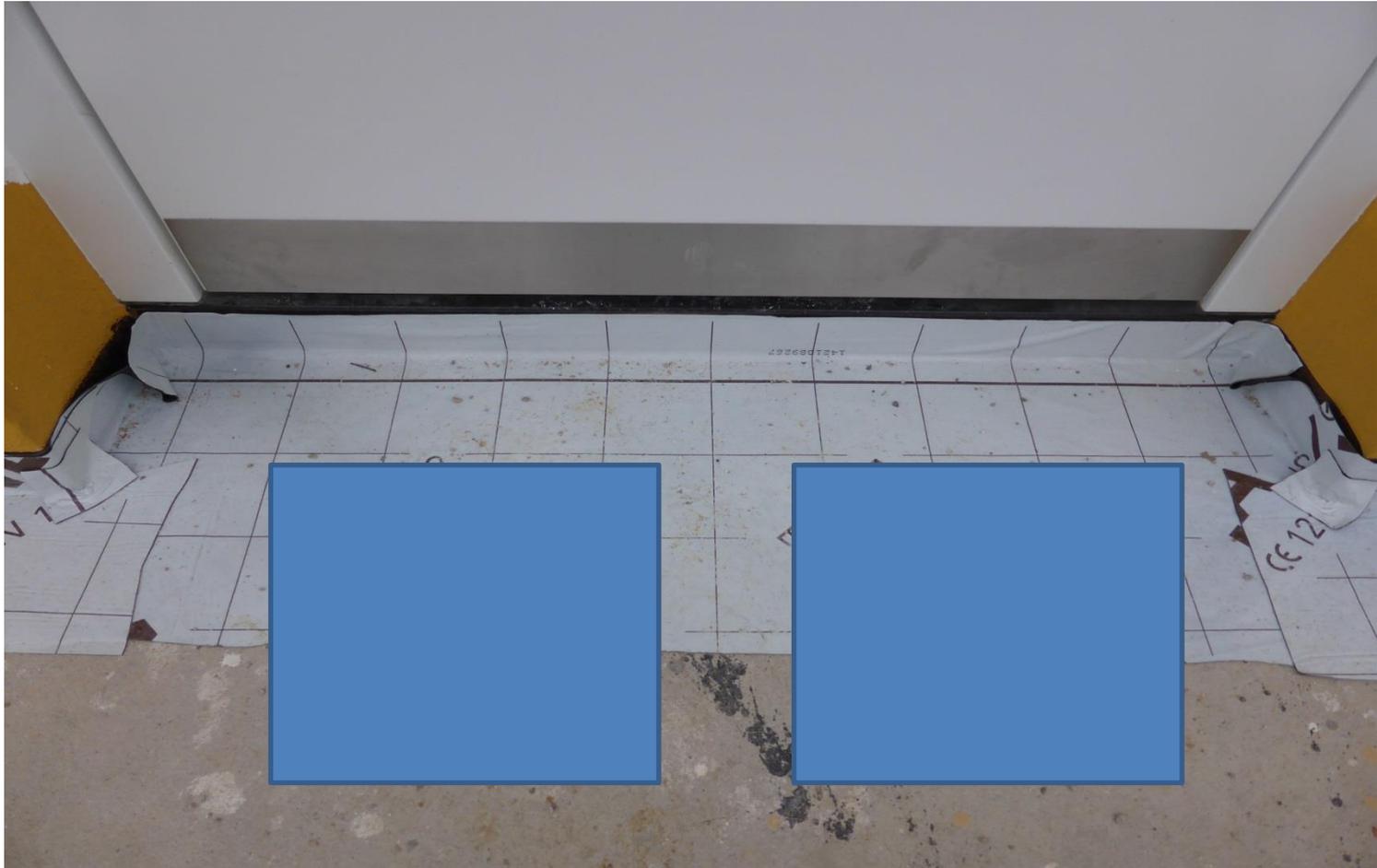
# Systemlösung?



# Systemlösung?



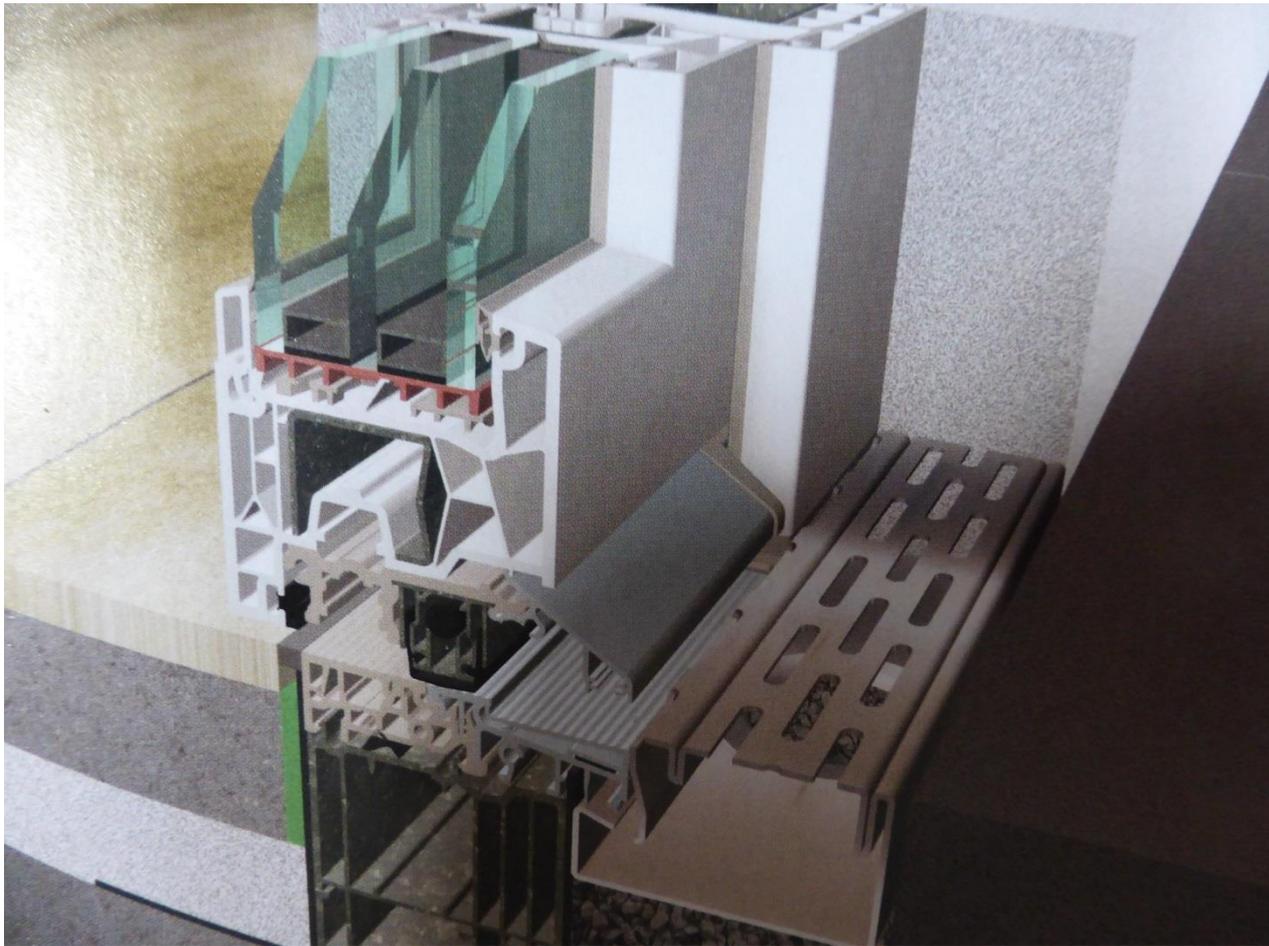
# Selbstgestricktes



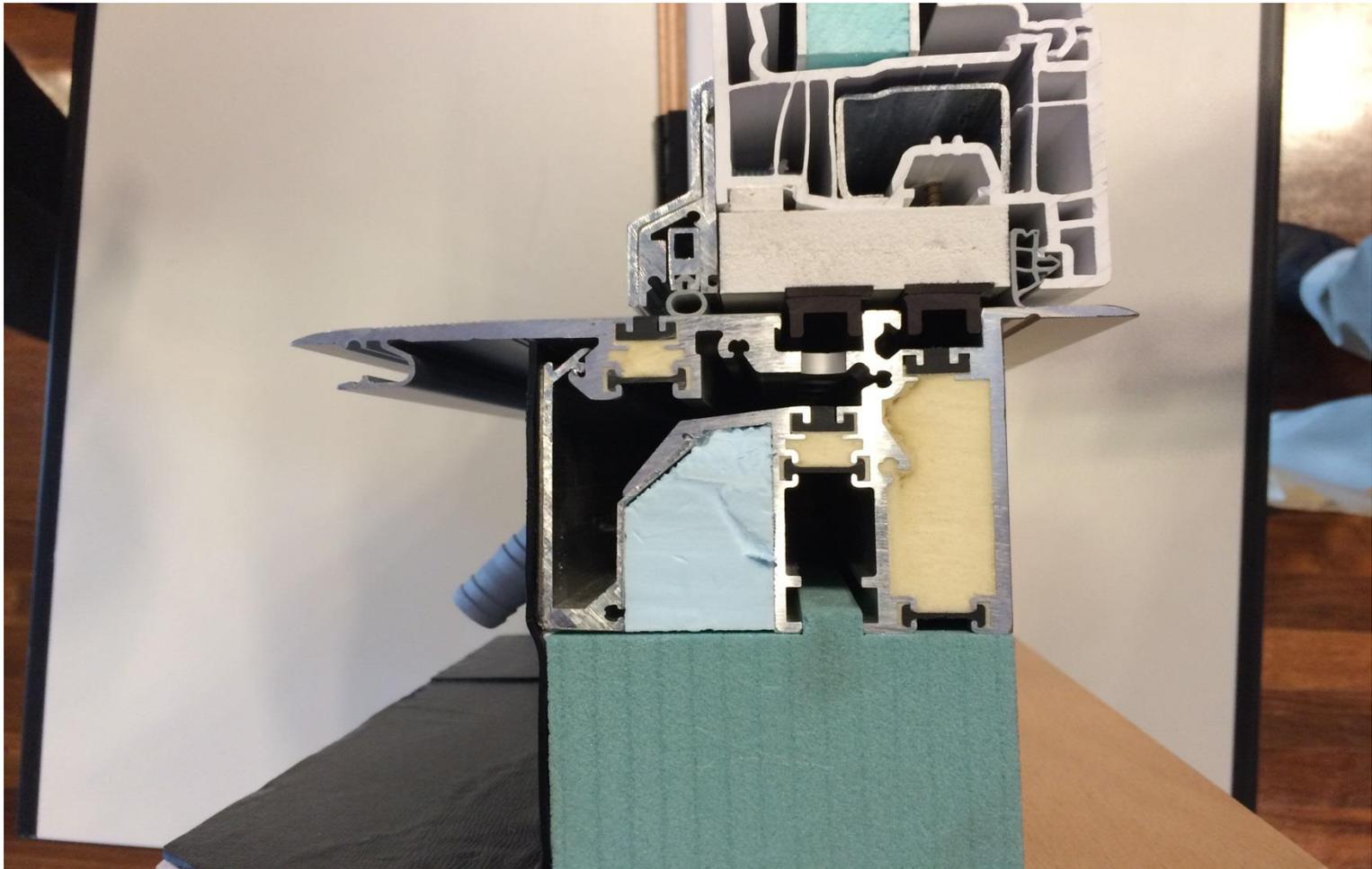
# Selbstgestricktes



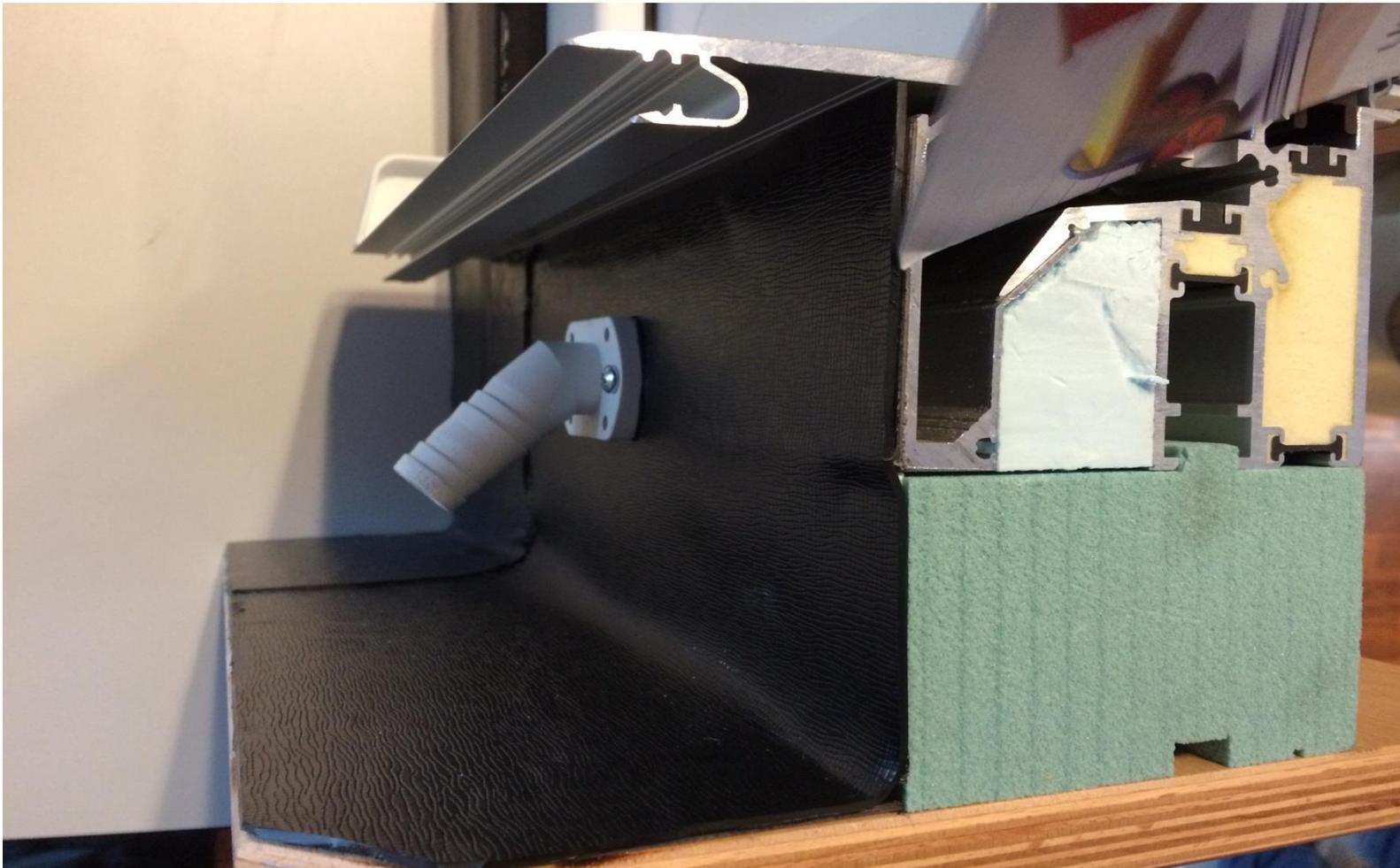
Und wie kommt die Abdichtung aus der Sockelzone auf das Rahmenprofil und in die Laibungszone?



# Gesamtsystem mit Prüfzeugnis und werkseitiger Abdichtung



# Gesamtsystem mit Prüfzeugnis



# Gesamtsystem mit Prüfzeugnis und werkseitiger Abdichtung



# Gesamtsystem mit Prüfzeugnis und werkseitiger Abdichtung



# Gesamtsystem mit Prüfzeugnis und werkseitiger Abdichtung



# Gesamtsystem mit Prüfzeugnis und werkseitiger Abdichtung



Erkenntnis:

Barrierefreie Übergänge sind Sonderkonstruktionen.

Die Aufklärung des Bauherren über die Problematik fachgerechter Abdichtungen und Abdichtungsanschlüsse bei schwellenlosen Übergängen ist zwingend notwendig.

Eine Koordination zwischen Planern, Herstellern und Ausführenden über das Wie und das überhaupt Machbare ist unabdingbar.

Die Abdichtung allein kann oftmals die Dichtheit am Türanschluss (auch im Übergang Sockel-Rahmen-Laibung) nicht sicherstellen. Deshalb sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

Empfehlung:

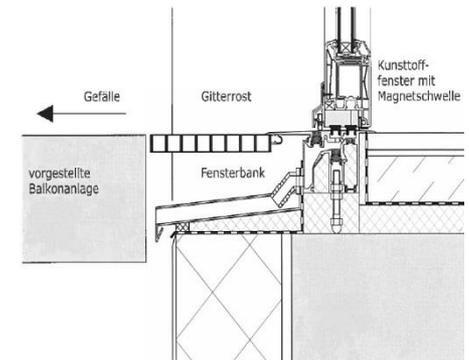
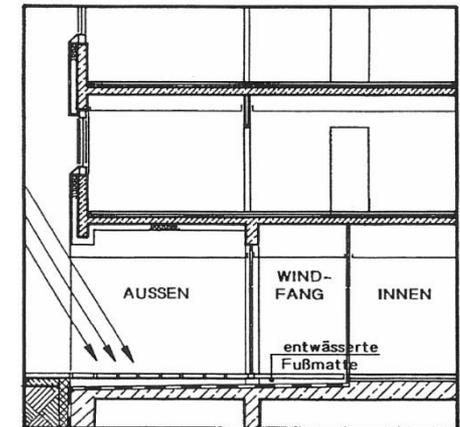
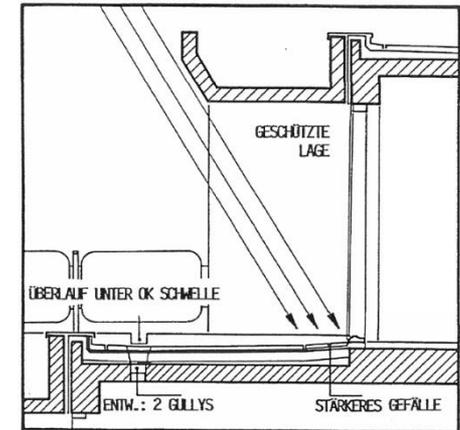
Ausreichend große Dachüberstände. Schutz des Türanschlusses vor Bewitterung. Ablösung der Balkonkonstruktionen vom Gebäude.

## Allgemeine Probleme schwellenloser Übergänge:

- ▶ Auf Dauer nicht regensicher und treibschneesicher.
- ▶ Auf Dauer nicht winddicht.
- ▶ Auf Dauer nicht staubdicht.
- ▶ Einbruchschutz.
- ▶ Schallschutz.
- ▶ Wärmeschutz.
- ▶ Beschädigungsanfälligkeit. Wartung nicht durchgeführt!
- ▶ Sturzgefahr bei zu breiten Blechstreifen (Wasser-/ Tautropfen).

Empfehlung:

- ▶ Ausreichend große Dachüberstände.
- ▶ Schutz des Türanschlusses vor Bewitterung.
- ▶ Ablösung der Balkonkonstruktionen vom Gebäude.



Es wird niemals so viel gelogen wie vor der  
Wahl, während des Krieges und nach der Jagd.

Otto v. Bismarck

Juristen ergänzen gern: ... und vor Gericht!



# Erfahrungen aus der Praxis

- Zuverlässigkeit erhöhen
- Wartung vereinbaren
- Begrenzung der Auswirkung einer Leckstelle
- wasserunterlaufsichere Konstruktionen
- 5% Gefälle im ersten Meter vor Ausgängen
- Schadenträchtigkeit bei Anstau vermeiden
- Vermeiden von Geruchsbelästigungen
- Stelzlager statt Splittbett
- Themen aus dem Auditorium





Änderung der Architektursprache:

Überdachte und ausreichend vor Witterungsbelastung geschützte Balkone/ Loggien/ Terrassen.

Quellen:

- Internetauftritt Sparkasse Donauwörth
- Ulrike Rau – barrierefrei bauen für die Zukunft

# Nachrüstlösungen (Beispiele)



Brückenschwellenrampe



Steckrampenbausteinsystem



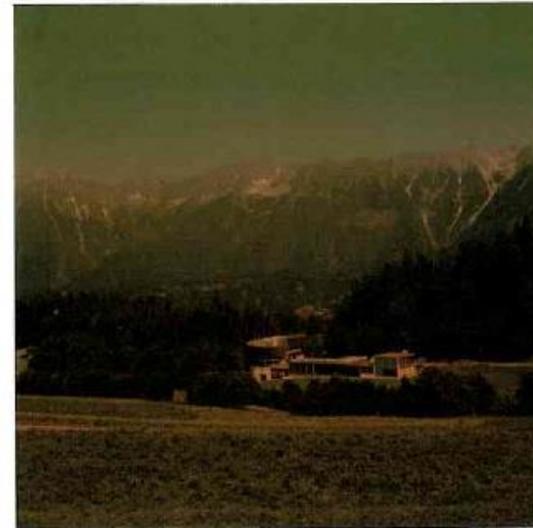
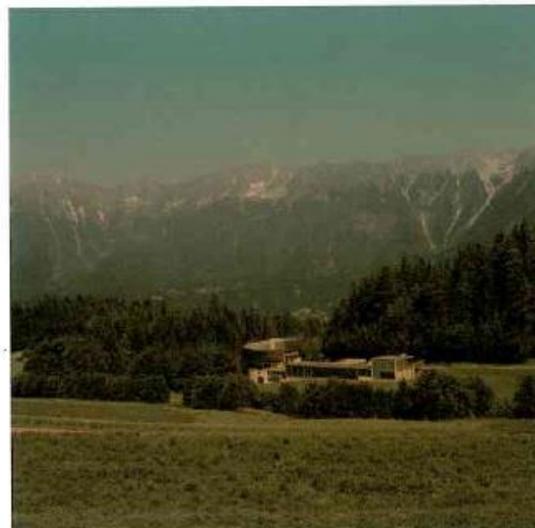
- ⇒ [www.nullbarriere.de](http://www.nullbarriere.de)
- ⇒ [www.online-wohn-beratung.de](http://www.online-wohn-beratung.de)



# Zwei-Sinne-Prinzip

So sehen Augen  
im Alter von

25	45
60	80



# Resümee

Erfahrung ist der Name, den die Menschen ihren Irrtümern geben.

Oscar Wilde