

Begutachtung Mängel Fenstereinbau

Objekt:

Bürogebäude

Einbau von Kunststofffenstern in ein Bestandsgebäude

Geschäftsnummer:

Auftraggeber:

Aufgestellt am 12.11.2012

Vorbemerkungen:

Die neu herzustellenden Fenster waren Bestandteil des Umbaus von zwei Büroräumen in einem Bestandsgebäude. Ziel der Sanierung waren im Wesentlichen energetische Aspekte (Austausch der Fenster von 1995 gegen 3-fach-verglaste Elemente und Herstellung repräsentativer Büroräume für Kundenverkehr). Zu sanieren waren Fenster auf der Straßenseite, die sich in einem Abstand von ca. 1,5 m zum Fußweg befinden und am unmittelbaren Zugang zum Büro befinden. Aus diesem Grund ist eine optisch einwandfreie Gestaltung und Einheitlichkeit des Gesamtobjektes für das Architekturbüro von großer Bedeutung.

Die weiterführende Konzeption des Erdgeschosses sieht im Zusammenhang mit der Freiflächennutzung der Gartenseiten einen barrierefreien Zugang vor (Ergänzung einer Terrasse). Dementsprechend wurde der Wintergarten bereits mit einer barrierefreien Schwellenkonstruktion ausgestattet. Die bereits vorhandene Schwelle wurde dem Fensterbauer zum Ortstermin gezeigt und war als Planungsbedingung bekannt.

Die Bauzeit war November/Dezember 2011. Der Umbau der Büroräume fand bei laufendem Betrieb statt. Durch die mangelhafte Fensterherstellung entstand ein Bauverzug von 4-5 Wochen durch Neubestellung. Der Behelfverschluss der Fensteröffnungen hatte eine verzögerte Austrocknung der Baustelle durch behindertes Heizen und Lüften zur Folge. Es entstand ein deutlicher Mehrbedarf an Heizenergie um die benachbarten Büroräume zu beheizen. Durch den gestörten Bauablauf wurde der Betrieb des Büros länger beeinträchtigt als nach Bauzeitenplan vorgesehen.

Der finanzielle Aufwand für mehrfachen Fenstereinbau wurde bisher vom Auftraggeber (Nutzer des Büros) übernommen.

Detailangaben zu Konstruktionen der Firma Brömse waren im Ausführungsprozess nicht erhältlich. Eine dementsprechende Anfrage nach einem „Architektenordner“ mit Detailkonstruktionen wurde von der Firma Brömse abschlägig beantwortet.

Im Internet sind auf der Seite der Firma Brömse bis heute nur allgemeine Prospekte ersichtlich. Einen Bereich für Architekten/Planer gibt es nicht. Technische Konstruktionsdetails sind als Download nicht erhältlich. Die angegebenen Produktbezeichnungen sind im Internet nicht technisch nachvollziehbar. Der Button „Fachhändlerbereich“ ist für „Nichthändler“ gesperrt. Aus diesem Grund waren die technischen Angaben des Fensteraufmaßes nur bedingt prüfbar.

Eine Beratung zu dem aufgestellten Angebot erfolgte nicht. Die Änderung der Parameter des Verglasungs-Wärmeeffizienten erfolgte durch den Fensterbauer ohne Abwägung anderer technischer Lösungen wie z.B. Verwendung einer Kryptonfüllung sowie ohne Beratung zu der gewählten Lösung.

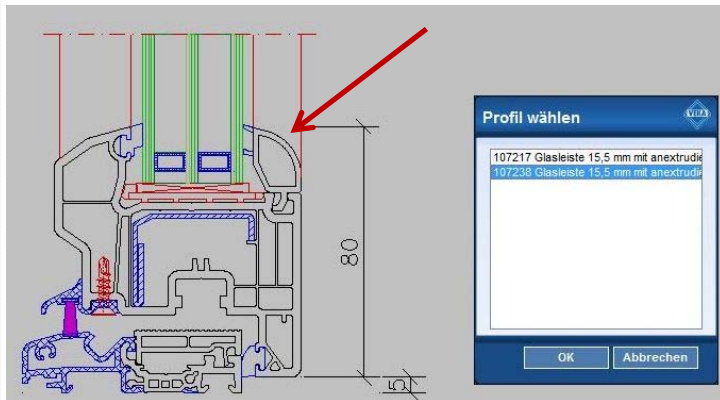
Aufgestellt

Anne-Kathrin Gross

1. Glasleisten Flügel wie VEKA-Profil vorhanden im Wintergarten, Wunsch einheitliche Ansicht, abschließbare Griffoliven

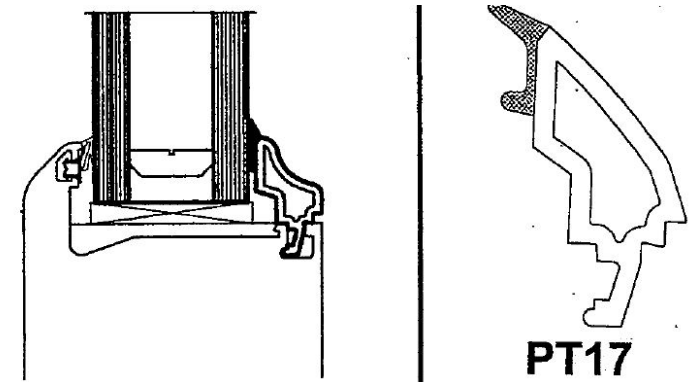
Anfrage Gross – Uhlig am 20.10.11 – Antwort Uhlig am 20.10.11

Soll/Möglich – System VEKA



Ist – System Brömse

36^{±0.5}



System vorhanden an mehreren Fenstern

Vorschlag Uhlig: Glasleiste PT 17 (Änderung in $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}??$)

Die Rundung der Glasleisten ist abhängig von der Breite des Rahmens und der Glasbreite bei 3-fach-Verglasung. Die Breite des Isolierglases kann durch die Art der Füllung beeinflusst werden. Folgende Möglichkeiten stehen für „Thermoplus III S3“ zur Verfügung:

Glasaufbau 4(16)4(16)4 = 44 mm mit Argonfüllung und $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

Glasaufbau 4(12)4(12)4 = 36 mm mit Argonfüllung und $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Ist)

Glasaufbau 4(10)4(10)4 = 32 mm mit Kryptonfüllung und $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (möglich)

Glasaufbau 4(8)4(8)4 = 28 mm mit Kryptonfüllung und $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

Es erfolgte zur Realisierung der Glasbreite für eine „Rundleiste“ eine Erhöhung des U_g - Wertes von 0,6 auf 0,7 $\text{W/m}^2\text{K}$. Eine Beratung zur möglichen Verwendung von Krypton und somit Vermeidung der Verschlechterung des U_g -Wertes erfolgte nicht.

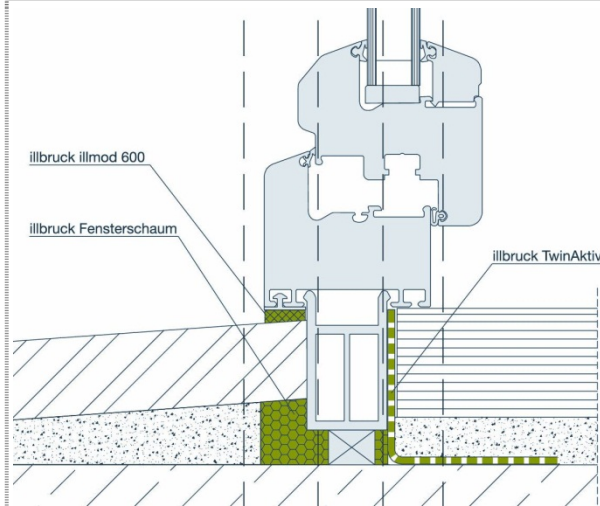
Erläuterung: „ U_g “

U -Wert ist ein Maß für den Wärmestromdurchgang durch eine ein- oder mehrlagige Materialsicht, wenn auf beiden Seiten verschiedene Temperaturen anliegen. U_g -Wert (g für engl. *glazing*): Kennwert für Fensterglas (Berechnungsverfahren nach DIN EN 673).

2. Fensterbankanschlussprofil – Gesamt –U-Wert des Fensters - **Wärmebrücke**

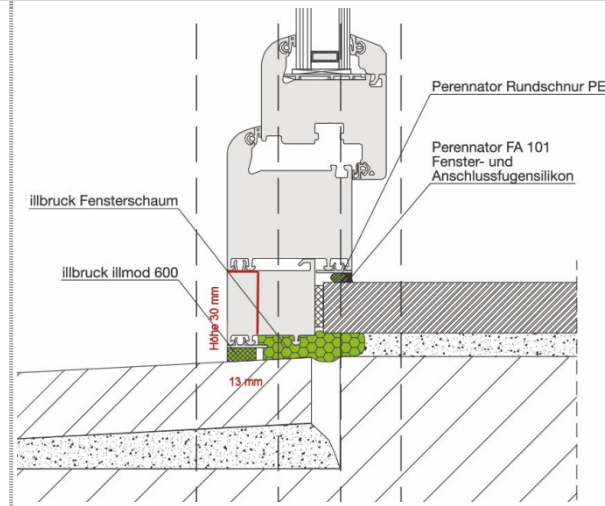
2.1. Fenster Erker Südseite

Soll/Möglich



Fensterbankanschlussprofil schließt hinter Klinkerfensterbank an

Ist



Fensterbankanschlussprofil 30 mm hoch und 13 mm steht auf Klinkerfensterbank auf (siehe rote Markierung) – **Wärmebrücke! Müsste min. so breit sein wie grau hinterlegt in obiger Abbildung links.**

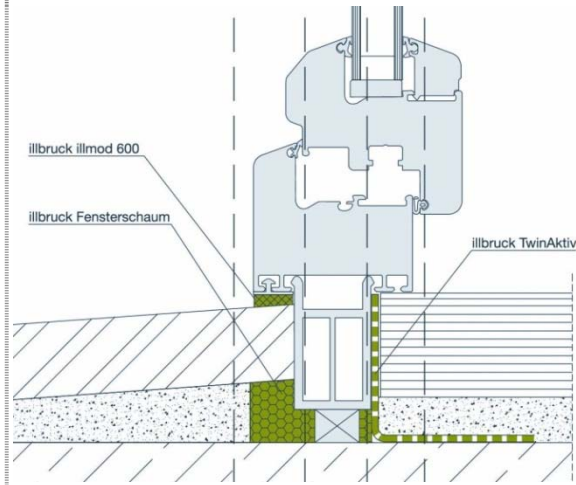


Bestand Bild 1-2: Ausklinkung der Fensterbank rechts für die Rollladenführungsschiene, Ausklinkung horizontal: Fenster Bestand stand auf der Oberseite Rollschicht auf, Fensterbank von innen darunter geschoben
 Neue Ausführung Bild 3: Spalt zwischen Fensterbank und Fenster –hier ist für 5 Klinker in jedem Fall eine Erneuerung erforderlich

2. Fensterbankanschlussprofil – Gesamt –U-Wert des Fensters - **Wärmebrücke**

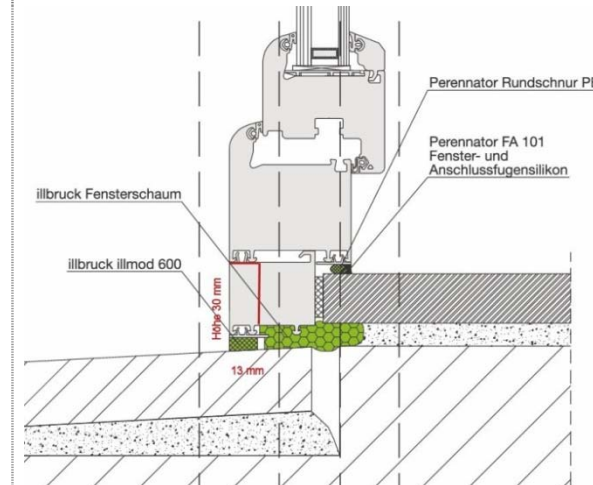
2.2. Fenster Erker Westseite

Soll/Möglich – System VEKA



Fensterbankanschlussprofil schließt hinter Klinkerfensterbank an

Ist



Fensterbankanschlussprofil 30 mm hoch und 13 mm steht auf Klinkerfensterbank auf (siehe rote Markierung) – **Wärmebrücke!**
Müsste min. so breit sein wie grau hinterlegt in Abbildung links.



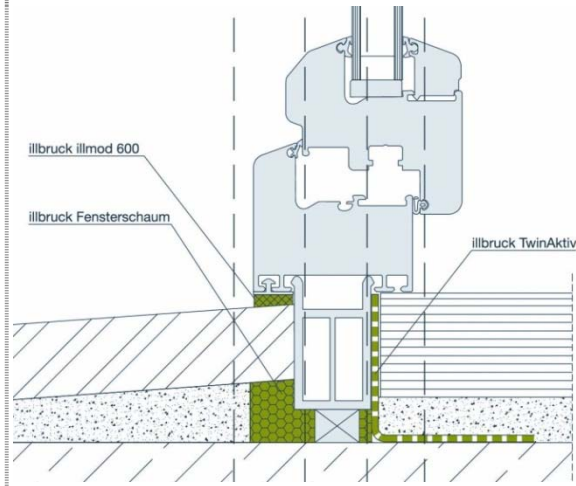
Bestand Bild 1-3: Ausklinkung der Fensterbank rechts für die Rolladenführungsschiene, Ausklinkung horizontal: Fenster Bestand stand auf der Oberseite Rollschicht auf, Fensterbank von innen darunter geschoben

Bild 4: neues Fenster sitzt mit Unterkante Fensterbankanschlussprofil komplett auf Höhe der äußeren Fensterbank, die Fensterbank endet ca. an Außenseite des Fenstbankanschlussprofils, die neue Rahmenbreite beträgt unten somit 12 cm! Vorhanden am benachbarten Fenster ist eine Rahmenhöhe von 7,5 cm.

2. Fensterbankanschlussprofil – Gesamt –U-Wert des Fensters - **Wärmebrücke**

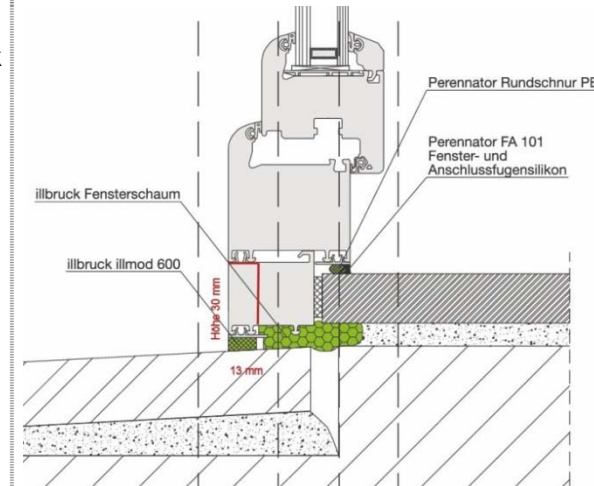
2.3. Fenster Erker Nordseite

Soll/Möglich – System VEKA



Fensterbankanschlussprofil schließt hinter Klinkerfensterbank an

Ist



Fensterbankanschlussprofil 30 mm hoch und 13 mm steht auf Klinkerfensterbank auf (siehe rote Markierung) – **Wärmebrücke!**
Müsste min. so breit sein wie grau hinterlegt in Abbildung links.



Bestand Bild 1-3: Ausklinkung der Fensterbank rechts für die Rollladenführungsschiene, Ausklinkung horizontal: Fenster Bestand stand auf der Oberseite Rollschicht auf, Fensterbank von innen darunter geschoben

Bild 4: neues Fenster sitzt mit Unterkante Fensterbankanschlussprofil komplett auf Höhe der äußeren Fensterbank, die Fensterbank endet ca. an Außenseite des Fensterbankanschlussprofils, die neue Rahmenbreite beträgt unten somit 12 cm! Vorhanden am benachbarten Fenster ist eine Rahmenhöhe von 7,5 cm.

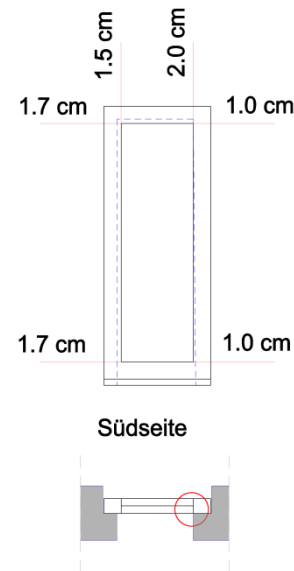
3. Fensterbreiten – **ungleichmäßige Ansichtsbreiten Rahmen**

3.1. Fenster Erker Südseite

Soll/Möglich – System VEKA

Zum Aufmaß vereinbart war außen umlaufend gleichmäßig sichtbar ein Blendrahmen von 2 cm Breite.

Ist



Der Rahmen ist auf der rechten, oberen Seite nur mit 1 cm sichtbar. Das Fenster wurde zu groß gefertigt und ist im inneren Anschlag nicht mehr verschiebbar. Der Fensteranschlag ist im Altbau nicht gleich, wäre im Aufmaß feststellbar gewesen.



rechts unten



rechts oben



links unten



oben links

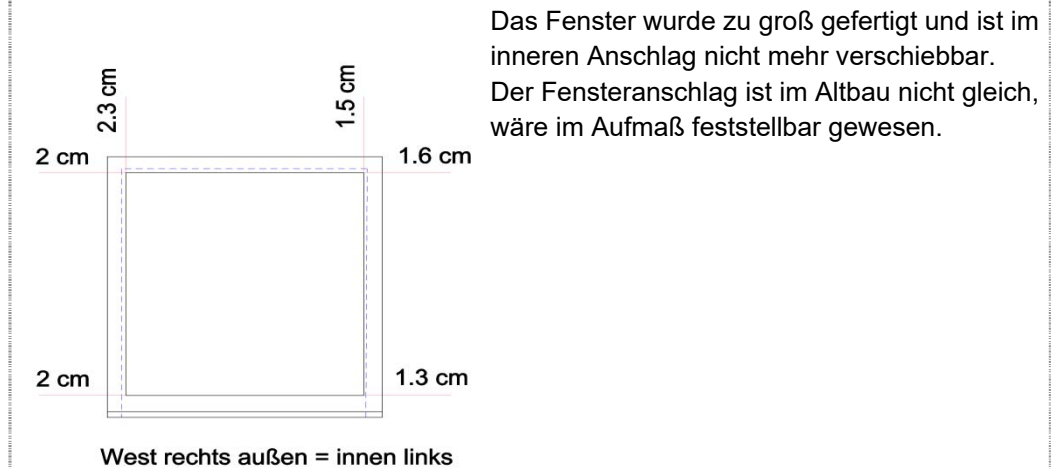
3. Fensterbreiten – **ungleichmäßige Ansichtsbreiten Rahmen**

3.2. Fenster Erker Westseite rechts

Soll/Möglich – System VEKA

Zum Aufmaß vereinbart war außen umlaufend gleichmäßig sichtbar ein Blendrahmen von 2 cm Breite.

Ist



rechts unten



rechts oben



links unten



oben links

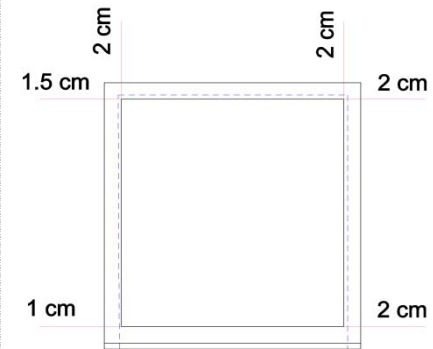
3. Fensterbreiten – **ungleichmäßige Ansichtsbreiten Rahmen**

3.3. Fenster Erker Westseite links

Soll/Möglich – System VEKA

Zum Aufmaß vereinbart war außen umlaufend gleichmäßig sichtbar ein Blendrahmen von 2 cm Breite.

Ist



Das Fenster wurde zu groß gefertigt und ist im inneren Anschlag nicht mehr verschiebbar. Der Fensteranschlag ist im Altbau nicht gleich, wäre im Aufmaß feststellbar gewesen.

West links außen = innen rechts



rechts unten



links oben



links unten



oben links

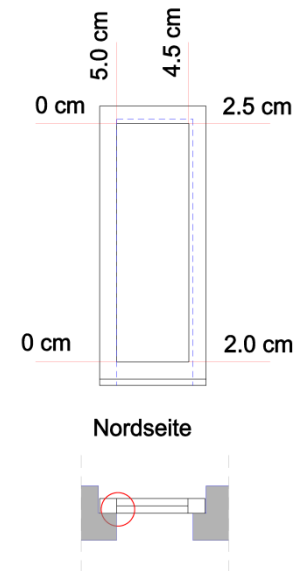
3. Fensterbreiten – **ungleichmäßige Ansichtsbreiten Rahmen**

3.4. Fenster Erker Nordseite

Soll/Möglich – System VEKA

Zum Aufmaß vereinbart war außen umlaufend gleichmäßig sichtbar ein Blendrahmen von 2 cm Breite.

Ist



Der Rahmen ist auf der linken Seite nicht mehr sichtbar. Das Fenster wurde zu groß gefertigt und ist im inneren Anschlag nicht mehr verschiebbar. Der Fensteranschlag ist im Altbau nicht gleich, wäre im Aufmaß feststellbar gewesen.



links oben



links unten



unten rechts



oben links

4. Putzträgerplatten innen – **nicht vorhanden**

4.1. Fenster Erker Nord-, West- und Südseite

Soll/Möglich



Wie in den Vorbemerkungen angegeben wurden Putzträgerplatten zum Aufmaß angegeben und lt. Vorbemerkungen beauftragt.

Ist



Es wurden keine Putzträgerplatten geliefert.



5. Rollladenlamellen – **stimmen nicht mit den anderen vorhandenen Größen in der Straßenfront überein**

5.1. Fenster Erker Nord-, West- und Südseite

Soll/Möglich



STECKBRIEF	
Stichhöhe	35,4 mm
Profildicke	8,9 mm
max. Breite	1800 mm
max. Höhe	3000 mm
max. Fläche	3,0 m ²

Ist



STECKBRIEF	
Stichhöhe	52,0 mm / 55,0 mm
Profildicke K52/K55	14,0/13,9 mm
max. Breite K52/K55	2500/3300 mm
max. Höhe	3500 mm
max. Fläche	5,0 m ² / 6,0 m ²

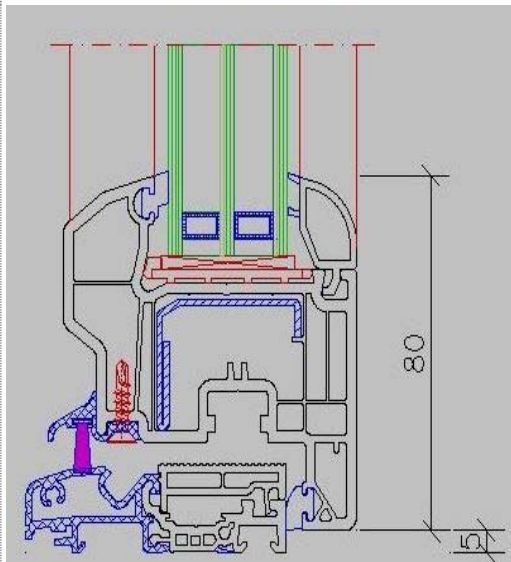
Sowohl im Obergeschoss als auch am benachbarten Fenster sind als Rollladen Minipanzer vorhanden. Es ist zu erwarten, dass der Fensterbauer dies erkennt und dementsprechend die Rollladenpanzer anpasst.

Nach Feinaufmaß zum Ortstermin wurden im Angebot/Auftrag wurden vom Fensterbauer Rollladenpanzer PVC-Maxi-Panzer Berlin Farbe hellgrau angegeben.

6. Schwellenausbildung und Bodeneinstandsprofil – **betretbare Schwelle „barrierefreies Bauen“**

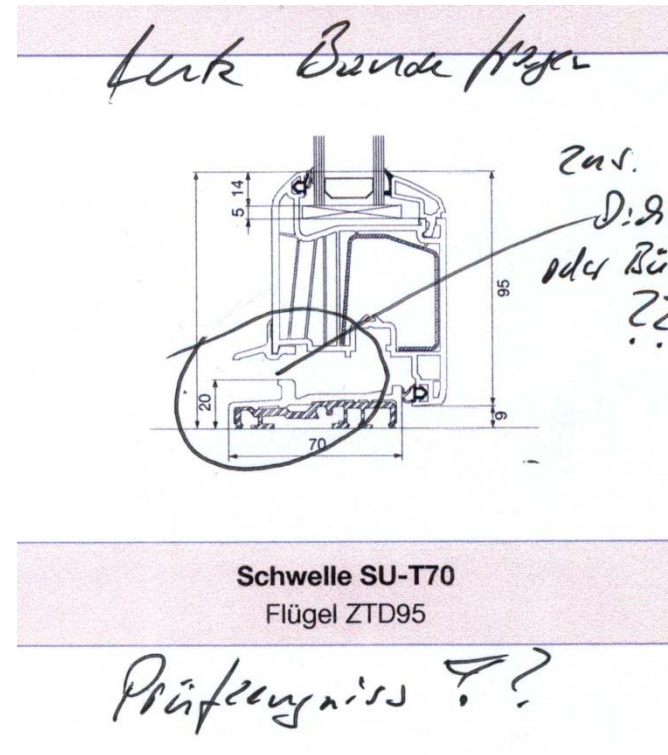
6.1. Fenster Gartenseite

Soll/Möglich



Zum Ortstermin des Ausmaßes wurde dem Fensterbauer die vorhandene Schwelle im Wintergarten als Muster für die gewünschte Ausführungsart gezeigt. Sie entspricht folgendem Konstruktionsprinzip:

Ist



Schwelle vorhanden im Wintergarten

Geliefert wurde zuerst ein normales Anschlagfenster. Die vereinbarte Schwellenkonstruktion wurde als Ersatzlieferung gefordert. Danach wurde eine Konstruktion geliefert, für die der Fensterbauer kein Prüfzeugnis als Schwellenkonstruktion vorlegen konnte. Das schadensfreie Betreten/Überrollen der Schwelle wurde angezweifelt. Die Ersatzlieferung des Fensters wurde entgegen der Vereinbarung mit Blendrahmenverbreiterung statt Bodeneinstandsprofil geliefert.



Lieferung 1: normaler Anschlag



Lieferung 1 Bodeneinstandsprofil



Lieferung 2 weiße Kunststoffbeschichtung und Blendrahmenverbreiterung



„unelegante Konstruktionslösungen“:



Griffolive mit Kunststoffaufsatz?



Dichtungsbürste nicht fixiert

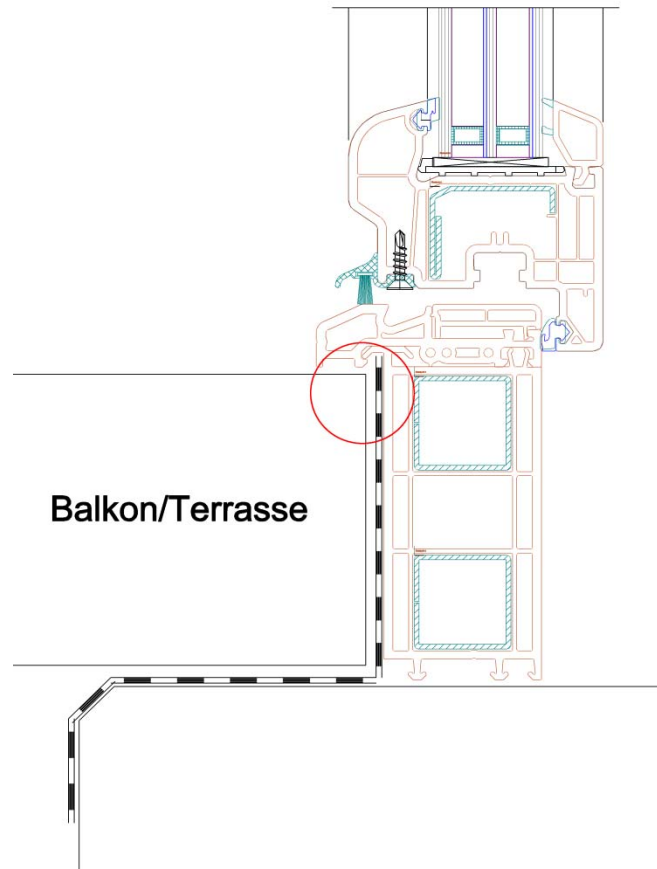


angeklebte Dichtungslippe

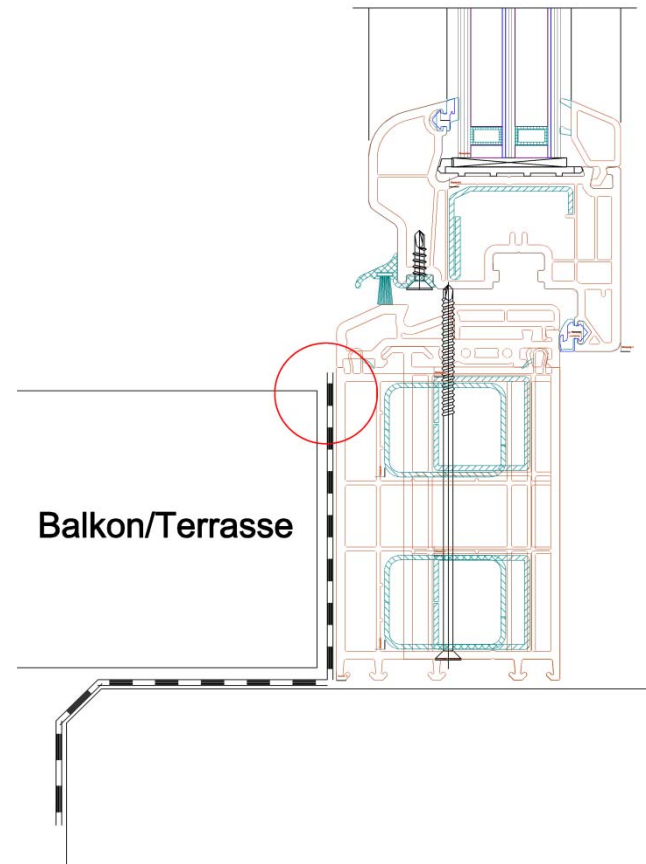
6. Schwellenausbildung und Bodeneinstandsprofil – **betretbare Schwelle „barrierefreies Bauen“**

6.2. Erläuterung zu Blendrahmenverbreiterung und Bodeneinstandsprofil

Systemzeichnung Anschluss außen Bodeneinstandsprofil - Bausoll



Systemzeichnung Anschluss außen Blendrahmenverbreiterung – wurde geliefert



Die Balkon- oder Terrassenkonstruktion wird unter das Schwellenprofil geschoben, die Abdichtung ist geschützt (Linie schwarz-weiß).

Der Abdichtungsanschluss endet oben ungeschützt.