

Einleitung:

Der Fensterbau wird immer mehr geprägt von Fenstern, die von außen in die Baukonstruktion eingeführt werden. Das heißt, dass wir dann mit Falzsituationen konfrontiert sind, bei denen im Gegensatz zu einem früheren Sandsteingesims, die Falzung innen auf Anschlag gesetzt wird. Was bedeutet das?

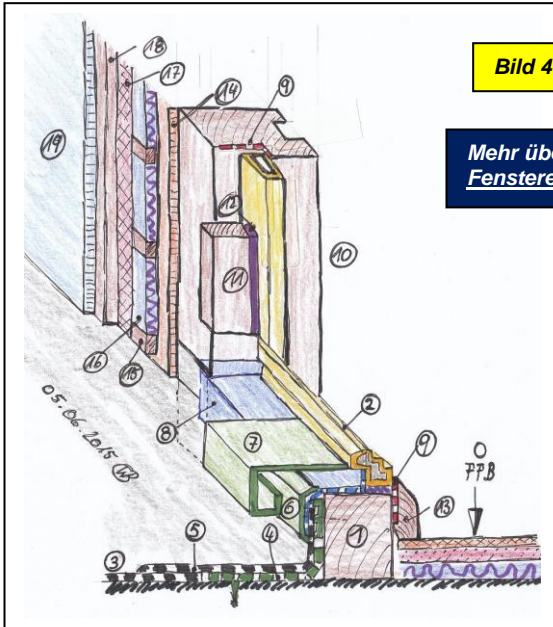


Bild 4:

Mehr über Membranen im Fenstereinbau:

Die häufigsten Irrtümer im Fenstereinbau:

Bild 1:



Der Fenstereinbau:
Abenteuerlich ist immer, wenn die Elemente, wie hier über mehrere Treppenstufen an den Einbauort getragen werden müssen. Denn hier sind dann Gewichtsmassen von 200 - 300kg keine Seltenheit. Daher werden bei solchen Elementen bei der Montage die Scheiben ausgebaut um überhaupt einen geordneten Einbau sicher zu stellen.

Einfache Grundlagen:

Beim Fenstereinbau geht es immer einmal darum, dass das Fenster von der Wärmeleitfähigkeit meist das stärkste Bauteil ist. Also, die Wand und die Anschlussfuge hier hinterher hinken. Daher ist es ganz wichtig, dass die Fensteranschlussfuge und der Einbau fachgerecht hergestellt werden müssen.

Der Einbau in einfachen Schritten:

1. Lastabtragung; 2. Diagonale Ausklotzung;
3. Manuelle Verschraubung mit dem Baugrund;
4. Innere Diffusionsstarke Abdichtung;
5. Montageschaum;
6. Äußere Schlagregen dichtere Membrane;
7. Außen im Schwellenbereich bei französischen Fenstern und bei Brüstungsanschlüssen eine wannenförmige Abdichtung.

Problemstellung:

Die Skizze zeigt unter (9), dass wir hier den Holzträgerfalz so gefalzt haben, dass das Fenster innen auf den Anschlag gesetzt wird. Eine Situation, die wir ja bei jedem Pfosten Rigel-Anschlag gleich haben. Also, müssen wir jetzt mit einer Membrane (9) den inneren Anschlag sicherstellen. Das können wir schon so ausführen, wie wir dies hier sehen. Allerdings ist dies über die 15 mm Anschlussfuge ein, ja.., aufwendiges Unterfangen bei dem ein spitzer Finger Gefühl da sein muss.

Analyse:

Problematisch ist, dass Quellbänder, nie eine solche dichte (s_d Wert herstellen können, wie wir dies im Innenbereich benötigen. Also Quellbänder, die hier vorteilhaft wären, nicht eingesetzt werden können. Firma illbruck hat diesbezüglich ein Quellband entwickelt, das eigens für solche Einsätze geeignet ist. Was ist das Geheimnis bei diesem Quellband? Ganz einfach. Das Quellband wird mit einer Folie verpresst. Nach der Aktivierung, geht das Band mit der Folie auf.



Bild 2:

Bild 3:



Das illbruck Band illmod TP001 kommt zum Einsatz:

Zugegeben, beim einkleben des Bandes hier auf den inneren Holzrahmen im inneren Falzanschlag, sieht das ganze schon etwas aus, wie wenn wir mit Einkaufsstützen arbeiten würden. Hier sollte der Fachmann allerdings gleich erkennen, dass das Band mit der Aktivierung und dem abziehen der Zugfolien, wie in Bild 9 und 10 zu erkennen, ein technisch, qualifiziertes Quellband aktiviert wird. Ein Quellband, das selbst den inneren Dichtansprüchen entspricht. Eine Klasse, bei dem das Bauwesen illbruck für die Entwicklung danken muss.

Zwischenbemerkung:

Wir sind im Bauwesen immer, gerade meist im Altbau verlegen damit zu argumentieren, dass der Altbau einbau nicht wie ein Neubaueinbau bewertet werden kann. Hier irrt aber, der Fachmann. Unser Norm und Gesetzgeber machen keinen Unterschied zwischen alt- und Neubau. Das muss ja auch klar sein. Denn warum soll in der energetischen Modernisierung, der Altbaukunde einen schlechteren Einbau bekommen wie der Neubaukunde. Und um gerade diesen Grundsatz der Gleichwertigkeit zu halten, ist dieses Band von illbruck hervorragend geeignet.

Oftmals können wir gerade bei Altbauten, bei denen der Putz stehen bleibt und das Fenster über ein Verschieben von rechts nach links in den Falzvertiefungen eingeschoben wird, doch gerade die Problematik entstehen, wie wir jetzt innen eine Membrane einbauen können. Hier können wir jetzt ganz unbesorgt, das TP001 einsetzen. Ob im Falz oder an der Stirnseite des Fensters. Die Aktivierung kann ganz einfach mit den Aktivierungsfolien vorgenommen werden. Der Fensterbauer kann sich jetzt nicht mehr herausreden und verzapfen, dass er innen keine Membrane einsetzen kann.

Quellen:

Nr.	Beschreibung	DIN / ISBN
1.	Leitfaden Fenstereinbau	ISBN 978-3-00-030803-1
2.	Wärmeschutz im Hochbau	DIN 4108-2
3.	Klima Feuchteschutz	DIN 4108-3
4.	Wärmeschutz im Hochbau	DIN 4108-7
Erstellungsdatum:		14.08.2015 23.44
Aktueller Ausdruck:		14.08.2015 10:36

Das Prinzip vom Quellband illmod i TP001

Mehr über Ebenen-Modell-Fenstereinbau:

Bild 9:



Die Aktivierungsfolie:

Hier erkennen wir jetzt, wie die Aktivierungsfolie >scharf< gemacht wird. Sie wird einzeln (nicht beide zusammen aufreißen) zertrennt. Dabei quillt jetzt wie aus Bild 9 zu erkennen, das Quellband auf.

Gleichzeitig wird die Dampfbremse mit aktiviert. Wenn wir jetzt den Fugenquerschnitt so haben, dass das Band dafür ausgelegt ist, bleibt die Folie im eingebauten Zustand aus verklebtem U im Quellband stehen. Siehe Diagramm aus Bild 9. Damit dann die Dampfbremse die Dichtheit bildet und das Quellband die

Bild 5:



Das Endprodukt:

Der rote Pfeil zeigt jetzt auf, dass dann, wenn das Band aufgegangen ist und die Dampfbremse verklebmt hat, die Ansicht innen gleich ist, wie sonst gewohnt vom Quellband außen zu erkennen, wo die Schlagregendichtheit sicher zu stellen ist. Das heißt, dass jetzt hinter dem gewöhnlichen Quellband eine dichte Dampfbremse eingebaut wurde.

Ein Vorteil, bei dem wir letztendlich auch die gesamten Schnittstellen zu Dampfbremsen im Innenbereich herstellen können. Also, die Dampfbremse des Bandes auf vorhandene Dampfbremsen auf Klemmen kann.

Bild 9:

Hier erkennen wir jetzt das Prinzip von der Membrane. Dadurch, dass Quellbänder einen zu geringen s_d - Wert aufweisen und von der Herstellung aus auch den s_d Wert von ca. 6 m erhöht werden kann, waren bis zum Ist-Zustand Quellbänder nicht für den Innenausbau tauglich gewesen. Das heißt, dass aus unserem physikalischen Prinzip heraus, an der Fenstereinfuge immer der Grundsatz herrschen muss, innen dichter wie außen.

Aus diesem Grunde somit ein Quellband eine zu geringe Meterleistung aufbringt, um im Innenbereich eingesetzt zu werden. Das hat sich mit dem Band von Firma illbruck, dem illmod i TP001 geändert. Der Mythos wurde jetzt endlich begraben.

Jetzt können wir dieses Band auch für den Inneneinbau verarbeiten.

Worin liegt denn das Geheimnis?

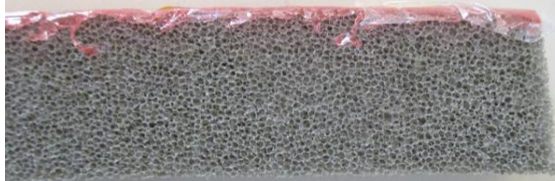
Illbruck hat hier das Band mit einer Dampfbremse versehen. Das heißt, dass das Quellband komprimiert wird und bei der Aktivierung des Bandes, mit dem Schaumstoff auch die Dampfbremse mit aufgeht.



Bild 6:



Bild 10:



Die Gegenseite:

Hier erkennen wir jetzt die Gegenseite. Dies ist jetzt die Seite, die nach innen zum Raum gewandt ist. Also, ab diesem Bereich, das Quellband letztendlich die Offenheit bildet. Also, Rücktrocknen kann und im äußeren in der Fuge, die Dampfbremse eingesetzt ist. Eine Grundlage, bei der wir jetzt die Quellung sehr schön für unseren Falzanschlag innen verwenden können um einen dichten Anschluss zu bekommen. Was das Band sonst nicht könnte.

Verglasung:

Sobald das Fenster ordnungsgemäß eingebaut ist, wird die Scheibe wieder verglast. Dabei ist wieder darauf zu achten, dass die Verklotzung gegenseitig nach den Grundlagen des Herstellers vorgenommen wird. Bzw. wie dies die Normgeber beispielsweise aus den *Technischen Richtlinien des Glaserhandwerks* im Merkblatt 3 *Klotzung von Verglasungseinheiten* vorgibt. ISBN 3-87864-627-5.

Bild 7:



Der tägliche Irrtum:

Der hauptsächlichste Fehler, der im Fensterbau stetig gemacht wird, ist der, dass der Einkomponenten Ortschaum wasserlos verarbeitet wird. Der Ortschaum heißt nur versehentlich Weise >Einkomponenten Ortschaum<. Er braucht aber um zu seiner chemischen Reife zu kommen, die zweite Komponente Wasser. Und dieses Wasser, reicht in der Regel aus der atmosphärischen, relativen Luftfeuchte, nicht aus. Das heißt, dass auch ein feuchtes Mauerwerk, was beim Einbau nie vorkommen sollte, nicht für die Reife des Schaums ausreicht. Daher müssen Einkomponenten Schäume benässt werden. Dazu verwendet der Fachmann Sprüh-Gefäße, in denen ein konstanter Druck aufgebaut wird. Wird diese Bewässerung nicht vorgenommen, kann das Gewerk auch nicht >mangelfrei< abgenommen werden.

Bild 11:



illbruck Produkte, geprüft vom BauFachForum im Produkte Test.

Bild 8:



Mehr über Komponenten-Schaum:

Bild 16:



Bild 17:



Die Aktivierung:

Das Band selber, wird einseitig auf den Fensterrahmen oder der Bausubstanz geklebt. Das Bild unten zeigt jetzt, wie das Band nach innen in die Falzsituation eingebaut wird. Grundlegend kann jetzt nach Belieben dem Einbauverlauf, das Band aktiviert werden. Rot erkennen wir jetzt die Abrissstelle des Bandes. Der untere Teil ist jetzt bereits aktiviert und der obere Teil ist immer noch in der Komprimierung. Und das ist ein ganz gravierender Vorteil bei diesem Band. Es kann Schritt für Schritt bearbeitet werden, ohne das wir einen Zeitdruck bekommen, die eine oder andere Seite noch in der Komprimierung zu lassen und auf wenigen Zentimetern weiter, die Komprimierung bereits schon zu aktivieren und die Dichtheit gleich herzustellen.

Es bedarf beim Aktivieren ein wenig Fingerspitzengefühl. Es sollten die Folien einzeln aufgerissen werden und immer sobald der Faden greifbar ist, auch an diesem dann den Zug ausgeübt werden sollte.

Der ewige Streit:

Mit immer neuen Produkten und Techniken, sind wir immer dazu gelehrt an der Bauwerksabdichtung zu sparen. Aber, selbst, wenn wir wie hier im Fall mit Sarnafil Blechen mit Beschichtung arbeiten, die dann mit Abdichtungsfolien heiß verschweißt werden, wir in der Verpflichtung stehen im unteren Bereich erst einmal über den Fensterbauer eine Abdichtung auf der Rohbauebene einzusetzen. Hier im Fall sehen wir, dass im Außenbereich über eine Kiesschüttung später Fliesen gelegt werden. Also bewusst, unterhalb des Sarnafil-Blechtes auch noch eine 2. Dichtebene für das Kondensat eingerichtet wurde.

Bild 17:



Mehr über die Verarbeitung von EPDM-Folien:



Abdichtung der Rollläden:

Auch hier erkennen wir, dass der Rollladen letztendlich ja keine Dichtheit herstellen kann. Also werden wir wie aus Bild 15 zu erkennen, den Rollladen auch hinter seiner Funktion zum Bauwerk eine Dichtheit schaffen. Hier im Beispiel verwenden wir die >EPDM Folie ME220.<

Bild 12:



Das Verschäumen:

Ein weiterer Trugschluss und Fehlinformationen von vielen Handwerkern ist, dass der Montageschaum auch für die Befestigung des Rahmens und des Fensters beiträgt oder gar diese Funktionen komplett übernehmen kann. Ortschaum ist lediglich der Dämmstoff für die 2. Einbauebene. Er entscheidet, welche Wärmeleitfähigkeit die Fuge hat und auch, welchen Schallschutz die Fuge halten kann. Alles andere wie die statische Funktion der Montage, müssen Schrauben und Laschen bei der manuellen Montage erreichen.

Die Abdichtung außen:

Außen benötigen wir jetzt für die 3. Einbauebene eine Membrane, die Diffusionsoffen gehalten wird. Wichtig ist immer, dass das innere Band, vom s_d - Wert her dichter sein muss, wie das äußere. Ansonsten können wir bauphysikalisch nicht das austrocknen der Fuge erreichen. Somit das illmod i TP001 wesentlich dichter ist, wie das Außenband. Das physikalische Gefälle sollte immer ca. 30 % betragen.

Bild 13:



Mehr über den s_d - Wert:



Bild 14:



Bild 15:

Bauwerksabdichtung:

Hier beißt die Maus keinen Faden ab. Selbst wenn Abdicht-Techniken von Sarnafil verwendet werden, bei dem beschichtete Bleche verwendet werden, hat der Fensterbauer die Verantwortung unter diesen Blechen seine Fensteranschlussfuge vor Feuchtigkeit zu schützen. Denn es kann auch unter diesem Sarnafil-Blech Kondensat entstehen, das dann aus der Konstruktion nur schwerlich Rücktrocknen kann.

Bild 15 zeigt auf, dass auch Aufsatz und Vorbaurollläden wohl Bauteile der Fenster sind. Abdichtungstechnisch allerdings vor die Abdichtungen gesetzt werden müssen. Hier sehen wir, dass von oben auch die Dampfbremse des Daches mit einer EPDM-Membrane unterführt wird.

Schlussbemerkung:

Wenn wir nicht zu den Wurzeln meines Ziehmeisters Raimund Probst zurückkehren und nur die Baugewerke als Einzelgewerke betrachten werden wir Bauschäden wie in diesem Fall verursachen. Raimund Probst hat uns >Lehrlinge< im Bauschaden immer so unterrichtet, dass wir den Bauschaden, wie auch die Bauteile immer in einer Einheit und einer Gemeinschaft sehen müssen. Daher müssen ganz bewusst, bei Fensteranschlüssen immer die Abdichtungen zum Rohbau grundlegend sein. Erst wenn wir dort aus der ersten Abdichtungsebene die Dichtheit geschaffen haben, können wir die anderen Bauwerksabdichtungen anschließen. Hier streiten sich die Abdichter mit den Fensterbauern stetig. Allerdings die DIN 4108 und die DIN 18195 für Bauwerksabdichtungen sind sich da einig. Daher müssen solche Montagen koordiniert werden. Sonst geschehen solche Schäden wie aus den Vorblättern erkannt werden kann.

Mehr über Raimund Probst:

Links zu Begriffserklärungen für dieses Blatt:

Link: Aggregatzustand

Link: DIN

Link: DIN 18195-1 Bauwerksabdichtungen

Link: Manuelle Fensterbefestigung

Link: Internet Berufs Schulungen

Link: Qualifizierte Handwerker

Link: Produkte Test im BauFachForum

Kennen Sie schon den Produktetest mit den angeschlossenen Firmen und Ihren Produkten?

<http://www.baufachforum.de/index.php?Produkt-Tests>

Nutzen Sie doch einfach einmal die Vorteile des BauFachForums für ein Jahr. Sie werden erkennen, dass dieser Beitrag gut angelegt ist.

Zur Mitgliedschaft:



Wilfried Berger, Sachverständiger
www.BauFachForum.de

Weitere Empfehlungen im >BauFachForum<:

- Grundlagen des Fenstereinbaus.
- Sonderanschlüsse.
- Objekte.
- Schallschutz im Fensterbau.
- Bedenkenanmeldung.
- Bauphysikalische Grundlagen.
- Probleme im Innenausbau.
- Probleme im Möbelbau.
- Probleme im Fenstereinbau.
- Probleme im Holzbau.
- Der Streitfall.
- Urteile.
- Veröffentlichte Berichte.
- Wie baue ich mein Haus.
- Warum sollen wir Energie sparen?
- Visuelle Beurteilung von Möbeln.
- **Bücher:**
- Fenstereinbaubuch.
- Bauen und Wohnen mit Holz.
- Holz Werkstoff und Gestaltung.
- Kommissar Ponto und die Haribobande.
- Fenstereinbaubroschüre.
- Preisarbeit 1.
- Preisarbeit 2.
- Das Handwerkerdorf Berg.
- Gutachten ClearoPAG.
- **Weitere Einzelthemen:**
- Streitfälle.
- Verarbeitung von Materialien.
- Prüfberichte übersetzt.
- Merkblätter Bauaufklärung
- Wussten Sie das?
- Gehirntraining.
- Stirlis Weisheiten.
- Bau-Regeln.
- Richtsprüche.
- Lustige Schreinersprüche.
- Geschichte des Bauens.
- Ethik im Bauen.
- Bauen und Zahlen.

Sehr geehrte Kollegen/innen,

schauen Sie doch einfach einmal rein in unser Gesamtangebot.

Sie werden erkennen, dass das >BauFachForum<, das sicherlich ein sehr breit gefächertes Angebot für Sie bereit hält.

Nutzen Sie doch den Vorteil der >Berger Wissenskarte< und greifen Sie auf alle Themen im gesamten mit einem Jahresbeitrag zu.

Sie werden erkennen, dass Sie dabei sehr viel Geld sparen und enorme Vorteile haben.

Euer Bauschadenanalytiker

Vertrauen Sie auf die Zertifizierten, Qualifizierten Handwerkern vom BauFachForum.
<http://www.baufachforum.de/index.php?Zertifizierte,-Qualifizierte-Handwerker>

SCHMIDT
 Wigginsbach
 Fenster | Türen | Sonnenschutz



Am Mühlbach 24
 87487 Wigginsbach
 Tel.: (08370) 8668
 Fax: (08370) 8967
www.schmidt24.biz

A.M.S.E.L. Schreinerei GmbH
 Winfried Lohfink
 Weinstr. 167
 77654 Offenbg. - Rammersweier
 Tel: 0781-9483666
 Fax: 0781-9483667
 Internet: www.schreinerei-amsel.de
 Email: info@schreinerei-amsel.de



A.M.S.E.L. GmbH



PAUL HOLDER
 MÖBEL + INNENAUSBAU



HAMA
 seit 1919

FREY
 gestolzt Lebensräume

“DER SCHÖNSTE WEG
 NACH OBEN”

09 2012

GLASWELT
 FENSTER PASSAGE GLAS



LUXAR®



U. Klausmann
 Bau- und Möbelschreinerei · Glaserei



KOPF
 INNENAUSBAU

Siefert
 Schreinerei
 Inspirationen in Holz
 vom Meisterbetrieb



Lutz

Bau- und
 Möbelschreinerei

Tel 0 75 52 / 78 07

seit über 100 Jahren

AM

Anton Manhart

Am Reith 4 · 83567 UNTERREIT
 Tel. 08073/91606-0 · Fax 91606-16
 e-Mail: A.Manhart@t-online.de
www.anton-manhart.de



MHM
 Massiv-Holz-Mauer®



**SPORT
 CENTER
 BARZ**

Jetzt
 immer geöffnet!



**GEORG
 OLBRICH**
 G M B H



huber
 fensterbau

Wilfried Berger, Sachverständiger
www.BauFachForum.de

abis z
www.Schreinerei-Schock.de
 Schreinerei Schock A-Z
 Sportplatzweg 17
 D- 74889 SND/Dühren
www.schreinerei-schock.de

**DER FENSTER
BAUER**
 Direkt vom Hersteller!
 Fenster Bauer
 Brunnenweg 5
 88079 Kressbronn
 Tel. 07543 / 88 58
info@derfensterbauer.de • www.derfensterbauer.de

WEINGARTNER
 GmbH & Co. KG

Ideen in Holz
 Individuelle Raumlebnisse von Ihren Innungsschreiner
 DIE HOLZMANUFAKTUR
Birkner
 Ihr Schreiner seit 1862

Vertrauen Sie den Sachverständigen mit Sachverstand hier im BauFachForum.
<http://www.baufachforum.de/index.php?Sachverst%C3%A4ndige-und-Gutachter-->

Dipl. Architekt-Ing. J.-U. Tannert
 Sachverständiger für Brand-, Sturm-, Wasser- und Erdbebensachverständigen
 Sachverständiger für Schulen und Gebäuden

Diplom-Architekt-Ing.
Jens - Uwe Tannert
 Freier Architekt und Sachverständiger
 Gaillardstraße 3
 13187 Berlin
 Tel.: 030-400 47 174
 Fax.: 030-400 47 176
 M.: 0178-87 612 87
bauphysik-tannert@wb.de

BVFS Bundesverband Freier Sachverständiger e.V.

Dirk Schwarz
 Sachverständiger für
 Dübelmontage, Fenstertechnik,
 Fenster und Türen

Mispelweg 9a
 59394 Nordkirchen
ds@dirkschwarz.de

Fax: 02596/ 93 91 66
 Privat: 0171 / 62 95 661

KOPF
 INNENAUSBAU

abis z
www.Schreinerei-Schock.de
 Schreinerei Schock A-Z
 Sportplatzweg 17
 D- 74889 SND/Dühren
www.schreinerei-schock.de

vlecken
 IMMOBILIEN
 SACHVERSTÄNDIGE

ULRIKE VLECKEN
 DIPL.-IMMOBILIENWIRT (VWA)

TELEFON (0 83 36) 80 53 81
 TELEFAX (0 83 36) 80 53 82
 E-MAIL: Vlecken.Ulrike@t-online.de

SALZSTRASSE 29
 87776 SONTHEIM

A.M.S.E.L. Schreinerei GmbH
 Winfried Lohfink
 Weinstr. 167
 77654 Offenbg.-Rammersweier
 Tel: 0781-9483666
 Fax: 0781-9483667
 Internet: www.schreinerei-amsel.de
 Email: info@schreinerei-amsel.de

A.M.S.E.L. GmbH

SV Bmst. Ing. Thomas Edinger
 Tel: +43 (0)664 / 6181 555
 Email: t.edinger@der-sachverstand.at

Wilfried Berger, Sachverständiger
www.BauFachForum.de