

## Sanierungen

### Thema: **Reaktionen im Fenstereinbau**

### Problemstellung: Brüstungsanschluss

#### Einleitung:

Unsere Baustelle nimmt wieder so langsam Formen an, wo die gesamten verrotteten und verfaulten Holzteile der Fassade beseitigt wurde und mit neuem Holz wieder ausgetaucht wurde. Immer bedacht, dass das Gebäude eine komplette fertige Hausfassade besaß, die allerdings durch die >Pfuscharbeiten< des Fensterbauers im Fenstereinbau noch vor dem Bezug bzw. dem Fertigstellen des Innenausbaus mit einer Schadenssumme von über 60.000.-€ beschädigt wurde.

Also das Bauwerk Fenstereinbau vom Fensterbauer und der Sockelanschluss des Holzhausbauers, dafür Sorge trugen, dass die Bauherrschaft mit dieser Schadenssumme erheblich in Ihrer Lebensgrundlage aus dem Gleichgewicht geworfen wurde.

#### Problemstellung:

Im aktuellen Bericht wollen wir uns jetzt einmal um den Fenstereinbau kümmern. Speziell mit dem Brüstungsanschluss, einmal mit der wannenförmigen Ausbildung die in den Grundlagen unseres Streites mit der Putzerrichtlinie 2010 dort überhaupt nicht vorgesehen ist, bzw. dieser Abdichtung keinerlei Achtung zugestellt wird. Die Putzerrichtlinie geht letztendlich ja nur davon aus, dass sich unterhalb eines Alu-Fensterbankes oder einer Steinbank kein Wasser bilden kann. Da irren die Verbände allerdings gehörig.



#### Analyse:

Das Bild oben soll nur nochmals daran erinnern, wie wir die Situation nach ca. 6 Monaten nach der Fertigstellung der Fassade unterhalb der Fensterbänke vorgefunden haben. Eine Grundlage, die deutlich macht, dass in einem Fenstereinbau nicht auf die Putzerrichtlinie vertraut werden kann.

[Link zu den Problemen mit der Putzerrichtlinie:](#)

#### Quellen:

Nr.	Beschreibung	DIN / ISBN
1.	Feuchteschutz an Bauwerken	DIN 18195-3
2.	Bauwerksabdichtungen	DIN 18195
3.	Schlagregendichtheit	DIN 18055
4.	Schlagregendichtheit	DIN EN 12208

Erstellungsdatum:	27.12.2014	15:58
Aktueller Ausdruck:	27.12.14	23:11

#### Bilder, Skizzen und Diagramme:

**Bild 1:**



#### Unser Bauschaden:

Unser Bauschaden nimmt nach enormem Stundenaufwand der Eigenleistung zwischenzeitlich wieder ganz passable Formen an. Jetzt haben wir den Pfusch, den hier der Fensterbauer als Großfirma des Fensterbaus angerichtet hat, weitgehend aus den Holzteilen und der Wand beseitigt. Und es gilt jetzt den verpfuschten Einbau so neu zu gestalten, dass die Bauherrschaft viele Jahrzehnte Freude an Ihrer Sanierung hat.

#### Rückbau der Fenster:

Generell galt es jetzt erst einmal nach der Wandsanierung, die Fenster wieder in den Rohzustand zu versetzen. Das heißt, der Schaum, der alles halten sollte, was von einem solchen Einbau verlangt wird, entfernt werden musste und die anschlussfugen Freigehschnitten werden mussten. Im gleichen Zuge mussten dann auch die Grundbretter der Massiv-Holz-Wand mit einem entsprechenden Falz freigeschnitten werden um die Dämmung zwischen Fenster und Wand in der Anschlussfuge zu erhöhen.



**Bild 2:**

**Bild 3:**



#### Die Grundlage für die Abdichtung:

Generell wurden hier jetzt alle Fenster, egal auf welcher Himmelsrichtung sie sich befanden nach diesem Muster erst einmal in der Grundecke saniert. Rot erkennen wir, dass alle Fenster mit einem Falz ausgestattet wurden in den dann eine feste PU-Dämmplatte eingesetzt wurde. Damit wird mit der weiteren Dämmung, die noch aufgebracht wird, eine so hohe Dämmung gegenüber dem Fensterrahmen und dem Fensterelement erreicht, dass sich die 12-13 °C Isotherme nach außen verlagern wird.

#### Zwischenbemerkung:

##### Die Satire zum Thema:

Der SV vom BauFachForum handelt pro Jahr mit dem Rechtsanwalt vom BauFachForum extrem viele Fälle von >Pfusch am Bau< ab. Pfusch am Bau ist meist allerdings nicht eine Grundlage ein Prozess für die Geschädigten zu gewinnen. Da helfen meist auch keine Gutachten weiter. Denn Pfusch am Bau ist für die Rechtslage eine Kavaliersleistung, die täglich vorkommt. Die Karikatur zeigt dies deutlich auf. Solange die Bauherrschaft nur vereinbart, dass eine Brücke gebaut wird, keine Grundlage vorhanden ist, wie diese Brücke auszusehen hat. Dazu mehr im nächsten Kasten.



S14

### **Zwei Anschluss-Grundsätze:**

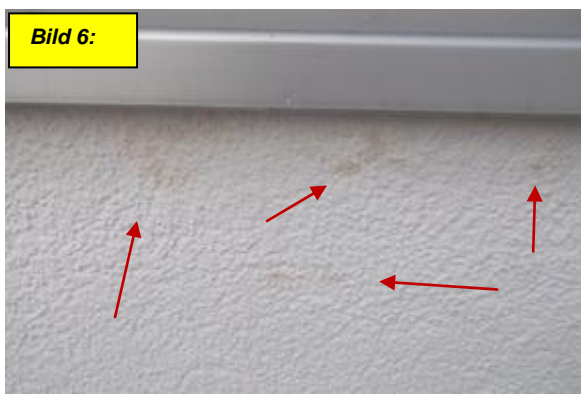
Ausgehen müssen wir immer von 2 Anschlussgrundsätzen. Einmal mit der Situation bei der wir französische Fenster haben, die dann mit dem Sockelanschluss konform gehen müssen und die Dichtheit mit dem Sockel herstellen müssen. Dazu mehr aus dem Blatt [40.1.17.7](#) Sockel und Schwellenanschlüsse.

Dann als zweite Grundlage mit Brüstungsanschlüssen, bei denen die Fenster und Türen in eine Laibung integriert werden und dort dann mit einer Wannenförmigen Abdichtung ausgebildet werden müssen.

### **Die Dämmung:**

Bei Holzbauten sind wir jetzt mit einer unangenehmen Industriellen Denk- und Verkaufsweise konfrontiert. Die Dämmstoffindustrie möchte uns jetzt begreiflich und unbedenklich machen, dass Weichfaser-Holzplatten als Putzträger geeignet sind und wir diese bedenkenlos einsetzen können. Das ist so nicht ganz richtig. Auch muss sich der Bauschaffende ganz genau die Grundlagen der Zulassungen dieser Dämmplatten durch den Hersteller ganz genau anschauen.

**Bild 6:**



### **Der Irrtum:**

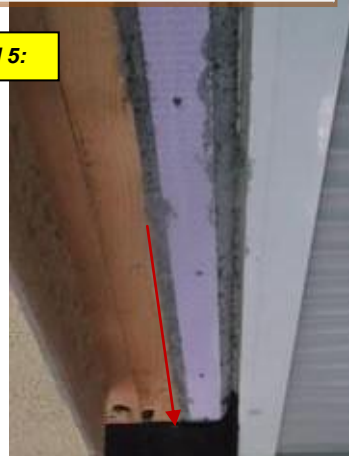
Das Bild oben zeigt diesen Irrtum. Wir Fensterbauer gehen entgegen der Putzerrichtlinie davon aus, dass Wasser mit Schlagregen ja in unsere Fenstereinbaufugen eindringen kann. Solange es im Rohbaubereich gegen 300-600 Pa Schlagregensicherheit abgedichtet wird. Auch gehen wir Fensterbauer davon aus, dass dieses Wasser ja kontrolliert wider austreten darf. Allerdings, jetzt diese Weichfaserplatten sich mit der Berührung bzw. mit dem Kontakt mit Schlagregen, auswaschen. Denn diese Platten sind letztendlich nicht für stehendes Wasser geeignet. Fließt das Wasser auf diesem Putzträger, sich die Platten auswaschen und genau die im Bild 6 aufgezeigten braunen Flecke auf weißem Putz produzieren. Eine Grundlage, die wir ja von Dächern kennen auf die solche Weichfaserplatten als 2. Entwässerungsebene aufgebracht wurden. Dort erkennen wir dann braune bis schwarze Schlieren, bei denen man den Eindruck von auslaufenden Fäkalien hat. Gleich sehen wir dies bei neuen Putzen, die auf solche Trägermaterialien geputzt wurden.

Mehr über Reduktion: Gleiches gilt auch bei diesen Auswaschungen.

### **Die erste Anschlussituation:**

Meist haben wir an jedem Gebäude mit Fenstern die Situation einer Balkontüre oder eines französischen Fensters. Dann entsteht die Situation wie hier vorgefunden. Dann haben wir allerdings die Verpflichtung, dass wir Fenster über die Sockelabdichtung in Bezug auf den Anschluss kombinieren müssen. Das heißt, wir müssen dann den Sockelanschluss mit dem Fensteranschluss planen und nach dieser Planung heraus dann auch ausführen. Hier ist dann allerdings aus der Planung heraus nicht an dieser Abdichtung mit dem Gedankengut ein Ende erreicht. Im Gegenteil, dann geht es erst weiter, wie in der Folge dann der Bodenanschluss sichergestellt wird. Dazu mehr im Schlussbericht.

**Bild 5:**



### **Das Panorama:**

Hier jetzt nochmals das Panoramabild das deutlich macht, dass das Fenster, bzw. die Ausgangstüre, über die Schwellenabdichtung nach unten in den Baugrund geführt wurde. Der Fensteranschluss (blau) jetzt alleine aus der Grundlage der Schlagregendichtheit und nicht der Abdichtung nach DIN 18195 Teil 3-4 standhalten muss. Das gesamte zu erwartende Wasser von oben über diese Abdichtung in das Erdreich abführt werden kann. Das ist der Grundsatz, den die DIN 18195 ja gerade in Ihren 10 Teilen verlangt. Wobei wir rot die Verantwortung aus dem Teil 5 sehen müssen und blau allerdings die Verantwortung aus dem Teil 4 erkannt werden muss. Daher muss wie bei der Putzerrichtlinie hier jetzt auch aus der DIN 18195 abgegrenzt werden. Bzw. die DIN 18055, heute DIN EN 12208 für die Schlagregengrundlagen des Fensterbaus

### **Vertragliche Grundlagen:**

Fortsetzung von vor im grauen Kasten: Grundlegend ist immer, dass das, was vertraglich vereinbart wurde, auch geliefert werden muss. Das heißt, je weniger vereinbart wurde, es für die Rechtseite immer schwieriger wird klarzustellen, was vertraglich die Grundleistungen sind. Daher ist die erste Grundlage, dass nie ein Auftrag vergeben wird, bei dem nicht ein Bauvertrag abgeschlossen wird. Selbst wenn der Fensterbauer ein Angebot zusendet, dieses Angebot nur ein Teil des Bauvertrages darstellt. Es ist letztendlich ja nicht automatisch gegeben, dass alles, was der Gesetzgeber im BGB (Bürgerliches Gesetzbuch) verankert hat, automatisch zum Recht des geschlossenen Bauvertrags wird. Daher müssen Arbeitsleistungen detailgetreu aufgeführt werden, was die Bauherrschaft verlangt. Und wenn das Ganze über 4 Seiten fixiert werden muss. Erst, wenn diese Grundlagen geschaffen sind, die Rechtseite auch >Pusch am Bau< erfolgreich verfolgen kann.

**Bild 4:**



### **Die thermische Trennung:**

Besser gesagt die thermische Zusammenführung der Bauteile um eine schadensfreie Abdichtung sicher zu stellen. Wir beginnen von rechts: Der Fensterrahmen, der dann eine normgerechte Fuge bekommen hat, die mit PU-Ortschaum ausgeschäumt werden kann. Danach kommt die ausgefräste Dämmung, die den Dämmwert der Weichfaserplatte erhöhen soll. Jetzt ist die Isotherme dazu gezwungen sich nach außen zu verlagern. Der rote Pfeil zeigt jetzt, dass die Fensterabdichtungen der Laibungsabdichtung über die untere Sockelabdichtung geführt werden kann.

**Bild 7:**

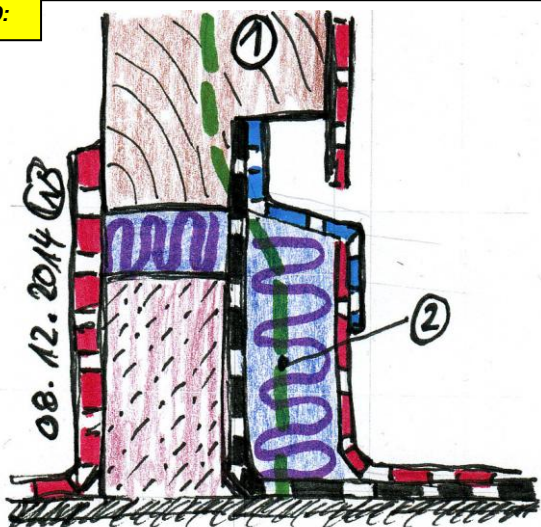




### **Isothermenverläufe:**

Gleiches gilt mit den Isothermenverläufe am Anschluss Fensterrahmen und Dämmung. Die Weichfaserplatten haben von der Dämmleistung meist nicht die Kraft, bzw. den Dämmwert wie die Hochleistungsfenster. Daher muss in diesem Bereich sichergestellt werden, dass sich gerade wie aus Bild 5 zu erkennen, über die austretende Isotherme gerade dieses Wasser gebildet werden kann, dass dieses Wasser dann in der Konstruktion den Schaden produziert. Daher muss in diesem Bereich die Dämmwirkung erhöht werden.

**Bild 9:**



### **Das Diagramm (Bild 9):**

Das Diagramm (9) zeigt jetzt einmal auf, wie das Fenster in einer Brüstung mit Dämmung ausgestattet werden muss damit sich gerade in der Konstruktion kein Kondensat bilden kann. Das ist aber nur möglich, wenn aus dem Wärmeleitwert heraus die Dämmung (Außendämmung) stärker ist wie die Dämmung der Fenster. (1) Fensterelement mit der Anschlussfugen-Dämmung. (2) der zu erwartende Isothermenverlauf. Wir sehen, dass wir dann mit einer solchen Konstruktion ein zu erwartendes Kondensat nicht in die Bausubstanz leiten. Jetzt müssen wir nur noch darauf achten, dass die Einbaumembranen schwarz, blau, rot, einen solchen  $s_d$  – Wert aufweisen, dass dieses möglich erwartete Kondensat auch wieder rückrocknen kann. Also, die innere Membrane so ausgerichtet werden muss, dass Bauphysikalisch die schwarze Membrane einen erheblich geringfügigeren  $s_d$  – Wert aufweisen muss, wie die schwarze Membrane. Dann im Verhältnis der schwarzen Membrane zur roten Außenmembrane der  $s_d$  – Wert wieder so verringert wird, dass die Abwanderung nach außen möglich ist. In der Regel sind die Außenmembranen der Hersteller mit einem geringen  $s_d$  – Wert von ca. 0,055 m ausgestattet und halten dabei noch stehendes Wasser.

**Bild 8:**



### **Das Anputzen an die Fensterbank:**

Natürlich würde jetzt der Putzer, diese gesamte Planung des Anschlusses zu Nichte machen, würde er sich an die Putzerrichtlinie halten und diesen Anschluss bis an den Fensterbank mit Putz schließen würde. Das wäre der Tod des gesamten Putzgewerkes. Denn jetzt würde automatisch alles Wasser, das aus der Undichtheit des Anschlusses eingetragen werden würde und auch physikalisch gebildet wird, aus der DIN 4108 – 3 Klimabedingter Feuchteschutz, letztendlich den gesamten Putz innerhalb von Monaten von hinten aus der Bausubstanz zerstören. Das wird hier vermieden, weil die Putzleiste vor dem Verputzen vom Fensterbauer angebracht wird.

**Bild 11:**



### **Wichtige Grundlagen im Brüstungsbereich:**

Hier sehen wir jetzt die Fortführung des Anschlusses. Wobei bemerkt wird, was im Folgeblatt noch beschrieben wird, wie die gesamte Dämmung bereits mit Dichtbändern (Quällbändern) auch an der Laibung angeschlossen wurden. Hier sehen wir jetzt die Dämmung aus PU-Hartschauplatten. Rot sehen wir den Dämmkeil, der auf der 2. Entwässerungsebene das Wasser ableiten muss. Grün sehen wir jetzt die Fassadendämmung, die gerade auch die Auswaschung der Weichfaserplatten verhindern soll. Blau sehen wir einmal die Perfektion, die in der Verarbeitung möglich ist.

**Bild 10:**

### **Raimund Probst:**

Der Ziehvater des SV vom BauFachForum hat uns immer gelehrt zu Ende zu denken. Und genau um das geht es hier in dieser Schnittstelle. Es kann doch nicht angehen, dass der Leitfaden für den Fenstereinbau vorgibt, dass dieses hier entstehend Wasser abgeleitet werden muss, und der Putzer putz nach der Grundlage der Putzerrichtlinie diese Entwässerung zu. Ideal können wir doch jetzt in dieser hier aufgezeigten technischen Ausführung und auch der Planungsgrundlage, dass jetzt der Fenstereinbauer direkt seine Abdichtung auf die Putzleiste aufbringen kann. Damit entsteht DIN rum hin oder her, die absolute Dichtheit.

**Bild 12:**



### **Schnittstellen:**

Jetzt sind die Schnittstellen so gelegt/geplant, dass der Fensterbauer mit seiner Abdichtung vertraglich sofort in einem Zuge seine Leistungen fertigstellen kann. Nicht aber nur seine vertragliche Leistungen, sondern auch aus der Gewährleistung heraus die Dichtheit des Anschlusses sicherstellen kann. (12) zeigt jetzt, wie die wasserführende Abdichtung für den Brüstungsanschluss sichergestellt werden kann. Jetzt kann die geforderte wannenförmige Abdichtung die vom Fenstereinbauer verlangt wird, technisch auch perfekt ausgeführt werden ohne dass später extreme Schadenskosten entstehen über die dann gestritten werden muss. Daher sollte diese Schlüsselstellung vertragstechnisch auch nicht dem Zufall überlassen werden, sondern aus dem Bauvertrag so genauestens festgelegt werden. Siehe grauer Kästen.

Mehr über den  $s_d$  – Wert:

Mehr über  $s_d$  – Wert zu  $\mu$  – Wert:

Wilfried Berger, Sachverständiger  
[www.BauFachForum.de](http://www.BauFachForum.de)

Wenn wir jetzt die physikalische Grundlage aus dem Diagramm (9) erkannt haben, können wir das physikalische Gefälle natürlich mit einem relativ hohen  $s_d$  – Wert der Innenmembrane auch in einer 3 Membranengrundlage sicherstellen.

Ein weiterer Trugschluss bzw. Irrtum der Putzerrichtlinie. Die Putzer gehen immer davon aus, dass der Putz überall mit Putzleisten und Putzanschlüssen angeschlossen werden muss. Das ist einfach bereits aus der Baudynamik heraus nicht so. Früher Sorge der Kellenschnitt für die Bauphysik wie auch für die Dichtheit der Fuge. Schlagregen konnte eintreten und wieder rücktrocknen. Dieses Prinzip haben wir vollkommen mit diesem Falschdenken mit Füßen getreten. Wir können Wasser, das mit Wind angereichert wird nicht kontrollieren.

Dieses Wasser können wir mit unseren Bauwerksabdichtungen erst dann kontrollieren, wenn es wind frei ist. Und dieses Prinzip müssen wir uns jetzt wie beispielsweise in Bild 15 zu erkennen, nur dann erreichen, wenn wir den schlagregen wie dies der Leitfaden für den Fensterbau vorgibt einlassen können, bis das ganze Wasser wind frei keinen Schaden mehr auf der Membrane anrichten kann. Danach darf es dann ungehindert, ohne dass es einen Schaden produziert wieder nach außen über den Putz ablaufen.

Wird das Wasser allerdings hierbei mit einer Weichfaserplatte konfrontiert, oder dass von oben her über eine solche Weichfaserplatte Wasser geführt wird, dann das auslaufende Wasser fäkalienfarbige Schlieren am hellen Putz verursacht.

Würde jetzt der Putzer am roten Pfeil (16) mit seinem Putz die Fuge schließen und so wie dies die Putzerrichtlinie vorgibt der Putz an den Fensterbank angeschlossen werden, automatisch eine Auffangwanne für Wasser entstehen würde, das nicht mehr ablaufen, bzw. kontrolliert abgeführt

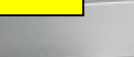


Vorstellen müssen wir uns jetzt einfach, dass an einem Dach solch eine 2. Entwässerungsebene üblicherweise auch eingebracht wird und der Zimmermann diese Ebene verschleißt und nicht in die Dachrinne führt. Genauso sträflich wäre es, wenn der Putzer diese Ebene mit Putz schließen würde, wie dies die Putzerrichtlinie von Ihm verlangt. Schäden an der Putzer-Arbeit wären dann so sicher wie die am Mauer- oder Holzwerk.

Haben wir technisch jetzt diese 2. Entwässerungsebene an das Fenster und diese an das Mauerwerk dicht angeklebt verkleben wir diese mit der Anputzleiste. Rot sehen wir jetzt die Membrane von Bild (13) von unten. Die Industrie hat diese Membranen schon so hergestellt, dass die Klebestreifen in kleinen Schritten abgezogen werden kann. Also, der Fensterbauer jetzt bereits die Dichtungsgrundlage nach allen DIN Vorgaben schaffen kann.



**Bild 15:**

A close-up photograph of the measurement area of the machine. A ruler is visible at the bottom, and a red arrow points to the measurement point on the left side of the machine's interior.

(15) zeigt jetzt die Gesamtheit des Anschlusses. Es muss doch von jedem Funktionär und Autor der Putzerrichtlinie erkannt werden, dass wir jetzt die Perfektion aus dem Leitfaden des Fenstereinbaus geschaffen haben. Wir sehen die 2. Entwässerungsebene (rot), abgeschlossen vor dem Putz!!! Der Fensterbank, sauber eingekleidet in die Vorgaben der Abdichtungsrichtlinien.


Erst jetzt haben wir letztendlich erreicht, was unsere DIN, Norm und Vorgaben letztendlich von uns von einem Brüstungsanschluss verlangen.

Es ist nicht nachvollziehbar, dass an >grünen Tischen< Vertreter von den Fensterbauern und den Putzern zusammen sitzen und über Theorien der Naturwissenschaften diskutieren, wobei die Lösungen doch in den Schnittstellen so einfach wären.



Geht es denn im Bau so wie im gesamten Leben? Also nur darum, wer das größte Phallussymbol aufweist? Dann müssten wir nicht in Technik Studien und Lehrgänge unserer Unis gehen. Sondern nur das Beate Uhse Museum in Berlin besuchen. Warum sind wir Bauschaffende nicht soweit, dass wir einfach erkennen müssen, dass es nicht um ein Gehabe unserer Verbände handelt, sondern um die beste Lösung, der Bauherrschafft/Kunden geht um keine Schäden zu produzieren. Wenn unsere Verbände diesbezüglich mit Ihren Sachverständigen gerade diese Phallusgrundlagen der Erheblichkeit mit einschließen, wir Menschen, die auf der Baustelle mit solchen brachialem »Pfusch am Bau« Schäden von Verbandsmitgliedern, doch keinerlei Grundlagen mehr haben, wie hierzu »Pfusch am Bau« verhindert werden kann?

Und der Handwerker hat doch nicht das Recht mit der Deckung eines Verbands, gerade diese hier vorgeführten Schäden zu produzieren? Das wäre dann die typische Auslegung der Rechteite, dass »Pfusch am Bau«, doch täglich vorkommt. Gedeckt von unseren Verbänden die dann »Pfusch am Bau legalisieren würden.



**Mehr über Heißwasserkorrosion:**



Links zu Begriffserklärungen für dieses Blatt:

Link: Aufsteigender Wind

Link: Windverhältnisse

Link: Schlagregen

Link: Anschlagschiene Putz

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](http://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**  
**Wiggensbach**  
 Fenster | Türen | Sonnenschutz



[www.schmidt24.biz](http://www.schmidt24.biz)

Am Mühlbach 24  
 87487 Wiggensbach  
 Tel.: (08370) 8668  
 Fax: (08370) 8967

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](http://www.schreinerei-amsel.de)  
 Email: [info@schreinerei-amsel.de](mailto:info@schreinerei-amsel.de)



A.M.S.E.L. GmbH



**PAUL HOLDER**  
 MÖBEL + INNENAUSBAU

**Birk**  
 Trockenbau  
 Innenausbau  
 Schreinerei

Hanspeter Birk  
 Schreinermeister  
 Geschäftsführer  
 Mobil 0175/2434014

Esperlingasse 16  
 88456 Ingoldingen-Degernau  
 Telefon 07355/932469-1  
 Telefax 07355/932469-9  
 E-Mail [hp.birk@birk-trockenbau.de](mailto:hp.birk@birk-trockenbau.de)  
[www.birk-trockenbau.de](http://www.birk-trockenbau.de)

Trennwände · Abgehängte Decken · Akustikdecken · Dachausbauten  
 Bautechnischer Brandschutz · Türen · Objekteinrichtungen


**FREY**  
 gestaltet Lebensräume

“DER SCHÖNSTE WEG  
 NACH OBEN”

09.2012  
 FENSTER UND FASSADEN  
 GLAS

**GLASWELT**  
 FENSTER · FASSADE · GLAS

LUXAR®




**KOPF**  
 INNENAUSBAU



**U. Klausmann**  
 Bau- und Möbelschreinerei · Glaserei

**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](mailto:A.Manhart@t-online.de)  
[www.anton-manhart.de](http://www.anton-manhart.de)



**MHM**  
 Massiv-Holz-Mauer®



**GEORG  
 OLBRICH  
 G M B H**



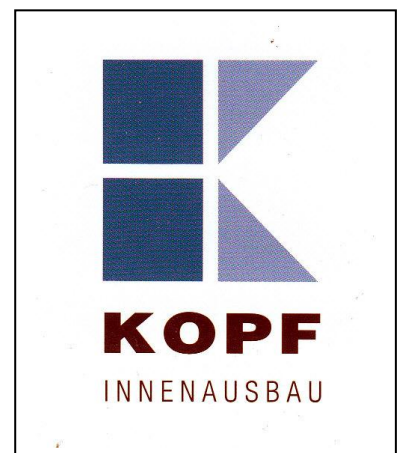
**huber  
 fensterbau**

Wilfried Berger, Sachverständiger  
[www.BauFachForum.de](http://www.BauFachForum.de)





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



Wilfried Berger, Sachverständiger  
[www.BauFachForum.de](http://www.BauFachForum.de)