

**Einleitung:**

Die Problematik bei solchen abgedeckten Wänden, wie wir das hier sehen, ist letztendlich ja nicht immer nur in unmittelbaren Schäden an der Außenwand zu erkennen. Ganz Problematisch ist immer, dass solche Wassereindringungen das Wasser unwillkürlich auch ins Innere der Bausubstanz leitet. Es ist ja letztendlich nicht so, dass Wasser nur fließt. Das ist der Trugschluss den wir immer meinen. Der Amazonas hat bei über 6.000 km ein Gefälle von knapp einem halben Zentimeter pro Kilometer und fließt vom Ursprung bis zum Delta mit 209.000 m³/s. Also Fließwasser immer gegeben ist. Aber, wir haben ja auch noch die Formen von kapillarem Wassertransport und allem zuvor noch die osmotischen Grundlagen des Wassertransportes.

Mehr über Osmose:

Mehr über kapillarer Wassertransport:

**Problemstellung:**

Die hauptsächliche Grundlage ist beim Bauen immer die: >Wasser weg vom Bau<. Wenn wir diesen Grundsatz nicht beherzigen, werden wir auch keinerlei Möglichkeiten haben unsere Baustelle Schadensfrei zu halten. Daher zählt das Abdichter-Gewerk, zu den wichtigsten Gewerken unseres Bauens gegen das Wasser. Dazu gehört allerdings, dass Abdichtungen nicht auf alte Vorgewerke, die bereits schadensträchtig sind aufgebaut werden können. Abdichtung bedeutet in erster Linie, dass auf der Rohbauebene Abgedichtet werden muss. Auch heißt dies, dass wir unsere Klemmflanschen und Abdichtungen nicht auf Dämmungen aufbringen können.

**Analyse:**

Im Vorliegenden Fall ist es so, dass der Balkon, das kann man im Bild ja ganz gut erkennen, vor ca. 3 Jahren neu gerichtet wurde. Zuvor war der Modergeruch nur gering auffällig geworden. Allerdings nach der Modernisierung des Balkons, innerhalb weniger Monate, der Modergeruch extrem auffällig wurde. Im Folgeblatt analysieren wir dann erst einmal, wie der Altschaden und der Neuschaden aus der Öffnung heraus deutlich lokalisiert und zugeordnet werden kann.

Mehr über Moderfäule:

**Bilder, Skizzen und Diagramme:**

**Bild 1:**



**Der Schaden im Panorama:**  
Grundlegend erkennen wir, dass der Schaden einmal aus der Dampfbremse und einmal aus der Undichtheit des Balkonanschlusses entstanden ist. Wo jetzt im Schaden allerdings die Schnittstelle ist, kann ein SV sehr wohl aus diesem und dem Blatt 240.4.3 erkennen bzw. abgrenzen.

**Die Öffnung:**  
Um jetzt die Sanierung vorzunehmen und erst einmal zu lokalisieren, wie groß der Schaden eigentlich ist, müssen außen der Bodenbelag vom Balkon nochmals geöffnet werden. Denn grundlegend müssen solche Sockelanschlüsse immer mit dem Rohboden abgedichtet werden. Dabei ist entscheidend, dass unterhalb der Holzkonstruktion eine anschlussfähige Abdichtung eingebaut ist. Eine Abdichtung, die mit den ganzen folgenden Abdichtungen dann angeschlossen werden kann.

**Bild 2:**



**Bild 3:**



**Der Aufbau außen:**  
Aus dem Prinzip heraus, ist das Ganze so, dass vom Bodenaufbau her aus der Modernisierung nichts einzuwenden ist.  
1. Roh-Beton  
2. Trennflies  
3. Bautenschutzmatte  
4. Riesel  
5. Rieselschutzfolie  
Aber, von der Anschlussebene, der Schaden provoziert wurde.

**Zwischenbemerkung:**

Das Thema hier sollte das sein, dass Wasser den Schaden letztendlich nicht dort produziert, wo es in die Bausubstanz eindringt. Wasser wird mit den Bauteilen und den Materialien transportiert. Hier ist Fließwasser letztendlich nur die klassische Form die wir kennen. Auf unseren Baustellen, läuft Wasser buchstäblich über Osmose und kapillarem Wassertransport >Berg auf<!!!!  
Die Struktur der Material-Zusammensetzung ist so geregelt, dass fast ausschließlich alle Bauteile aus Poren gebildet werden. Da macht auch Glas keine Ausnahme. Das könnt Ihr immer dann erkennen, wenn Ihr in ein Weizenglas das Weizenbier eingießt. Dann schäumt das Bier ungemein. Weil, je glatter das Bauteil, desto kleiner werden die Poren des Materials. Allerdings wird die Anzahl der Poren teils nur mikroskopisch zu erkennen, in Menge größer. Und genau das geschieht beim Weizenglas. Der eingeschlossene Sauerstoff in den Glasporen setzt sich frei und bringt das Bier zum Schäumen. Daher wäscht der erfahrene Biertrinker vor dem Einschenken das Glas mit klarem Wasser aus. Damit wird der Sauerstoff aus den mikroskopischen Poren entfernt, weil das Wasser die Pore füllt und das Weizenbier kann ohne erheblichen Aufschäumen zu einem >Fernseh Bier< eingeschenkt werden.

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: 23.07.2015 08:19		
Aktueller Ausdruck: 25.07.15 15:02		

### Die Modernisierung:

Bei der ersten Balkonabdichtung vor ca. drei Jahren, war das System natürlich nicht dicht. Das kann aus dem Folgebericht klar erkannt werden. Aber, bei der Modernisierung, wurde dann wie im nachfolgenden Bild zu erkennen, die Abdichtung auf eine Polystyrol (PS) Außendämmung aufgebracht.

Jetzt muss es natürlich klar sein, dass dies nicht die Abdichtebene für den Abdichter sein kann. Denn der PS ist doch klassisch so ausgelegt, dass er gerade mit erheblichen Poren ausgestattet ist. Und da hilft es auch nichts, dass dann noch ein Putz mit einem  $s_d$ -Wert von ca. 3 m aufgebracht ist. Und schon gar nicht eine Putzfarbe.

Mehr über Dämmstoffe:

Mehr über Polystyrol Dämmstoffe:

### Innenbereich:

Im Innenbereich haben wir es mit dem Öffnen nicht so einfach. Hier sind wir einmal mit einem Fliesenboden konfrontiert und zum anderen mit einem Heißasphalt. Was dann folgt, kann erst an der Öffnung klar erkannt werden. Problematisch ist, dass wir und darüber Gedanken machen müssen, wie wir die bestehenden Fliesen und die neuen Fliesen in einen Verbund bringen können, dass das Ganze harmoniert. Dazu mehr aus den LVs.



Bild 4:

### Der Fliesenschnitt:

Um jetzt eine funktionierende Anschlussfuge zu bekommen, wird an einer Richtlatte mit der Fliesensäge ein Schnitt auf ca. 30 mm Tiefe eingeschnitten. Damit ist jetzt auch direkt sichergestellt, dass immer an der Fliesenecke auch die Trennlinie eingerichtet wird. Die weiteren Grundlagen des Fliesenlegers entnehmen Sie dem LV vom Fliesenleger.

Bild 5:



### Die Öffnung:

Nachdem dann die Abrissfuge geschnitten ist, wurde der Estrich sorgsam herausgeschnitten. Entscheidend war, dass unterhalb des Estrichs sich Leitungen verbargen, die nicht beschädigt werden sollten. Daher war es wichtig, dass vorab der Heizungsbauer die Heizung so abgestellt und abgeschaltet hat, dass kein Wasserschaden entstehen konnte.

Bild 7:



Bild 6:

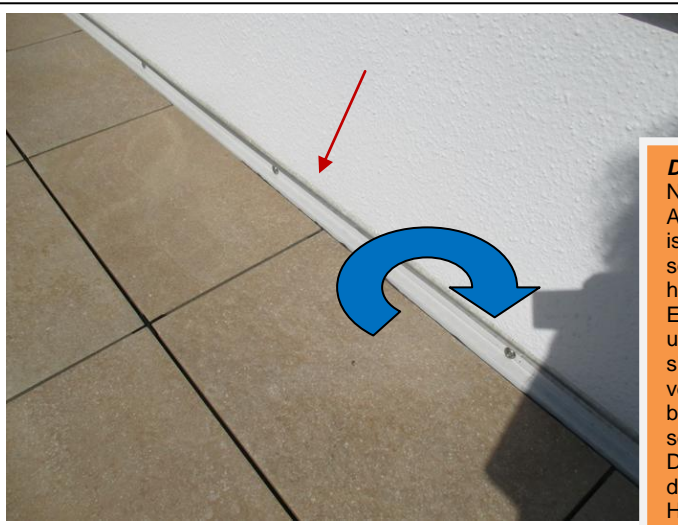


Bild 8:



### Bild 7 und 8:

Das ist das Salz in der Suppe bei einer solchen Öffnung. Es wird immer spannend, was im Ist-Zustand zum Soll-Zustand aufgefunden wird. Im Bild 7 sehen wir, dass unterhalb des Heiasphaltes eine Holz-Weichfaser-Platte eingebaut wurde. Diese lag dann auf einer Schüttung. Daher waren im Vorfeld die Ermahnungen aus dem LV vom Zimmermann richtig dort vorzutragen, dass die Abstütz-Spriee nicht auf dem fertigen Boden aufgestellt werden dürfen. Denn dass ein Heißasphalt nicht punktuell belastet werden darf, was damals schon bekannt. Daher wurde versucht, mit der Weichfaserplatte eine verbesserte Statik des Asphaltes herzustellen. Für die Statik löblich. Für die Leckage an der Abdichtung tödlich.



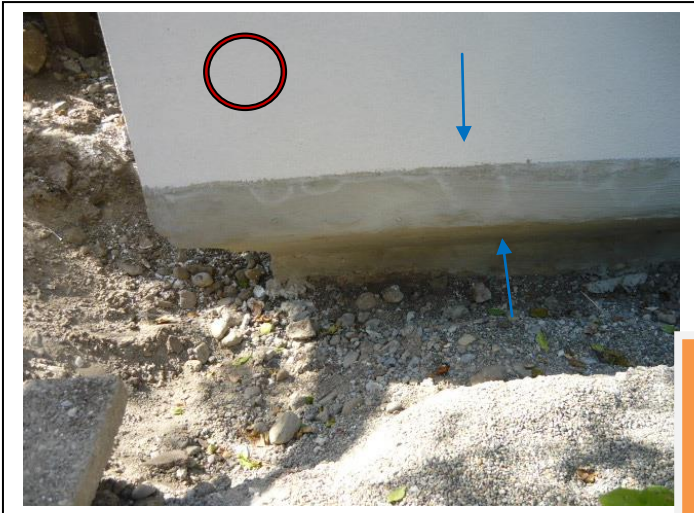
Rot sehen wir jetzt den Anschluss der Abdichtungsschiene auf dem PS-Dämmstoff. Blau sehen wir jetzt, wie bei jedem Regen/Schnee mit dieser Konstruktion dem Alt-Schaden um ein vielfaches mit neuem Wasser versorgt wird. Die Zerstörung ging mit der Modernisierung um ein vielfaches schneller von statten wie wenn die alte Abdichtung bei belassen worden wäre.

### Kapillarwirkung bei Putzen:

Natürlich wissen wir, dass wir kapillare Schäden bei Putzen kennen, wenn wir hier eine Unterschneidung gemacht hätten und dann über das Armierungsgewebe Wasser nach oben transportiert wird. Aber, das ist doch nicht das Problem. Dazu haben wir doch geeignete Materialien, die wir bei jedem WDVS einsetzen müssen um in der Erdberührung nicht diesen osmotischen und kapillaren Transportweg einmal über den Putz und einmal über das Putzgewebe bekommen. Siehe Bild in der Folge.



**Wärme-Dämm-Verbund-System (WDVS):**

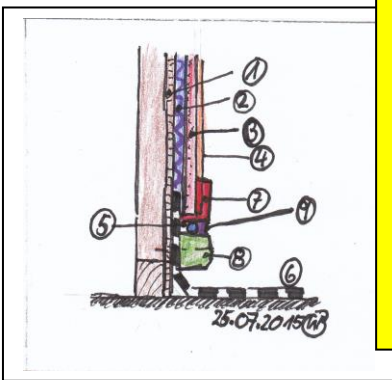


Das Bild zeigt das Prinzip bei einem WDVS. Rot sehen wir den Flächenputz. Blau sehen wir, dass wir hier ja auch nicht mit einer Ausrede kommen können und sagen, ja der Dämmstoff wird das Wasser schon abhalten.

Nein auch hier muss der Dämmstoff und der Flächenputz mit einem Sockelputz mit eingebunden werden. Ein Grundprinzip, wie wir dies hier auch hätten machen müssen.

Und wenn der Abdichter diesen Sockelputz beim Aufschneiden der Dämmung nicht selber anbringen kann steht er in der Verpflichtung, den Bauherrn darauf hinzuweisen, dass dies von einem Putzer vorgenommen werden muss.

Die Skizze in der Folge zeigt, wie man hier hätte sanieren müssen.



- Das Soll-Prinzip aus der Modernisierung:**
1. Spanplatte außen
  2. PS-Dämmstoff
  3. Putz
  4. Putzfarbe
  5. Hinterschnitt
  6. Abdichtung
  7. Sockelputz
  8. Klemmleiste
  9. Weiche für die Dichtheit nicht entscheidende weiche Verfugung.

Damit wäre jetzt bei der Modernisierung vor 3 Jahren sichergestellt worden, dass der Putz kapillar keine Feuchtigkeit gezogen hätte und die gesamte Abdichtung so dicht gewesen wäre, dass die Zerstörung des Altschadens eventuell noch rückgetrocknet wäre und dann der Pilz in eine Totenstarre gekommen wäre.

Also generell, mit dieser Sanierung der Schaden sicherlich mehr als beschleunigt wurde. Wenn nicht sogar der Schaden mit dem Gedanken der Modernisierung oder Sanierung des Balkons akut ausgelöst worden ist.

Denn nach der Geruchsauswirkung, wurde der Modergeruch erst nach der Sanierung des Balkons bemerkt. Also 3 Jahre aus der Mikroorganismenbildung ausreichend sind, um diesen Schaden überhaupt zu produzieren.

**Bild 9:**



**Querschnitte lügen nicht:** Immer wenn wir eine Schadensfolge erkennen wollen, müssen wir uns Querschnitte anschauen. Bitumen wird als Wasser resistentes Produkt angesehen. Dennoch erkennen wir, dass auch Bitumen Feuchtigkeit aufnimmt. Allerdings die Feuchtigkeit am Bitumen selber keinen Schaden produziert. Daher blieb der Schaden selber lange Zeit unerkant.

**Der Heißasphalt:** Hier sehen wir jetzt eine Probenentnahme vom Heißasphalt an der abgessenen Stelle des Schwellenanschlusses. Zwischen Asphalt und Weichfaserplatte wurde ein Trennpapier eingebaut. Wobei dieses Papier sich mit dem Heißasphalt verbunden hat. Das Trennpapier ist dabei restlos durchfeuchtet. Hätten wir es hier mit einem Zement- oder Anhydrit-Estrich zu tun gehabt, wäre der Schaden mit dem Absaufen des Estrichs wesentlich früher bemerkt worden.

**Bild 10:**



**Der Schichtaufbau:** Hier sehen wir jetzt den Schichtaufbau nochmals deutlich. Auffällig ist, dass der Heißasphalt nur 25 mm gemessen hat. Das ist für heutige Verhältnisse sehr gering. Rot sehen wir die Fliese mit dem Fliesenkleber. Blau sehen wir den 25 mm Heißasphalt. Grün sehen wir das völlig durchnässte Trennpapier. Daher sind auch die Weichfaserplatten restlos durchfeuchtet gewesen.

**Bild 11:**



**Schlussbemerkung:** Wir haben in diesem Bericht sicherlich erkennen können, dass Wasser nicht gleich Wasser ist. Daher wird ja in der DIN 18195 10 Teile integriert. Damit die unterschiedlichen Wasserarten, die Schäden produzieren können, in unterschiedlichste Grundlagen gefasst. einmal in der Produktart und einmal in der Vermeidung von Schäden.

**Bild 12:**



**Bild 12** zeigt jetzt auf, wie die gesamte Fläche, die Unterflossen wurde, frei Geschnitten wurde um anschließend eine neue Wand einzubauen und allem voran entsprechende Abdichtungen an die Rohbaufläche anzuschließen.

Links zu Begriffserklärungen für dieses Blatt:

**Link:** Mineralische Putze

**Link:** Organische Putze

**Link:** Putze im Bauwesen

**Link:** Putzschäden - Fensterbrüstung

**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**  
 Wigginsbach  
 Fenster | Türen | Sonnenschutz



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



**HAMA**  
 seit 1919



**FREY**  
 gestaltet 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



**Anton Manhart**

Am Reith 4 · 83567 UNTERREIT  
 Tel. 08073/9 1606-0 · Fax 9 1606-16  
 e-Mail: [A.Manhart@t-online.de](mailto:A.Manhart@t-online.de)  
[www.anton-manhart.de](http://www.anton-manhart.de)

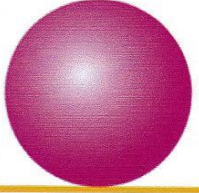


**MHM**  
 Massiv-Holz-Mauer®



**SPORT  
 CENTER  
 BARZ**

Jetzt  
 immer geöffnet!



**GEORG  
 OLBRICH**  
 G M B H



**huber**  
 fensterbau

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



**abis z**  
[www.Schreinerei-Schock.de](http://www.Schreinerei-Schock.de)  
 Schreinerei Schock A-Z  
 Sportplatzweg 17  
 D- 74889 SND/Dühren  
[www.schreinerei-schock.de](http://www.schreinerei-schock.de)

**DER FENSTER  
 BAUER**  
 Direkt vom Hersteller!  
 Fenster Bauer  
 Brunnenweg 5  
 88079 Kressbronn  
 Tel. 07543 / 88 58  
[info@derfensterbauer.de](mailto:info@derfensterbauer.de) • [www.derfensterbauer.de](http://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 Erdbebenrisikofragen  
 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](mailto: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](mailto:ds@dirkschwarz.de)

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

**KOPF**  
 INNENAUSBAU

**vlecken**  
 IMMOBILIEN  
 SACHVERSTÄNDIGE

**ULRIKE VLECKEN**  
 DIPL.-IMMOBILIENWIRT (VWA)

TELEFON (0 83 36) 80 53 81 SALZSTRASSE 29  
 TELEFAX (0 83 36) 80 53 82 87776 SONTHEIM  
 E-MAIL: [Vlecken.Ulrike@t-online.de](mailto:Vlecken.Ulrike@t-online.de)

**abis z**  
[www.Schreinerei-Schock.de](http://www.Schreinerei-Schock.de)  
 Schreinerei Schock A-Z  
 Sportplatzweg 17  
 D- 74889 SND/Dühren  
[www.schreinerei-schock.de](http://www.schreinerei-schock.de)

**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**

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

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