

## Test-Tagebuch

Datum: 03.06..2014

Nr.	Proband:	Produkt:	Tages- Temperatur Grad ° C	Oberflächentemperatur Grad ° C:				Besonderheiten:
				Psi	Glas	Holz/Lack	Dichtstoff	
	Wasserlack	Name wird nicht genannt						
1.	Problemprodukt 1	Name wird nicht genannt		27	24	28	25	WL grau: 32
2.	Problemprodukt 2	Name wird nicht genannt		25	23	28	25	WL weiß: 27
3.	Hilti	Hybridkleber CS-ADH H 600 weiß		25	22	26	24	Lärche Öl: 31
4.	Würth	Perfekt Transparent		25	22	27	24	Lärche roh: 27
5.	Würth	Spezial Transparent		29	23	28	25	Fichte roh: 29
6.	Würth	Perfekt weiß		28	23	32	26	
7.	Förch	Silikon MC Förch 5* transparent		26	22	26	24	
8.	Förch	Silikon OX ECO transparent		25	22	26	24	
9.	OBI Produkt von Sudal	ALKOXSILIKON transparent		26	21	26	24	
10.	Nögel	TWISTOFFLEX N alufarbig		26	22	25	25	
11.	Compane	Compane Silikon transparent		23	21	25	25	

### Bemerkung zum Tag:

Beim Daumentest wird erkannt, dass an diesem Tag der Würth weiß, Nögel alu, Compane keine Auffälligkeiten aufzeigen. Alle anderen weisen eine weiche Struktur in der Fuge auf. Erstaunlich ist allerdings, dass lediglich beim grauen Wasserlack Veränderungen der Dichtstoffe zu erkennen sind. Nicht aber bei den anderen Oberflächen weiß, Öl, Lärche roh, Fichte roh.

Quellen:		
Nr.	Beschreibung	DIN / ISBN
1.	Dichtstoffe bei Fenstern	DIN 18 545
2.	Leitfaden Fenstereinbau	ISBN 978-3-00-030803-1
3.	Schreiner Tischler Fensterbau	DIN 18355
4.	Fugendichtstoffe	DIN EN 15651
Erstellungsdatum: 03.06..2014 07:55		
Aktueller Ausdruck: 09.08.14 09:42		

### Bemerkung zum Wetter:

Wind 0,8 m/sek und böig.  
Wie am Tag davor wechselhaft, Sonne und Regen.

### Wetter: ☒

Sonne	X
Wind	X
Regen	X
Dauerregen	
Frost	
Schnee	
Hagel	

### Klima: ☒

Raumfeuchte:	53	%
Raumtemperatur	18,6	°C
Luftfeuchte	35,5	%
Lufttemperatur	25	°C
Gemessen:	16 Uhr	
Mond	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



### Thema des Tages - Der Wasserlack:

Jetzt wollen wir uns in unserem Problem einmal dem Wasserlack zuwenden und aus den Sicherheitsdatenblätter letztendlich versuchen, entsprechende Reaktionen/Probleme mit unserem spritzbaren Dichtstoff näher zu bringen. Aber nehmen wir erst einmal unsere Grundlagen aus unserem Schadenswissen von uns Sachverständige zur Grundlage bevor wir in die Rezeptur des Wasserlacks einzusteigen.

### Wo kennen wir Haftungsprobleme?

Die Problematik der Haftungsprobleme zwischen Lacken und spritzbaren Dichtstoffen kennen wir von Alkydharzlacken. Schauen wir uns hierzu einmal das Produkt StoFluid SH 20 an erkennen wir, dass dort folgende Inhaltsstoffe bezeichnet werden: > n-butyl, acetate, Isophorondiisocyanat homopolymer, 4-Toluensulfonylisocyanat (Tosylisocyanat), 3-Isocyanatmethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylisocyanat also klar definiert wird, was für Inhaltsstoffe vorhanden sind. Oder vergleichen wir dies jetzt mit dem Heizkörperlack der Firma ZERO-LACK & Co.KG auch dort im Sicherheitsdatenblatt gerade alle Inhaltsstoffe gleichfalls bezeichnet werden.

Mehr über [Alkydharzlacke](#). Daher können wir SV hier eindeutig aus den Zusammensetzungen erkennen, weshalb die Haftschwierigkeiten entstehen. Betrachten wir das jetzt mit unserem Problem-Lack unseres Schadens.

### Wasserlack unseres Problemfalls:

Schauen wir uns jetzt die Sicherheitsdatenblätter unseres verwendeten Lackes unseres Problemfalls an (in der Folge PLA) erkennen wir dass unser PLA ein ausgesprochener Wasserlack ist und somit auch die Inhaltsstoffe auf den Gefahrenblättern nicht definiert sind. Laut Aussagen des Herstellers vom 07.08.2014 werden diese Inhaltsstoffe, so wie dies bei den obigen Beispielen von Alkydharzlacken vorgetragen üblich ist, hier beim Wasserlack die Inhaltsstoffe geheim gehalten. Ob dies aus den gesetzlichen Grundlagen so gedeutet und rechtskräftig ist, muss noch näher geprüft werden.

### Sicherheitsdatenblätter unseres PLA:

Der Hersteller unseres PLA unterhält dabei 3 Sicherheitsdatenblätter (in Folge SIDA). Eingeteilt in Basis A bis C. Wobei aktuell das SIDA B nicht mehr aktuell ist. So zumindest nach Aussagen des Herstellers. Grundlegend ist, dass hierbei zwischen A und C und bei A noch mit der Dimension Z unterschieden wird. Jetzt sagen natürlich die Datenblätter nicht viel aus. Das heißt, es werden kaum Angaben der Inhaltsstoffe erkannt. Somit auch nicht festgestellt werden kann, welche Inhaltsstoffe beispielsweise beinhaltet sind, die vielleicht aus unseren Zusammenstellungen von [Blatt 40.1.24.01.06.2004](#) eventuell mit unseren Dichtstoffen P1 und P2 nicht harmonieren.

**Nicht Nachvollziehbar ist, weshalb manche Firmen exzellente SIDA Blätter führen und andere Firmen diese Blätter lediglich mit den nötigsten persönlichen Daten ausfüllen. Wo bleibt hier das Kontrollorgan?**

### Der Schlüssel zu unserem Problem:

Erkennen können wir jetzt nur, dass bei der Basis A unseres PLA der Wasserlack als Acrylatsystem beschrieben wird. Dabei dann aus der Basis A Buntlack mit dem Zusatzbegriff >Dimension Z< keine Angaben der Inhaltsstoffe aus der SIDA gemacht werden.

Vergleichen wir dann das Ganze mit der Basis C erkannt werden kann, dass dann da dies der Gesetzgeber vorgibt, der Inhaltsstoff 2-Butoxy-ethanol zu finden ist.

Zum Verständnis, in unserer Liste vom 01.06.2014 (Siehe Link links), bei unserem P1 des spritzbaren Dichtstoffes als einziges Produkt des Feldversuchs 2-Butanonoxym beim transparenten Dichtstoff beinhaltet ist.

### Forschen wir mal über 2-Butoxy-ethanol nach:

Nehmen wir uns jetzt einmal die [Normenliste](#) der Universität Hamburg zu Hilfe, erkennen wir, dass dort alle Grundlagen unseres Gesetzgebers sehr verständlich beschrieben werden.

Dort können wir unter 2-Butoxy-ethanol unter den Europäischen Regelungen EG/1907/2006 sowie 76/769/EWG folgendes nachlesen:

Kurz	Nicht zugelassen in Dekorationsgegenständen und Spielen
Text	
<b>Bemerkung:</b> Daher Erkennen wir ja aus dem Blatt vom 31.05.2014, dass die DIN 18545-2 ja expliziert bei der Prüfung von Dichtstoffen > <i>Haft und Dehnverhalten nach</i> Einwirkung von Wärme, Wasser und künstlichem Licht durch Glas< beinhaltet.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nicht zugelassen - in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z. B. in Stimmungslampen und Aschenbechern, bestimmt sind; - in Scherzspielen; - in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Gegenständen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind</li><li>2. Unbeschadet der Bestimmung unter 1 dürfen die genannten Stoffe oder Zubereitungen, [...]</li><li>3. Flüssige Stoffe, die als gefährlich gelten.</li></ol>
Eintrag	

### Verglasungen?

Wenn wir jetzt die Verglasungen bzw. den grauen Kasten betrachten, müssen wir erkennen, dass dort doch gerade diese Licht- und Farbeffekte bei transparenten, wie auch bei farbigen Dichtstoffen alleine schon aus dem Grundsatz Glasscheibe und doch gerade über UV-Strahlungen dieser Phasenwechsel ja gerade entsteht. Daher muss der Feldversuch für die Findung eines Produktes, das wir für die Sanierung benötigen erweiterte Versuche vorgenommen werden.

**Zumindest steht in frage, ob dieses Produkt bei transparenten Dichtstoffen überhaupt zulässig ist?**

Dazu mehr im Folgeblatt.

### Voranzeige:

Die Bilder vom Tage zeigen auf, dass gerade bei unserem PLA es schwer wird ein Produkt zu finden das haftet.

Bilder vom Tag:

Bild 1:



Neue Prüfung:

Dankbarerweise wurde uns von der Firma Förch für die Erweiterung des Feldversuchs das Silikon OX in grau zum Test zur Verfügung gestellt. Somit werden jetzt nochmals mit einem Originallack aus dem Feldversuch Klebeversuche vorgenommen.

Stoffformel von 2-Butoxy-ethanol:

Schauen wir uns jetzt nochmals aus dem Zusatzstoff des Wasserlacks die Formen der Universität Hamburg an, erkennen wir folgende Grundlagen:

<b>C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub></b>	
<b>Molmasse:</b>	118.174 g/mol
<b>Stoffname(n):</b>	2-Butoxy-ethanol Butylglykol 2-Butoxyethanol 2-Butoxyethan-1-ol Ethylenglykolmonobutylether Butoxyethanol Ethylenglykolmono-n-butylether Butyl cellosolve Ethylene glycol butyl ether Butylcellosolve ... (12 weitere Namen) ...

SIDA Blätter vom Silikon Förch OX:

Betrachten wir jetzt aus den SIDA der Firma Förch, die jetzt vorliegen, vom OX Silikon die Inhaltsstoffe erkennen wir, dass diese auch auf der Basis 2-Butanonoxim aufgebaut sind. Vergleichen wir dies beispielsweise mit dem Würth Spezial (transparent) hier das Trimethoxytsilan die Grundlage bildet.

Zwischenergebnis:

Und hier stehen wir jetzt am Schlüsselpunkt unseres Zwischenergebnisses. Grundlegend werden bei den spritzbaren Dichtstoffen Trimethoxytsilan und 2-Butanonoxim für die Frühbeständigkeit der Filmbildung der spritzbaren Dichtstoffe eingesetzt. Wobei dann die ersten mikroskopischen Untersuchungen aus dem Blatt 40.1.24.27.05.2014 schlüssig werden und erkannt werden kann, dass gerade diese Filmbildung für die Haftung mit dem Untergrund entscheidend ist. Somit jetzt in Frage steht, aus welcher Herstellergrundlage der SIDA der originale Wasserlack hergestellt wurde? Haben wir es hier mit dem Blatt Basis A Dimension Z zu tun, eine andere Haftung entstehen wird wie beim Produkt der SIDA C.

Bild 2:



Schlussbemerkung:

Vorausgenommen wird, dass in der Folge noch mit grauen spritzbaren Dichtstoffen der Feldversuch erweitert wird. Denn in der Sanierung wollen wir versuchen mit einem grauen Produkt gerade diesen Problemen der Transparenz und der UV-Einstrahlung aus dem Weg gehen.

Daher wurde vorab einmal mit einem grauen Produkt unseres Probanden Förch Silikon OX vom 10.07.2014 – 13.07.2014 eine Probeklebung vorgenommen. Wir bedanken uns bei Firma Förch für die Zusendung des Produktes.

Warum dieses Problem?

Wie bereits in dem Blatt vom 27.05.2014 beschrieben, hängt die Filmbildung des Dichtstoffes davon ab, ob diese langsam oder schnell von Statten geht.

Also letztendlich auch sichergestellt wird, wie die Haftfähigkeit mit dem Untergrund vorgenommen wird.

Blüht bei der Härtung der äußere Filmschicht aus, wird die Haftung nicht entsprechend dem sein, wie wir dies wünschen. Und schauen wir uns dabei das Blatt 40.1.24.29.05.2014 an, erkennen wir, dass bei unserem Problem-Dichtstoff mit dem Inhaltstoff 2-Butanonoxim innerhalb 3-5 Minuten die Hautbildung gebildet wird.

Vergleichsweise die Würth-Produkte bzw. die anderen Produkte zwischen 8 und 20 Minuten benötigen. Aus dem Produkt selber dann bei den Würth-Produkten dokumentiert der Inhaltstoff Trimethoxytsilan die Basis bildet.

Bild 3:



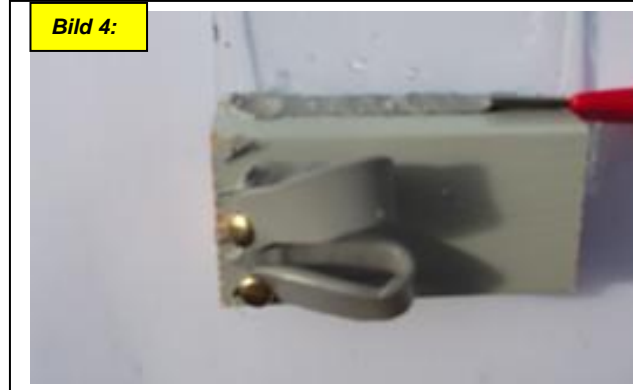
Die Fehlverklebung:

Hier sehen wir jetzt, dass das Förch Produkt am 13.07.2014 ohne jeglichen Halt am Untergrund am Original-Wasser-Lack der Basis A mit der Dimension Z in Verbindung mit dem Inhaltstoff 2-Butoxy-ethanol haftlos abgezogen werden kann. Eine Haftung mit dem Untergrund entsteht nicht.

In der Folge:

In der Folge werden jetzt nochmals mit neuen Leisten mit Nute, Klebeversuche gemacht. Dazu werden dann noch Produkte der Firma Würth mitgeprüft um unterscheiden zu können, inwieweit diese Erkenntnis, die hier gefunden wurde noch untermauert werden kann.

Bild 4:



## Links zu Begriffserklärungen von diesem Blatt:

[Frühbeständigkeit](#)

[Viskosität](#)

[VOB](#)

[Silikon](#)

[Shore-Wert](#)

[Gis-Chem](#)

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

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



## 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  
Wilfried Berger

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



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

**SCHMIDT**  
**Wiggensbach**  
 Fenster | Türen | Sonnenschutz




Am Mühlbach 24  
 87487 Wiggensbach  
 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  
 Raum für Ideen –  
 Ideen für Räume.



09.2012  
**GLASWELT**  
 FENSTER FASSADE GLAS  
 LUXAR®  
 IN DIESEM KRAUTER  
 IM FOKUS: LÜFTUNG  
 LÜFTUNG IM GEMISCHTEN  
 LÜFTUNG IM GEMISCHTEN



**Birk**  
 Trockenbau  
 Innenausbau  
 Schreinerei

Hanspeter Birk  
 Schreinermeister  
 Geschäftsführer  
 Mobil 0175/2434014

Esperlingasse 16  
 88456 Ingoldingen-Degermou  
 Telefon 0 73 55 / 93 24 69-1  
 Telefax 0 73 55 / 93 24 69-9  
 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

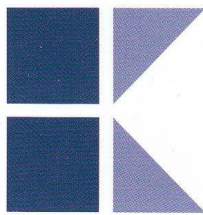
“DER SCHÖNSTE WEG  
 NACH OBEN”

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



**Lutz**  
 Bau- und  
 Möbelschreinerei  
 Tel 0 75 52 / 78 07

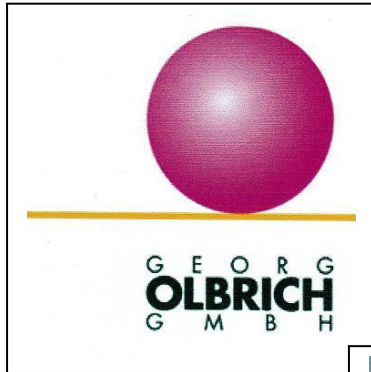
**KOPF**  
 INNENAUSBAU



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)

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-->



Dipl. Architekt Ing. J.-U. Tannert  
 Sachverständiger für Brand-, Sturm-, Wasser und Elementarschäden  
 Sachverständiger für Schäden an Gebäuden

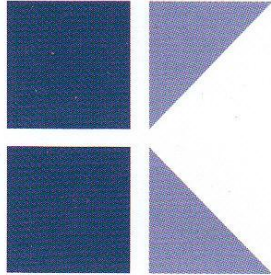


Diplom-Architekt-Ing.  
**Jens - Uwe Tannert**  
 Freier Architekt und Sachverständiger  
 Gaillardstraße 3  
 13187 Berlin  
 Tel.: 030-400 47 174  
 Fax.: 030-400 47 176  
 M.: 0178-87 612 87



[bauphysik-tannert@wb.de](mailto:bauphysik-tannert@wb.de)

a bis z   
 schreinerei schock



**KOPF**  
 INNENAUSBAU

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




A.M.S.E.L. Schreinerei GmbH  
 Winfried Lohfink  
 Weinstr. 167  
 77654 Offenbg.-Rammersweier  
 Tel: 0781-9483666  
 Fax: 0781-9483667  
 Internet: [www.schreinerei-amse.de](http://www.schreinerei-amse.de)  
 Email: [info@schreinerei-amse.de](mailto:info@schreinerei-amse.de)






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