

**Einleitung:**

Wenn wir mal die Arbeit des BauFachForums anschauen, ist das BauFachForum immer nur damit beschäftigt, bei Schäden und bei Differenzen der Bauherrschaft bezüglich der Ausführungen für beide Seiten nur Scherben weg zu räumen. Meist immer aus dem Einbau von Fenstern heraus zu erkennen.

**Problemstellung:**

Daher stellt sich einfach einmal die Frage, weshalb wir die Scherben nicht vor Vertragsabschluss beseitigen wollen?

Das Ganze wäre doch so einfach. Wir müssten doch nur, vor Vertragsabschluss beim Angebot, bzw. beim LV (Leistungsverzeichnis) wie hier vorgestellt uns deutlichst auszudrücken.

Grundlegend so auszudrücken, dass einmal beide Parteien das Ganze verstehen und zum anderen, die Parteien Ihre Wünsche und Bedürfnisse klar und deutlich dem anderen zum Ausdruck bringt.

**Ein Beispiel:**

Vergleichen wir das Ganze doch mal mit einer altmodischen Ehe noch zwischen Mann und Frau. Stellen wir uns jetzt vor, dass diese beiden vor dem Standesamt und eventuell der Kirche heiraten, müsste man doch denken, dass Sie dieses Vorhaben mit dem Sinnspruch >bis dass der Tod euch scheidet<, in Gesprächen gut überlegt wurde?

Also stellen wir uns vor, dass die Frau gerne küsst und dieses Erlebnis in der Ehe ausleben möchte und der Mann das Küssen eklig findet, doch nie die Grundlage einer Ehe gegeben sind.

Und so müssen wir dies auch mit einer handwerklichen Leistung sehen.

**Der Vertrag:**

Nehmen wir wieder die Ehe von vor, dann wird dort vor dem Standesamt nur der Grundsatz der Ehe vereinbart. Nicht aber der Grundsatz, ob und wann geküsst wird. Bzw. ob überhaupt geküsst wird. Aristoteles Onassis, hat mit seiner Jackie Kennedy sicherlich den aufwendigsten Ehevertrag aller Zeiten gefertigt. Dort war nach Pressemeldungen/Historie sogar verzeichnet, wie oft der Chef in der Woche fremdgehen darf.

Eine klare Ansage, die wohl etwas eigenartig ist, aber letztendlich in der Ehe eine klare Vereinbarung ist, dass der Spruch >bis dass euch der Tod scheidet< einfach klar untermauert ist.

Das Gleiche müssen Handwerker und Bauherrschaft in Ihren Verträgen regeln.

**Bilder, Skizzen und Diagramme:**

**Bild 1:**



**Fenstereinbau:**

Natürlich kann mit dem Wunderschaum 167 er von ClearoPAG wie hier bei einer gerichtlichen Auseinandersetzung, so aussehen. Die Bauherrschaft, die dies vereinbart, bekommt natürlich diese Leistung. Und das eventuell ohne Hilfe/Einsicht des Gerichtes im Prozessfall.

**Ausschluss:**

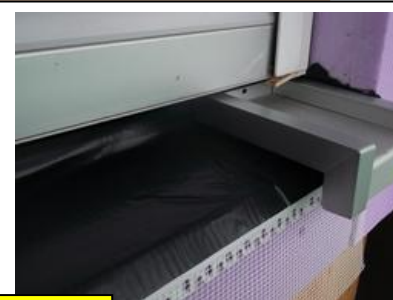
Der Grundsatz eines jeden Bauvertrages ist, alles auszuschließen was nicht gewünscht wird. Alles, was nicht ausgeschlossen wird, kann auch vertraglich denkbar und inbegriffen sein. Daher sollten Bauherrschaften immer darauf achten, dass solche Arbeiten und Leistungen in einem Angebot oder besser noch in einem LV (Leistungsverzeichnis) ausgeschlossen wird. Dann können solche Leistungen auch nicht geliefert werden. Gleiches gilt auch bei Kostenvoranschlägen.

**Bild 2:**



**Brüstungsanschluss:**

Ein Brüstungsanschluss kann auch so aussehen. Es ist nur eine Frage, was im Vertrag vereinbart wurde. Aber, es wird im Schadensfall immer schwer sein darzulegen, dass diese Ausführung heute eine Standard Vertragsgrundlage darstellt. Daher solle immer alles, so wie dies auch Aristoteles Onassis im Ehevertrag gemacht hat, in einem Bauvertrag auch das mögliche des Verlangens klar definiert werden. Dabei muss dann immer das Unmögliche, nicht gewünschte ausgeklammert werden.



**Bild 3:**

**Zwischenbemerkung:**

Verstanden werden muss, dass Bauen mit einer Vielzahl von Techniken und Ausführungen belastet ist. Also, baut der eine Fenster ein, dass es Klasse hat und der andere baut Fenster ein um schnell, viel Geld zu verdienen. Damit jetzt diese Problematik zusammengeführt werden kann, müssen klare Vertragsgrundlagen geschaffen werden. Das heißt, dass zum Bauvertrag auch eine klare Ausschreibung in Form eines LV (Leistungsverzeichnisses) erstellt werden muss. Erst mit dieser klaren Vorgabe und dem Angebot des Handwerkers, der sich dann eventuell auf die Pos. des LVs bezieht auch ein klarer Preis ermittelt werden kann. Dazu mehr in der Folge wenn wir das Thema Kostenkontrolle erarbeiten. In der Folge mal eine Ausschreibung für KU-Fenster.

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:	26.08.2015	23:27
Aktueller Ausdruck:	26.08.2015	24:15

# Leistungsverzeichnis: Ausschreibung nach VOB DIN 1961 Teil B

Füllen Sie bitte die gelben Felder aus.

<b>Bauherrschaft:</b>	
<b>Name:</b>	Maria und Georg Mustermann
<b>Straße:</b>	Musterstraße 2356
<b>Plz. / Ort:</b>	D-77777 Musterhausen
<b>Tel.:</b>	
<b>Fax.:</b>	
<b>Mobil:</b>	
<b>E-Mail:</b>	
<b>Objekt:</b>	
<b>Plz. / Ort</b>	
<b>Typ:</b>	Holz-Ständerhaus
<b>Besonderheit:</b>	Sanierung Wand Fenster

<b>Handwerker 1:</b>	<b>Fensterbau</b>
<b>Name:</b>	Martin Holzbalken
<b>Straße:</b>	Bretterweg 2
<b>Plz. / Ort:</b>	D-77777 Musterhausen
<b>Tel.:</b>	
<b>Fax.:</b>	
<b>Mobil:</b>	
<b>E-Mail:</b>	
<b>Objekt:</b>	
<b>Plz. / Ort</b>	
<b>Typ:</b>	Holz-Ständerhaus
<b>Besonderheit:</b>	Sanierung Wand Fenster

<b>Handwerker 3:</b>	<b>Subunternehmer: Gewerk:</b>
<b>Name:</b>	
<b>Straße:</b>	
<b>Plz. / Ort:</b>	
<b>Tel.:</b>	
<b>Fax.:</b>	
<b>Mobil:</b>	
<b>E-Mail:</b>	
<b>Objekt:</b>	
<b>Plz. / Ort</b>	
<b>Typ:</b>	
<b>Besonderheit:</b>	

<b>Gewerke:</b>	
Gewerk 1:	
Gewerk 2:	<b>Fensterbau KU-Fenster Schreiner</b>
Gewerk 3:	
Gewerk 4:	

<b>Datum:</b>	<b>08.06.2015</b>
<b>Protokoll- Nummer:</b>	<b>203.1.3.2 Gewerk 01.01</b>

<b>Verantwortliche / Bauleitung:</b>	
<b>Büro:</b>	Sachverständiger
<b>Name:</b>	Gutachtermann
<b>Vorname:</b>	Martin
<b>Straße:</b>	Gutachterstraße 245
<b>Plz.: Ort:</b>	D-77777 Musterhausen
<b>Tel.:</b>	
<b>Fax.:</b>	
<b>E-Mail:</b>	
<b>Mobil:</b>	
<b>Steuernummer:</b>	
<b>UST-IdNr.:</b>	
<b>Handwerkskarte:</b>	
<b>Kammer:</b>	

<b>Handwerker 2:</b>	<b>Subunternehmer: Gewerk:</b>
<b>Name:</b>	
<b>Straße:</b>	
<b>Plz. / Ort:</b>	
<b>Tel.:</b>	
<b>Fax.:</b>	
<b>Mobil:</b>	
<b>E-Mail:</b>	
<b>Objekt:</b>	
<b>Plz. / Ort</b>	
<b>Typ:</b>	
<b>Besonderheit:</b>	

<b>Handwerker 4:</b>	<b>Subunternehmer: Gewerk:</b>
<b>Name:</b>	
<b>Straße:</b>	
<b>Plz. / Ort:</b>	
<b>Tel.:</b>	
<b>Fax.:</b>	
<b>Mobil:</b>	
<b>E-Mail:</b>	
<b>Objekt:</b>	
<b>Plz. / Ort</b>	
<b>Typ:</b>	
<b>Besonderheit:</b>	

## Inhaltsverzeichnis:

<b>02</b>	<b>LV Los:</b>	<b>Fensterbau:</b>	<b>Seite:</b>
02	Titel	Fassade, Wand	1
02.01.	Titel	Inhaltsverzeichnis	2
02.01	Titel	Vorbemerkungen	3
02.01.01	Titel	Allgemeine Informationen über die Bauabwicklung	3
02.01.02	Titel	Beschreibung der Bausituation	3
02.01.03	Titel	Angaben zur Baustelle	3
02.01.04	Titel	Zufahrt und Arbeitszeiten	3
02.01.05	Titel	Maße und Einheiten auf der Baustelle	3
02.01.06	Titel	Grundlagen zur Ausführung der Leistungen	4
02.01.06.01	Titel	Maße und Pläne	4
02.01.06.02	Titel	Hinweispflicht	4
02.01.06.03	Titel	Freigabe von Ausführungsplänen	4
02.01.06.04	Titel	Schutz der Sache/Bauleistung	4
02.01.06.05	Titel	Haftpflichtversicherung	4
02.01.06.06	Titel	Bauleitung	4
02.01.07	Titel	Abänderung der Bauleistungen	4
02.01.08	Titel	Streitigkeiten aus § 18 DIN 1961	4
02.01.09	Titel	Zugänglichkeit	5
02.01.10	Titel	Bauleitung und Unternehmer	5
02.01.11	Titel	Gefahren	5
02.01.12	Titel	Baumschutz	5
02.01.13	Titel	Lärmschutz, Staubschutz und Erschütterungen	5
02.01.14	Titel	Vorgaben der Baustellenversorgung	5
02.01.15	Titel	Baustelleneinrichtung	5
02.01.16	Titel	Bauschutt Baumüll	6
02.01.17	Titel	Baucontainer	6
02.01.18	Titel	Anzeigespflicht	6
02.01.19	Titel	Güte- und Umweltverträglichkeit der Baustoffe	6
02.01.20	Titel	Haftung für Geräte	6
02.01.21	Titel	Aufmaß und Zeichnungen	6
02.01.22	Titel	Materialbestimmung	6
02.02	Titel	Leistungsausschreibung Fenster, Tischler, Schreiner	7
02.02.	Titel	Technische Vorbemerkungen KU-Fenster	7-15
02.02.01.01	Titel	Balkontüre	16
02.02.01.02	Titel	Festverglasung	16
02.02.01.03	Titel	Rahmenverstärkungen	16
02.02.02.01	Titel	Rollladen Balkontüre	16
02.02.02.02	Titel	Rollladen für Festverglasung	16
02.02.02.03	Titel	Alternative Kurbelbetätigung	16
02.02.03.01	Titel	Montage von Fenster und Balkontüre	17
02.02.03.02	Titel	Abdeckleiste	17
02.02.05	Titel	Zusammenfassung der Positionen	18
02.02.06	Titel	Besondere Angaben des Unternehmers, AN zum Auftrag	19
02.02.07	Titel	Grundlagen für alle Gewerke	20
02.02.07.01	Titel	Ist-Maße wie diese auf der Baustelle vorgefunden wurden	20
02.02.07.02	Titel	Soll-Maße, wie diese auf der Baustelle vorgefunden wurden	21
02.02.08	Titel	Dokumentation für alle Gewerke: Die Bieter haben diese Grundlagen zu beachten und einzuhalten.	22-29

## **02.01. Vorbemerkungen:**

### **01.01.01 Allgemeine Informationen über die Bauabwicklung:**

Die Handwerker und Firmen sind angehalten eine zügige Abwicklung des Objektes sicherzustellen. Mit dem Auftrag wird ein Zeit-Abwicklungsplan erstellt, in denen die festen Montagetermine eingehalten werden und diese Zeitvorgaben verbindlich eingehalten werden müssen.

### **02.01.02 Beschreibung der Bausituation:**

Aus der Grundlage heraus, dass am Gebäude die Außenwand westlich ausgerichtet im Wohnzimmer aus den Jahren heraus verfault und beschädigt ist, muss diese incl. der Balkontüre und des Fensterelementes ausgetauscht werden. In diesem Zuge wird auch gleich die Heizung und der Balkonanschluss modernisiert und verbessert angeschlossen.

Gleichfalls wird dabei das gesamte Element gleich so ausgerichtet, dass in der Zukunft bei einem späteren Austausch der Fenster auch gleich die späteren neuen Fensternormen passend sind. Daher wird die Fenstertiefe/Stärke auf 92 mm ausgelegt. Auch werden die Elemente so montiert, dass Sie in 20-30 Jahren problemlos mit dem Öffnen einer Klemmleiste modernisiert werden können. Die Wandstärke wird dabei ebenfalls mit einer hinterlüfteten Fassade ausgeführt. Sodass die hinterlüftete Fassade über die jetzt noch bestehende Wand vorragt. Die Handwerker müssen hier mit der Bauleitung Hand in Hand arbeiten, um das Objekt zügig und problemlos über die Bühne zu bringen.

### **02.01.03 Angaben zur Baustelle: Maße, Empfehlungen, Bestandteile:**

#### **Ortsbesichtigung:**

Dem Bieter wird empfohlen, sich die Baustelle und die hier beschriebenen Begebenheiten vor ausfüllen des LVs vorab anzuschauen. Damit die gesamte Situation eingeschätzt werden kann. Der AN verpflichtet sich, die Baumaßnahmen nach den ihm vorgegebenen Skizzen, Pläne und Ausschreibungstexten auszuführen. In dieser Ausschreibung eingeschlossen sind sämtliche für diese Bauleistungen geltenden Normen, DIN Vorgaben, Richtlinien und Verordnungen die in dieses Gewerk fallen. Immer gemessen an den gültigen Grundlagen zum Zeitpunkt drei Monate vor der Erstellung der Bauleistung. Darin eingeschlossen auch normative Grundlagen, wie der Leitfaden für den Fenstereinbau.

### **02.01.04 Zufahrt und Arbeitszeiten:**

Die Baustelle befindet sich in der Musterstraße 2356 in D-77777 Musterhausen. Dabei sind 2 Stellplätze vor dem Haus vorhanden. Wobei ein Stellplatz für den Bauschutt-Container benötigt wird. Alle weiteren Stellplätze müssen auf der Straße gefunden werden.

Dabei muss immer sichergestellt werden, dass die Nachbarn freie Zugänge zu ihren Grundstücken und Garagen haben. Gleichfalls dürfen die benachbarten Grundstücke und die Straße aus dem Verkehrsfluss nicht beeinträchtigt werden.

Sollten solche Beeinträchtigungen unumgänglich sein, sind diese mit den Nachbarn abzusprechen.

### **02.01.05 Maße und Einheiten auf der Baustelle:**

Generell ist das Millimetermaß auf der Baustelle einzuhalten. Sodass alle Maße in der Millimeterberechnung vorgetragen werden sollten damit keine Verwechslungen entstehen. Auch in den hier beinhalteten Skizzen und Pläne sind die Angaben immer in Millimeter angegeben.

Als Einheiten sind vorgesehen:

L = Länge, H = Höhe, B = Breite.

Geschosse:

UG = Keller, EG = Erdgeschoss, OG = 1. Obergeschoss, 2.OG = 2. Obergeschoss, DG = Dachgeschoss.

Größe der zu sanierenden Fläche im gesamten:

Diese Maße entnehmen Sie der Folge.

Grundlegend für die Maßeinheiten und die Abrechnungen ist die DIN 1961 VOB Teil B.

Für die Leistungen des Einzelnen aus den Gewerken ist die VOB Teil C >Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) verbindlich.

Geltend ist immer die entsprechende ATV des entsprechend ausgeschriebenen Gewerks.

### **02.01.06 Grundlagen zur Ausführung der Leistungen:**

Der AN hat nachfolgende Grundlagen auf der Baustelle zu beachten:

#### **02.01.06.01 Maße und Pläne:**

Alle hier vorgetragenen Maße und Werte sind auf der Baustelle vor Ort vom AN zu prüfen und zu kontrollieren. Auch ist zu kontrollieren, ob die hier geplanten Grundlagen aus den speziellen handwerklichen Einzelgewerken durchführbar sind. Eingabepläne, Leistungsverzeichnisse und Angebote sind keine Ausführungsgrundlagen.

#### **02.01.06.02 Hinweispflichten:**

Sollten aus diesem LV technische Unzulänglichkeiten aufgefunden werden, hat der AN diese sofort darzulegen und entsprechende Verbesserungsmaßnahmen vorzutragen. Die Anzeigen müssen einzeln erfolgen. Einmal an die Bauherrschaft und einmal an die Bauleitung.

#### **02.01.06.03. Freigabe von Ausführungsplänen:**

Alle Ausführungspläne, die vom AN zu erstellen sind, sind vor der Ausführung der Arbeiten der Bauherrschaft vorzulegen. Diese wird dann die Ausführungen und die Ausführungspläne mit der Bauleitung besprechen und diese dann ändern oder übernehmen. Dabei sind dann die Pläne mit dem Datum und der Unterschrift von der Bauherrschaft und der Bauleitung zu unterzeichnen.

#### **02.01.06.04 Schutz der Sache/Bauleistung:**

Es wird auf dieser Baustelle eine offizielle Abnahme mit Abnahmeprotokollen vorgenommen. Somit geht die Versicherung des Schutzes der Leistung mit der Abnahme an die Bauherrschaft über. Bis zur Abnahme ist der AN für den Schutz seiner Bauleistung verantwortlich. Wünscht der AN Rohbau- oder Einzelabnahmen, hat er diese bei der Bauleitung anzumelden.

#### **02.01.06.05. Haftpflichtversicherung:**

Der AN hat der Bauherrschaft eine Betriebshaftpflicht Versicherung vorzulegen damit eine Sicherheit gegenüber möglichen Schäden am Eigentum der Bauherrschaft oder dritter Gewerke abgesichert sind. Dazu sollte die letzte Beitragsrechnung, die den Zeitraum der Arbeiten einschließt, in Kopie vorgelegt werden.

#### **02.01.06.06. Bauleitung:**

An der Bauleistung sind mehrere Gewerke vertreten. Daher muss ein ineinander spielen der Handwerker gewährleistet sein. Dieses Ineinander-Spiel wird von der Bauleitung (siehe vor) übernommen. Daher sind die Handwerker angewiesen, technische Grundlagen mit der Bauleitung zu besprechen und mit dieser technisch abzuklären.

Dabei wird die Bauherrschaft mit integriert und gegebenenfalls von der Bauleitung die Genehmigungen eingeholt.

Von Seiten der Bauherrschaft muss hierbei eine hohe Kooperationsbereitschaft vorhanden sein, da in den Räumen das tägliche Wohnen fortgeführt wird. Daher sollte von dem AN ebenfalls eine erhöhte Kooperationsbereitschaft sichergestellt sein.

Das heißt, dass täglich die Baustelle sauber gemacht wird und nur so viel wie nur nötig Dreck produziert wird.

#### **02.01.07 Abänderungen der Bauleistungen:**

Jegliche Veränderungen an der Bauleistung sind somit bei der Bauleitung nach der DIN 1961 zu besprechen und bei dieser zu genehmigen. Dazu sind die § 1-18 aus der DIN 1961 verbindlich.

#### **02.01.08 Streitigkeiten aus § 18 DIN 1961:**

Bei Streitigkeiten aus den Leistungen innerhalb der Parteien, wird das Schlichtungsgutachten eines Sachverständigen im Vorfeld vereinbart. Sodass die gerichtliche Auseinandersetzung von den Parteien im Vorfeld ausgesetzt wird, bis das Schlichtungsgutachten des SV durchgeführt ist. Sollten dann immer noch Differenzen bestehen, kann mit diesem Schlichtungsgutachten das Gericht angerufen werden.

Die Kosten des Schlichtungsgutachtens tragen die beiden Parteien je zur Hälfte, bis der SV in seinem, Gutachten die Kostenverteilung eingeschätzt und errechnet hat. Danach werden die Kosten aufgerechnet.

Hierzu einigen sich die Parteien im gesamten auf den:  
Öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen  
Winfried Schreibmann  
Sachverständigenweg 17  
D-77777 Musterhausen

#### **02.01.09. Zugänglichkeit:**

Die Baustelle ist so ausgerichtet, dass alle Materialien und Bauteile über eine Freitreppe nach oben bewegt werden müssen. Ca. 40 Treppenstufen bilden dazu die Grundlage. Es besteht auch die Möglichkeit über einen Materialaufzug über den Balkon Materialien und Werkzeuge nach oben zu transportieren. Dann ist allerdings immer das tätige Gewerk dafür verantwortlich für die Abdeckung und dem Schutz der Balkonbrüstung und Geländer.

#### **02.01.10 Bauleitung und Unternehmer:**

Der Unternehmer wird nicht von seinen Pflichten der Bauleitung für sein Gewerk entbunden. Der Unternehmer wird angehalten die Ausführungen seines Gewerks nach den öffentlich rechtlichen Vorschriften und den allgemein, anerkannten Regeln der Technik ohne Gefährdung dritter durchzuführen. Dazu hat der Unternehmer im Schlusstext eine Person zu benennen, die für diese Baustelle verantwortlich ist. Dazu gehört auch, dass diese Person entsprechend für die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften als Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SiGeKo) verantwortlich ist.

Dieser SiGeKo hat am Morgen die Mitarbeiter so einzuweisen, dass diese mit dem Inhalt der Arbeiten und deren Zusammenspiel mit den Vorschriften die Arbeiten ausführen können. Soll während der Bauzeit, das Personal bzw. der SiGeKo ausgewechselt werden, ist dies der Bauleitung unverzüglich anzuzeigen.

Wird diese Grundlage nicht eingehalten, wird ein Betretungsverbot der Baustelle verhängt.

#### **02.01.11 Gefahren:**

Sollten Wasser und gefährliche Baustoffe wie beispielsweise Treibstoff, Öl oder andere gefährliche Wasserstoffen verwendet werden, darf das Grundwasser und der Untergrund, bzw. der Baugrund nicht verunreinigt werden. Dabei ist dann Ölbinder in ausreichendem Maße bereitzustellen.

Wasser, das in Ausgüsse geschüttet oder zur Versickerung ausgeschüttet wird, darf keinerlei Verunreinigungen aufweisen. Stoffe die Verunreinigt sind, müssen in geeignete Gefäße abgefüllt werden und vom Unternehmer auf seine Kosten entsorgt werden. Es sei denn, es wird in den Positionstexten anderes vereinbart.

#### **02.01.12 Baumschutz:**

Hierzu sind die Richtlinien zum Schutz von Sträuchern und Bäumen im Umfeld der Baustelle nach der neuesten Ausgabe der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen Arbeitsausschuss Landschaftsgestaltung (RAS-LG-4) einzuhalten.

#### **02.01.13 Lärmschutz, Staubschutz und Erschütterungen:**

Da wir es hier mit einer bewohnten Wohnung zu tun haben, ist der Lärmschutz so zu halten, dass er in einem erträglichen Maß unterbunden wird.

Geräte mit erheblichem Lärm, sind so zu positionieren, dass der Lärm erträglich bleibt.

Während der gesamten Baustellenabwicklung, sind auch die Nachbarn vom Lärmschutz mit einzugliedern.

Dieses gilt natürlich das gleich wie auf der Baustelle selber.

Staub ist bis auf das Mindestmaß zu reduzieren. Wenn nicht anderst vereinbart, müssen eventuell Staubwände aufgestellt werden. Eine Staubentwicklung, die die Nachbarn beeinträchtigt oder einnebelt wird nicht akzeptiert. Erschütterungen durch Geräte und Werkzeuge bei Arbeitsgängen sind entsprechend den Werten der DIN 4150 zu begrenzen.

#### **02.01.14 Vorgaben der Baustellenversorgung:**

Wasser und Strom werden von der Bauherrschaft kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Dabei wird von der Bauherrschaft eine Stromversorgung als Kabeltrommel mit einer von Ihnen zu wählenden Stromquelle gestellt. An dieser Stromtrommel können dann die Handwerker anschließen.

Benutzung von anderen Steckdosen wird untersagt.

Starkstrom ist nicht vorhanden.

Als Toilette steht die Gästetoilette zur Verfügung. Die Handwerker werden angehalten diese Toilette nach dem Gebrauch sauber zu verlassen.

#### **02.01.15 Baustelleneinrichtung:**

Die Baustelle hat der Unternehmer selber einzurichten. Arbeiten wie anrühren von Gips, Mörtel und anderen Gemischen sind im freien vorzunehmen. Auch dürfen diese Gemische nicht auf dem Balkon angerührt werden.

Bei solchen Anrühr- oder Verarbeitungen ist dann auch eine entsprechende Abdeckung vorzunehmen.

Lagerräume für Werkzeug und Materialien stehen nicht zur Verfügung. Der Unternehmer ist daher verpflichtet täglich seine Werkzeuge mitzunehmen. Materiallagerplätze müssen mit der Bauherrschaft und der Bauleitung rechtzeitig abgesprochen werden.

#### **02.01.16 Bauschutt und Baumüll:**

Bauschutt und Baumüll ist vom Unternehmer täglich auf seinen Kosten zu entsorgen sofern für die Kosten keine anderen Absprachen erfolgt sind. (Siehe Pos. 06.01.17)

#### **02.01.17. Baucontainer:**

Während der gesamten Bauzeit steht ein Müllcontainer für gemischten Baumüll zur Verfügung. Hierzu wird im Bauvertrag eine Prozentuale Summe von 0,008 % vereinbart.

Gefahrenstoffe, die nicht von der Baustelle kommen, sind vom Unternehmer eigenständig zu entsorgen.

Sollten Gefahrstoffe anfallen, sind diese vom Unternehmer mit Entsorgungsbelegen vorzunehmen.

Für solche Entsorgungen ist dann §49 KrW- / AbfG entsprechend einzuhalten. Sollten für diese Abtransporte dieser Stoffe Genehmigungen benötigt werden, sind diese dem LV/Angebot beizulegen.

#### **02.01.18 Anzeigepflicht:**

Der Unternehmer hat sofort anzuzeigen, wenn Gefahrenstoffe gem. GefStoffV und ZH1/183 Ziff. 11.2 anfällig werden und dabei dann mit Absprache der Bauherrschaft und Bauleitung alle erforderlichen Genehmigungen einzuholen und nachzuweisen.

#### **02.01.19 Güte- und Umweltverträglichkeit der Baustoffe:**

Baustoffen, die auf dieser Baumaßnahme zum Tragen kommen müssen Güteüberwacht und mit entsprechenden Prüfberichten und Zertifikaten von anerkannten Prüfinstituten gesichert sein. Die Baustoffe müssen gesundheitlich unbedenklich sein sowie schadstoffarm in der Verwendung sein.

Für alle Produkte gilt, dass der Unternehmer die Werks- und Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers einhält.

Auf Anforderung hat der Bauunternehmer der Bauleitung folgende Unterlagen der Baustoffe vorzulegen:

- Produktblätter des Herstellers
- allgemein Bauaufsichtliche Zulassungen (AbP) - gültig am Verarbeitungstag
- allgemein bauaufsichtliche Prüfzeugnisse (AbZ) gültig am Verarbeitungstag

Sollte der Unternehmer andere, wie in den Einzelpositionen vorgeschlagene Materialien verwenden, ist die Gleichwertigkeit vor Auftragsbeginn der Bauleitung vorzuweisen.

#### **02.01.20 Haftung für Geräte:**

Geräte, die auf der Baustelle zum Einsatz kommen, müssen mit gültigen Zulassungen und Prüfzeugnissen ausgestattet sein. Dies gilt auch für Zusatzgeräte. Sämtliche Mängel an solchen Geräten wie beispielsweise defekte Stromzuführkabel usw. sind unverzüglich zu beseitigen.

#### **02.01.21 Aufmaß und Zeichnungen:**

Aufmaßlisten sind sofern diese benötigt werden so zu erstellen, dass aus Positionen auch die Leistung nachvollzogen werden kann, wo diese Verbrauch verbaut wurden. Dazu zählen zum Beispiel Angaben wie Baumaßnahme, Ordnungsziffer und Datum. Mengenangaben werden von der Bauleitung geprüft. Falsche Vorlagen werden nicht akzeptiert und zur Zahlung frei gegeben. Aufmaßlisten sind unmittelbar mit der Verbauung der Materialien in Form von Rapporten zu erstellen. Nachträgliche Reinschriften werden nicht akzeptiert.

Gleiches gilt für Stundenaufwendungen, die nicht im LV bzw. im Angebot enthalten sind. Auch diese Nachweise haben handschriftlich mit Rapporten zu erfolgen, die vom Bauleiter und der Bauherrschaft täglich unterzeichnet werden müssen.

#### **02.01.22 Materialbestimmung:**

Werden hier Materialien vorgeschlagen und Empfohlen, wird der AN hierbei nicht aus der Produkthaftung genommen. Grundlage ist immer, dass der AN auch andere Materialien, die Gleichwertig sind, vorschlagen kann. Sodass das vorgeschlagene Material, somit mit dem AN und der Bauherrschaft in der Verlängerung mit der Bauleitung vereinbart wird und somit für den AN für diese Produkte auch die Produkthaftung nicht erlischt.

## **02.02 Leistungsausschreibung KU-Fenster Fensterbauer Schreiner:**

Geltende vereinbarte zusätzliche Vorschriften für Schreinerarbeiten und Fensterbau:

Sämtliche Baumaßnahmen fallen in folgende DIN Grundlagen und deren dort verwiesenen folge Normen, Richtlinien und Verordnungen immer drei Monate vor dem Baubeginn.

DIN 18355 Tischlerarbeiten

DIN 18195 Bauwerksabdichtungen

DIN 18336 Abdichtungsarbeiten

Leitfaden für den Fenstereinbau ISBN 978-3-00-030803-1

### **1. Allgemeines:**

Der Auftragnehmer hat die Maße am Bau zu prüfen.

Gleichfalls hat er mit dem Baufortschritt, die Maße immer auf dem Laufenden zu halten.

Die Bauleitung hat dazu am 03.06.2015 einen Meterriss eingerichtet von deren Stelle alle Maße zu nehmen sind.

Sollten dabei Differenzen entstehen, hat der Unternehmer dies unverzüglich der Bauleitung anzuzeigen.

### **2. Befestigungen:**

Alle Verbindungsmittel und Anker sind aus Korrosionsgeschütztem Material auszuführen. Sofern nichts anderes Vereinbart wird, bildet dabei verzinktes Metall die Grundlage.

Statische Bauteile sind aus Stahl A4 mit der Werkstoffnummer 1.4571 oder 1.4401 der Korrosionsschutzklasse III mittel auszuführen.

### **3. Schusswerkzeuge:**

Befestigungen die mit Schussgeräten eingeschossen werden, werden nicht akzeptiert. Befestigungen sind mit Schrauben und Dübeln zu versehen.

### **4. Zeichnungen:**

Zeichnungen sind im Maßstab 1:10; 1:25; 1:50 oder 1:100 zu fertigen. Es bleibt freigestellt auf der Baustelle auch Handzeichnungen zu fertigen, die dann in einer Sammlung den Bauakten zugestellt werden.

### **5. Toleranzen:**

Toleranzen werden aus der DIN 18202 Ebenheitstoleranzen vereinbart. Abweichungen aus diesen Grundlagen sind der Bauleitung unverzüglich vorzulegen. Hinsichtlich der vorgegebenen Maße, werden keine Abweichungen akzeptiert.

### **6. Leistungsumfang und Einheitspreise:**

Angestrebt wird, dass ein Pauschalvertrag aus diesem LV gefertigt wird.

Sollten Einheitsverträge gefertigt werden, verstehen sich alle Preise von Materialien incl. der Montage und allen Nebenleistungen die dazu notwendig sind vor Ort eine ordnungsgemäße Leistung zu erbringen.

Gleiches gilt, sofern nichts anderes vereinbart für alle Schutzvor- und -einrichtungen.

#### **02.02.01 Technische Vorbemerkungen zu Kunststoff-Fenstern**

0

0 Allgemeines

1 Anforderungen an die Konstruktion

2 Werkstoffe

3 Ausführung

4 Einbau



## **0 Allgemeines**

### **0.1 Allgemeiner Hinweis zu den technischen Vorbemerkungen**

Ergänzend zur VOB und zu den allgemeinen Vertragsbedingungen gelten die nachstehenden Ausführungen einschließlich der angeführten Normen.

### **0.2 Zeichnungen**

Die im Leistungsverzeichnis beigefügte Fensterübersicht dient der Darstellung der Fensteraufteilung, der Konstruktions- und Öffnungsarten. Maße sind am Bau zu überprüfen.

Soweit in der Positionsbeschreibung keine Angaben über die Profilausbildung gemacht sind, können die zur Ermittlung der Profilausbildung notwendigen Angaben, wie z.B. erforderliches Trägheitsmoment, horizontale Lasten etc., der Fensterübersicht bzw. aus den Angaben zum Bauobjekt entnommen werden.

Die den verschiedenen Positionen beigefügten Detailskizzen dienen als Anhalt für die Kalkulation und stellen eine mögliche Lösung dar. Andere Lösungen können angenommen werden, wenn sie die Anforderungen erfüllen. Abwandlungen gegenüber der gewünschten Anschlusssituation müssen klar hervorgehoben werden.

### **0.3 Recycling**

Es werden nur Fenster-/Tür-Systeme berücksichtigt, die eine Entsorgung mit anschließendem Recycling gewährleisten. Altfenster und Profilreste müssen aufgearbeitet, stofflich getrennt und wiederverwertet werden. Ein Nachweis ist auf Verlangen der Bauleitung vorzulegen.

### **0.4 Fertigungsunterlagen**

Zeichnungen zu den Details der Fensterkonstruktion und der Anschlüsse zum Baukörper sind bereits mit dem Angebot vorzulegen, sofern diese nicht durch das Leistungsverzeichnis verbindlich festgelegt wurden. Vom Leistungsverzeichnis abweichende Konstruktions- oder Anschlussdetails sind grundsätzlich bereits bei der Angebotsabgabe durch Zeichnung vorzuschlagen.

## **1 Anforderungen an die Konstruktion**

### **1.1 Statische Anforderungen**

Die Fensterkonstruktion, einschließlich der Verbindungselemente, muss alle auf sie einwirkenden Kräfte aufnehmen und an die Tragwerke des Baukörpers abgeben können. Eine Krafteinwirkung auf die Verglasung darf nicht stattfinden.

Unter den angenommenen Beanspruchungen darf

- sich die Rahmenkonstruktion, die im Geltungsbereich der DIN 18056 liegt, zwischen zwei Auflagern nicht mehr als  $1/300$  der Länge durchbiegen, bzw. nicht mehr als  $1/200$  bei Elementlängen  $< 3$  m.
- bei Verwendung von Mehrscheiben-Isolierglas die Durchbiegung des Scheibenrandes zwischen gegenüberliegenden Scheibenkanten 8 mm nicht überschreiten. Bei Sondergläsern sind die Durchbiegungen ggf. unter 8 mm zu halten; siehe Verglasungsvorschriften.

Die planmäßigen Beanspruchungen sind anzunehmen nach

- DIN EN 12210 für Windlasten
- DIN 1055 Teil 3 für Horizontallasten (Seitenkräfte) an Verglasung und Riegeln bis Brüstungshöhe
- DIN 18056 für Vertikallasten auf Riegel bei zu öffnenden Fenstern

Fensterflügel müssen den Anforderungen der DIN 18055 entsprechen.

Zusätzliche Belastungen sind der Positionsbeschreibung bzw. den Angaben zum Bauobjekt zu entnehmen.

Ein statischer Nachweis kann nach DIN 18056 bei Elementgrößen über 9 m<sup>2</sup> und Länge der kürzeren Seite  $\geq 2$  m gefordert werden.

## **1.2 Bauphysikalische Anforderungen**

### **1.2.1 Schlagregendichtheit und Fugendurchlässigkeit**

Die Schlagregendichtheit und Fugendurchlässigkeit muss entsprechend den Forderungen der EN 12208 und der EN 12207 (jeweils neueste Fassung) für die ausgeschriebenen Fensteröffnungsarten gewährleistet sein.

Der Nachweis ist durch die Vorlage des RAL-Gütezeichen "Kunststoff- Fenster + Montage" zu führen.

### **1.2.2 Wärme- und Feuchtigkeitsschutz**

Für die Anforderungen an den Wärmeschutz gelten

- Energieeinsparverordnung 2014 vom November 2013
- DIN 4108-4 "Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden"

Die Einwirkung von Schlagregen und Tauwasser ist so zu begrenzen, dass Schäden (z.B. unzulässige Minderung des Wärmeschutzes) vermieden werden.

### **1.2.3 Schallschutz**

Für den Schallschutz gilt

- DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau"
- VDI-Richtlinie 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"

Die Anschlüsse zwischen Fenstern und Baukörper sind unter Beachtung der Anforderungen an die Schalldämmung der Fenster auszubilden. Bei der Entdröhnung von Blechflächen (z.B. vorgehängte Bleche und Fensterbänke) ist DIN 18360 (Ziff.3.1.22) zu beachten.

### **1.2.4 Lüftungsfenster**

Es muss die Möglichkeit vorhanden sein, eine selbstregulierende Lüftungseinrichtung in den Blendrahmen einzusetzen. Die Lüftungseinrichtung darf bei geschlossenem Fenster nicht sichtbar sein. Auch darf eine Regulierung der Luftmenge durch den Nutzer nicht möglich sein. Fräsungen für den raumseitigen Lufteintritt sind unzulässig.

Der Fugendurchgangswert nach DIN 18055, Blatt 2, darf bei 10 Pa Druckdifferenz 1,0 m<sup>3</sup>/hm(daPa)<sup>2/3</sup> nicht überschreiten und sollte in einem Bereich zwischen 0,7 m<sup>3</sup>/hm(daPa)<sup>2/3</sup> liegen.

Bei max. 100 Pa muss die Lüftungseinrichtung den Luftdurchgang verringern, um Zugscheinungen zu vermeiden.

Prüfzeugnisse über

- Luftdurchlässigkeit Klasse 3 nach DIN EN 12207
- Schlagregendichtheit 9A nach DIN EN 12208
- Schallschutz \_\_\_\_\_dB (Prüfwert) bzw. \_\_\_\_\_dB (im eingebauten Zustand)

sind auf Verlangen vorzulegen.

## 2.1 Kunststoffe

### Hart-PVC, weiß

Die verwendete hochschlagzähe, weichmacherfreie Formmasse muss in den kennzeichnenden Eigenschaften die folgenden Mindestwerte einer Formmasse nach DIN EN ISO 1163-1:1999 aufweisen:

- Vicat-Erweichungstemperatur VST/B50, nach DIN EN ISO 306:  $\square$  75°C
- Kerbschlagzähigkeit nach Charpy, nach DIN EN ISO 179, 1 e A:  $\square$  20 kJ/m<sup>2</sup>
- Elastizitätsmodul:  
Biegemodul  $E_f$  DIN EN ISO 178 bzw. Zugmodul  $E_t$  DIN EN ISO 527:  $\square$  2200 N/mm<sup>2</sup>

### Farbig coextrudierte Fensterprofile aus Hart-PVC und PMMA (Acrylcolor)

Die Farbgebung der Kunststoffprofile in RAL-Farben findet durch einen Coextrusionsprozess statt, bei dem das Grundprofil aus PVC an den farbigen Sichtflächen mit einer licht- und farbechten sowie kratzfesten PMMA-Schicht ummantelt wird.

Die zur Coextrusion verwendete PMMA-Formmasse muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

- Vicat-Erweichungstemperatur VST/B50 nach DIN EN ISO 306:  $\square$  90°C
- Viskositätszahl:  $\square$  68 und  $\square$  78 cm<sup>3</sup>/g.
- Brandverhalten: Schwerentflammbar, selbstverlöschend nach DIN 4102
- Chemikalienbeständigkeit: Nach DIN 8061 (Beiblatt 1) beständig gegen im Umfeld des Fensters bzw. Rollladenkastens eingesetzte Baumaterialien (wie Kalk, Zement, usw.).

## 2.2 Metallteile

### 2.2.1 Aluminium

Für die Anforderungen an Aluminium gilt:

- DIN 1748 bei Strangpressfolien DIN EN 755-1 oder DIN EN 1747-1
- DIN 1745 bei Blechen und Bändern DIN EN 485

### 2.2.2 Stahl

Alle Stahlteile, die nach dem Einbau nicht mehr zugänglich sind, sind zu verzinken. Bauteile aus Stahl sind an Flächen, die nach dem Einbau zugänglich bleiben, entsprechend DIN 18360 gegen Korrosion zu schützen.

Die Wanddicken der Stahlverstärkungen müssen mindestens 1,5 mm betragen.

### 2.2.3 Zusammenbau unterschiedlicher Metalle

Bei dem Zusammenbau unterschiedlicher Metalle muss sichergestellt sein, dass keine Kontaktkorrosion und keine anderen ungünstigen Beeinflussungen auftreten.

## 2.3 Dichtprofile

Für Dichtungen, die der Außenwitterung ausgesetzt sind, dürfen nur TPE-Dichtungen eingesetzt werden die den Anforderungen der RAL-GZ 716/1 Abschnitt II entsprechen, oder gleichwertige APTK/EPDM-Dichtungsprofile. Für andere nichtzellige Elastomer-Dichtungen und andere Werkstoffe ist die Eignung nachzuweisen.

Alle Dichtprofile müssen mit den angrenzenden Stoffen (z.B. Rahmenprofile und den Anstrichen) verträglich sein.

## 2.4 Dichtstoffe

Dichtstoffe müssen in ihren Eigenschaften dem Verwendungszweck entsprechen (DIN 18361 und DIN 18540).

Sie dürfen nach DIN 52452 keine aggressiven Bestandteile beinhalten und müssen mit den angrenzenden Stoffen (z.B. Rahmenprofilen und den Anstrichen) verträglich sein.

Weiter müssen Dichtstoffe alterungsbeständig und, soweit sie direkten Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, gegen diese beständig sein.

## **2.5 Bauabdichtungsfolien**

Bauabdichtungsfolien müssen in ihrer Eigenschaft dem Verwendungszweck und der DIN 18195 entsprechen. Sie dürfen keine aggressiven Bestandteile beinhalten und müssen mit den angrenzenden Baustoffen (z.B. Aluminium und den Anstrichen) verträglich sein.

Dichtfolien müssen alterungsbeständig und - soweit sie direkten Witterungseinflüssen ausgesetzt sind - gegen diese beständig sein.

## **2.6 Fugen-Dichtbänder und Kompribänder**

Dichtbänder und Kompribänder für äußere und innere Abdichtungen müssen gemäß Herstellerangaben eingebaut werden.

## **3 Ausführung**

Die Profile und das System müssen der RAL-GZ 716/1 und der zugrunde liegenden Systembeschreibung des Profilherstellers entsprechen.

Es dürfen nur Mehrkammer-Systeme mit mindestens fünf Kammern angeboten werden, die folgende technische Voraussetzung erfüllen, z.B. Systeme PaXabsolut, GEALAN S7000 oder gleichwertig.

### **3.1 Profilausbildung**

Zur druckfreien Entwässerung des Falzes muss das Profilsystem als Mitteldichtungsprofil ausgebildet sein, wobei sich die Mitteldichtung und die innere Anschlagdichtung im Flügel befinden müssen.

Alle Hauptprofile müssen mindestens eine Bautiefe von 74 mm aufweisen. Das Getriebeachsmaß muss 13 mm betragen. Die äußeren Überschläge der Profile sind mit einem Radius von 2,5 mm abgerundet und min. unter 10° abgeschrägt.

Blendrahmen- und Flügelprofile müssen in Richtung des Wärmeflusses mehrere Kammern aufweisen. Bei Statikprofilen und Nebenprofilen sind Dreikammerprofile zugelassen. Dabei muss die Hauptkammer so dimensioniert sein, dass sie ausreichende Verstärkungsprofile aufnehmen kann.

Es dürfen aus Gründen des Recycling keine ausgeschäumten Profile angeboten werden. Der Wärmedurchgangskoeffizient, der sog.  $U_f$ -Wert, des Rahmens und des Flügels darf folgende Maximalwerte gemäß Prüfzeugnis nicht überschreiten:

$$U_f \leq 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K}) \text{ nach bei einem Fünfkammerprofil mit Stahlverstärkung.}$$

Es muss die Möglichkeit zur Profilkopplung und zur Aufnahme von Dichtungen bestehen.

Ohne zusätzliche statische Vorsatzlisene und einer Ansichtsbreite von 94 mm müssen Kämpfer mit einem Mehrkammerprofil bei einer Profiltiefe von 74 mm ein Trägheitsmoment von mindestens  $5,4 \text{ cm}^4$  erreichen.

Die Ansichtsbreiten von Kämpfer- bzw. Stulppartien sind gleich auszuführen. Stulpprofile sind mit Abschlussprofilen (Stulpkappen) zu versehen.

Der Blendrahmen muss mindestens 3 Aufnahmenuten zur Befestigung von Zusatzprofilen aufweisen.

In allen Hauptprofilen müssen Glasdicken von 22 mm bis zu 47 mm ohne zusätzliche Maßnahmen eingesetzt werden können.

### 3.2 Farbe

#### 3.2.1. Acrylcolor

Bei weißen Profilen muss die Profilarbe weiß, ähnlich RAL 9016, sein und eine gleichmäßige glatte Oberfläche gemäß RAL-GZ 716/1 aufweisen.

Bei farbigen Profilen sind die folgenden RAL-Farbtöne durch einen Coextrusionprozess zu erzeugen, welche außen in den Farbtönen ähnlich

- |                          |          |               |
|--------------------------|----------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | RAL 7015 | Schiefergrau  |
| <input type="checkbox"/> | RAL 7016 | Anthrazitgrau |
| <input type="checkbox"/> | RAL 7040 | Fenstergrau   |
| <input type="checkbox"/> | RAL 8014 | Sepiabraun    |
| <input type="checkbox"/> | RAL 8022 | Schwarzbraun  |

lieferbar sein müssen, innen ähnlich RAL 9016 weiß.

#### 3.2.2 Folierung

Bei folierten Profilen sind die folgenden Folierungen möglich:

- |                          |           |                         |
|--------------------------|-----------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 217.800.1 | Golden Oak              |
| <input type="checkbox"/> | 217.800.7 | Nussbaum                |
| <input type="checkbox"/> | 206.502.1 | Mahagoni                |
| <input type="checkbox"/> | 701.605   | Anthrazitgrau (genarbt) |

#### Sonderfolierungen

- |                          |           |                              |                  |
|--------------------------|-----------|------------------------------|------------------|
| <input type="checkbox"/> | 306.903.7 | Douglasie                    |                  |
| <input type="checkbox"/> | 306.904.1 | Bergkiefer                   |                  |
| <input type="checkbox"/> | 119.200.1 | Oregon                       |                  |
| <input type="checkbox"/> | 311.807.6 | Eiche hell                   |                  |
| <input type="checkbox"/> | 314.900.8 | Eiche rustikal               |                  |
| <input type="checkbox"/> | 137 905   | Cremeweiß                    | ähnlich RAL 9001 |
| <input type="checkbox"/> | 515 005   | Stahlblau                    | ähnlich RAL 5011 |
| <input type="checkbox"/> | 612 505   | Tannengrün                   | ähnlich RAL 6009 |
| <input type="checkbox"/> | 701 6083  | Anthrazitgrau (feinstruktur) | ähnlich RAL7016  |
| <input type="checkbox"/> | 715 505   | Silbergrau                   | ähnlich RAL 7001 |
| <input type="checkbox"/> | 887 505   | Schokobraun                  |                  |
| <input type="checkbox"/> | 316.700.4 | Mooreiche                    |                  |

### 3.3 Wasserableitung

#### 3.3.1 Blendrahmenentwässerung

Bei allen Fensteröffnungsarten ist der untere Blendrahmenquerholm zu entwässern.

Die Entwässerung erfolgt grundsätzlich über die Vorkammer nach außen oder nach unten und wird durch Auslauföffnungen, Schlitz 28 x 5 mm und in Ausnahmefällen durch Bohrungen Ø 6 mm, sichergestellt. Die Entwässerungsanordnung ist gemäß der Systembeschreibung durchzuführen. Entwässerungsbohrungen durch Verstärkungskammern sind nicht zulässig.

### **3.3.2 Glasfalzentwässerung**

Aufgrund der Garantiebedingungen der Isolierglashersteller muss der Glasfalz bei Verglasung mit dichtstofffreiem Falzgrund Öffnungen zum Feuchtigkeitsausgleich haben und mit den Angaben der Systembeschreibung übereinstimmen.

Die Belüftungsöffnungen müssen die folgenden Mindestabmessungen, ebenso wie bei der Blendrahmenentwässerung, aufweisen; entweder Schlitz 28 x 5 mm oder in Ausnahmefällen Bohrungen  $\square \varnothing 6$  mm.

### **3.4 Verstärkung**

Es gelten die in der Systembeschreibung niedergelegten Aussteifungsrichtlinien des Systemherstellers. Alle Aussteifungen müssen aus verzinktem Stahl mit einer Mindestwanddicke von 1,5 mm im Blendrahmen und 2 mm im Flügelrahmen sein.

### **3.5 Profil-Eckverbindung**

Eckverbindungen sind im Stumpfschweißverfahren herzustellen.

Die Bruchgrenze bei Belastung der Eckverbindung darf die in der Systembeschreibung für jedes Profil genannten Werte nicht unterschreiten. Für andere Rahmenverbindungen ist die Eignung nachzuweisen.

### **3.6 Falzdichtungen und Dichtungssysteme**

Die Falzdichtungen in der Dichtungsebene zwischen Flügel- und Blendrahmen sind rundumlaufend in einer Ebene einzubauen. Die Dichtprofile müssen leicht auswechselbar und in den Ecken dicht sein.

Die Dichtungen im Flügel sollten an den Ecken verschweißt sein; nicht schweißbare Dichtungen können im Flügel endlos um die Ecken geführt werden.

Die Entwässerungsrinne muss so groß bemessen sein, dass eine bequeme und ungehinderte Reinigungsmöglichkeit gewährleistet ist.

Folgende Dichtungssysteme sind zugelassen:

- Mitteldichtungssystem mit Mitteldichtung und Anschlagdichtung im Flügel, z.B. System GEALAN S7000 oder gleichwertig.

### **3.7 Beschläge**

Die Beschläge sollen den zu erwartenden Belastungen entsprechend ausgebildet und gegen Korrosion geschützt sein.

Die Angaben der Beschlaghersteller sind zu berücksichtigen (z.B. maximale Belastbarkeit).

Die Schließteile des Beschlages sind mit mindestens je einer Schraube in der Stahlverstärkung des Profils zu verschrauben.

#### **3.7.1 Dreh-Kippflügel-Beschläge**

Die Ausstellschere muss sicher verhindern, dass der Fensterflügel bei einer Fehlbedienung absackt (z.B. Verwendung einer Dreipunktschere). Ferner muss der Beschlag mit einer Fehlbedienungssperre und einem Flügelheber ausgestattet sein.

Das Ecklager muss den Flügel bei jeder Bedienungsstellung sicher führen.

### **3.7.2 Beschläge für Oberlichter**

Bei Oberlichtern sollen als zusätzliche Sicherung Scheren eingebaut werden, um evtl. Schäden infolge unsachgemäßer Einhängungen der Öffnungsscheren zu verhindern.

## **3.8 Verglasung**

### **3.8.1 Glasdicken**

Die Glasdicken sind unter Berücksichtigung der Windbelastung (Abschnitt 1.1) zu ermitteln. Falls zusätzliche Belastungen anzusetzen (z.B. Schneelast bei Überkopfverglasung) sind, wird in den einzelnen Positionen darauf hingewiesen.

### **3.8.2 Glaseinbau**

Die Verglasung und Verklotzung ist gemäß der Systembeschreibung auszuführen. Der Ausführung liegt DIN 18361 zugrunde.

Es dürfen nur Systeme angeboten werden, deren als Hohlkammer ausgebildeter Glasfalzüberschlag eine Höhe von 19 mm hat. Die Höhe wird ab der Oberkante Klotzauflagefläche gemessen.

Bei Verglasungssystemen mit dichtstofffreiem Falzgrund ist der Abschnitt 3.2.2 zu beachten.

Bei der Verglasung sind die Vorschriften der Isolierglas- und Dichtungsmittelhersteller zu beachten. Bei Sonderverglasung sind auf Wunsch Muster vorzulegen.

### **3.8.3 Verklotzung der Gläser**

Die Trag- und Distanzklötze sind entsprechend der Flügelöffnungsart nach den „Verklotzungsrichtlinien“ des Instituts des Glaserhandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau (IHG) Hadamar auszuführen. Grundsätzlich dürfen keine Holzklötze, gleich welcher Art, verwendet werden. In Frage kommen nur Klötze aus weichmacherfreien Kunststoffen wie z.B. Polyamid, Hart-PVC, Polystyrol u.a. Die tragenden Klötze müssen 80 mm bis 100 mm lang sein und sollen den Scheibenrand auf jeder Seite 2 mm überragen. Der Abstand von Scheibenkante bis Klotzbeginn soll in den Ecken zwischen 30 und 50 mm liegen.

## **3.9 Rollladenaufsatzelement**

Rollladen-Aufsatzkästen und Rollladenstäbe bestehen aus Hohlkammerprofilen. Die Rollladenrevisionsklappe muss jederzeit geöffnet werden können. Für die überputzbare Variante muss eine Öffnung nach unten möglich sein.

Die Rollladenaufsatzkästen werden auf die Fenster- bzw. Türelemente aufgerastet oder mit einer Aluminiumschiene verbunden.

Bei breiteren Aufsatzelementen muss eine Möglichkeit zur statischen Verstärkung vorhanden sein. Die Lastabtragung kann über eine Bodenverstärkung im Rollladenkasten mit einem Flächenträgheitsmoment von  $I_x = 41 \text{ cm}^4$  oder über einen gleichwertigen eingelegten Flachstahl erfolgen. Auf Anfrage muss der statische Nachweis vorgelegt werden können.

Für größere Fensterelemente bzw. bei Fenster-/Türkombinationen, bei denen eine Trennung des Rollladens nötig wird, müssen Mittellager für getrennten sowie durchlaufenden Antrieb bei durchgehender Stahlwelle zur Verfügung stehen.

Die Rollladenstäbe sind den jeweiligen Anforderungen durch entsprechende Verstärkungsstäbe anzupassen.

## **3.10 Einbruchhemmung**

Auf Wunsch müssen die Fenster mit einem umlaufenden Sicherheitsbeschlagsystem in einbruchhemmender Ausführung gebaut werden. Für die Elemente muss ein Prüfzeugnis bis zur Widerstandsklasse 3 vorgelegt werden können.

## **4 Einbau**

### **4.1 Befestigung**

#### **4.1.1 Befestigung der Fenster**

Der Einbau der Fenster ist nach den vorgegebenen Konstruktionsdetails vorzunehmen. Es ist darauf zu achten, dass die Verankerungen:

- die Kräfte aus Fenstern und Fensterwänden einwandfrei auf den Baukörper übertragen.
- die Bewegungen, sowohl aus der Wärmedehnung der Fenster und Fensterwände als auch aus Formänderungen am Bauwerk aufnehmen können. Die zu erwartenden Formänderungen am Bauwerk sind den Angaben zum Bauobjekt bzw. den einzelnen Positionen zu entnehmen.

#### **4.1.2 Befestigung von Fensterwänden**

Für die Verankerung von Fensterwänden gilt zusätzlich DIN 18056 "Fenster- und Fensterwände - Bemessung und Ausführung", Abschnitt 5.5

Danach ist der Abstand der Befestigungselemente untereinander mit max. 70 cm anzusetzen, soweit vom Systemhersteller nicht geringere Abstände festgelegt sind. Der Abstand der Befestigungselemente von den Innenecken des Blendrahmens, Pfostens und anderen Rahmenverbindungen muss 15 cm sein, soweit vom Systemhersteller im Scherenlagerbereich bei Dreh-Kipp-Flügelfenstern nicht geringere Abstände festgelegt sind.

### **4.2 Abdichtung zum Baukörper**

Die Anschlüsse zum Baukörper müssen den bauphysikalischen Anforderungen gerecht werden, d.h. Anforderungen aus Wärmeschutz, Feuchtigkeitsschutz, Schalldämmung und Fugenbewegung sind zu beachten.

PVC-Profile sollen nicht mit bitumenhaltigen Stoffen in Verbindung kommen. Es ist mit dem Dichtstoffhersteller Rücksprache zu halten.

Bei der Abdichtung von Anschlussfugen mit elastischen Dichtstoffen sind DIN 18540 und die Herstellervorschriften zu beachten. Bei der Festlegung der Fugenbreite ist die zulässige Gesamtverformung zu berücksichtigen.

Bei Abdichtung der Fensterelemente zum Baukörper mit Bauabdichtungsfolien ist DIN 18195 zu beachten. Wird die Bauabdichtungsfolie verklebt, so müssen die Klebeflächen frei von Verunreinigungen und Fremdstoffen sein. Angaben des Herstellers sind zu beachten.

Die Montagerrichtlinien des Systemherstellers sind zu beachten.



## Los 02.02 Leistungsverzeichnis LV Schreiner und Fensterbau:

### Titel: 02.02.01 Fenster:

Pos.	Leistungsbeschreibung:	Menge/Einheit	Preis EP	Preis GP	
02.02 01.01	<p>Liefen einer Balkontüre mit verbindlichem Außenmaß incl. Rahmenverbreiterungen und Fensterbankanschluss: Höhe 2160 mm Breite 1000 mm Innenseitig wird keine Fensterbanknute benötigt:</p> <p>Beraten wurde von Ihrer Seite aus Fenster der Firma Pax. Die Ausschreibung für die Türe und der Fenster können Sie auch gerne separat mit Ihrem Ausschreibungstext dem LV beilegen.</p> <p>Der Glaswert sollte nicht unter 1,1 W/(m²K) liegen. Also auch das gesamte Element nicht unter diesen 1,1 W/(m²K) liegen.</p> <p><b>Zu beachten sind die Grundlagen der Dokumentation.</b> Besonders die Positionen: 02.02.07.01; 02.02.07.02; Sowie aus der Dokumentation Bild: 8; 9; 10; 11; 12; 13; 15; 16; 21; 22</p> <p><b>Balkontüre: 1 Stück</b> Farbe Weiß Höhe 2160 mm X Breite 1000 mmm</p>				
02.02 01.02	<p>Liefen einer Festverglasung. Text Siehe aus Pos. 02.02.01.01.</p> <p><b>Festverglasung: 1 Stück</b> Farbe Weiß Höhe 2160 mm x Breite 2660 mm</p>				
02.02 01.03	<p>Rahmenverstärkungen: Die Fensterfalze des Zimmermanns werden gleich so ausgelegt, dass diese in der Zukunft auch für 92 mm tiefe Rahmen verwendet werden können. Daher bleibt zu beachten, wenn das Modell PaXabsolut 83 oder 74 verwendet wird, die Rahmen mit einem KU-Profil verstärkt werden müssen. Dazu sollten aus der Dokumentation die Bilder 21 und 22 beachtet werden.</p> <p><b>Aufdopplungen einseitig innen an Sturz, Brüstung und senkrechten Friese;</b></p>	15,64 m			

## Los 01 Leistungsverzeichnis LV Schreiner und Fensterbau:

### Titel: 02.02.02 Rollläden:

Pos.	Leistungsbeschreibung:	Menge/Einheit	Preis EP	Preis GP	
02.02 02.01	<p>Liefen von passenden Vorsatzrollläden zu diesen vor beschriebenen Elementen. Farbe Weiß, Rondo mit Rollladengurt. Hierzu können ebenfalls Ihre Ausschreibungstexte und Angebote zum LV beigelegt werden.</p> <p><b>Rollläden für die Balkontüre:</b></p>				
02.02 02.02	<p>Text wie vor aus Pos.02.02.01</p> <p><b>Rollläden für die Festverglasung:</b></p>				
02.02 02.03	<p><b>Alternative:</b> Aufpreis für die Betätigung mit einer Kurbel:</p> <p><b>Aufpreis für eine Kurbelbetätigung: 2 Stück</b></p>			0,00	

**Los 01 Leistungsverzeichnis LV Schreiner und Fensterbau:  
 Titel: 02.02.03 Montage der Fenster:**

Pos.	Leistungsbeschreibung:	Menge/Einheit	Preis EP	Preis GP
02.02 03.01	<p>Die Fenster werden in eine vom Zimmermann vorbereitete Falzkonstruktion eingebaut. Die Fenster müssen nach der Grundlage des Leitfadens für den Fenstereinbau, Lastabgetragen werden und diagonal ausgeklotzt werden. Die Verschraubung kann mit Holzschrauben vorgenommen werden.</p> <p>Danach wird die 10 mm Fuge am Schwellen und die 15 mm Fugen an den Senkrechten- und Sturzseiten, mit PU-Schaum aus der Tube ausgeschäumt. Schallmaß des Schaums nicht unter 50 dB.</p> <p>Die innere Abdichtung wird mit Fugenband vorgenommen das einen dichteren sd-Wert wie das Außenband hat. Differenz des sd-Werts ca. 20.</p> <p>Die äußere Abdichtung wird ebenfalls mit einem Fugenband vorgenommen.</p> <p>Dazu sollten aus der Dokumentation Bild 9 und 11 beachtet werden.</p> <p><b>Montage der Türe und Fenster:</b></p>	17 m		
02.02 03.02	<p>Abdeckleiste innen. Im Innenbereich werden zwischen den statischen Träger 2 Abdeckleisten benötigt. Diese Leisten müssen Bauseits zwischen die Träger geschnitten werden und in der Höhe angepasst werden.</p> <p>Farbe: Die Leisten sind den Fenstern im Farbton anzugleichen. Also sollten die Leisten weiß lackiert sein. Breite der Leisten minimal 80 mm. Diese müssen dann bauseits angepasst und eventuell zurückgeschnitten werden.</p> <p>Dazu sollte aus der Dokumentation die Skizze 9, Pos5 betrachtet werden.</p> <p><b>Abdeckleiste:</b>  <b>1 Stück:</b> ca. 1000 mm x 80 mm.  <b>1 Stück:</b> ca. 2700 mm x 80 mm.</p>	3.700 lfm Der Preis bezieht sich incl. Der Montage.		

**Los 02 Leistungsverzeichnis LV Zimmermannsarbeiten:  
 Titel: 02.02.05 Zusammenfassung der Positionen:**

<b>Pos.</b>	<b>Leistungsbeschreibung:</b>	<b>Alternativ:</b>	<b>Preis GP in €:</b>	
02.02.01.01	Balkontüre			
02.02.01.02	Festverglasung			
02.02.01.03	Rahmenverstärkungen			
02.02.02.01	Rollladen Balkontüre			
02.02.02.02	Rollladen Festverglasung			
02.02.03.03	Mehrpriis für Kurbelbetätigung alt.		0,00	
02.02.03.01	Montage der Türen und Fenster			
02.02.03.02	Abdeckleiste			
	Gesamtbetrag netto			
	19 % MwSt.			
	Gesamtbetrag brutto			

**Bemerkungen zur Vergabe:** Wird von der Bauleitung ausgefüllt!!!

**Los 02 Leistungsverzeichnis LV Zimmermannsarbeiten:**

**Titel: 02.02.06 Besondere Angaben des Unternehmers AN zum Auftrag:**

Bitte ankreuzen:

Pos.	Leistungsbeschreibung:	Wird nachgereicht: X	Liegt nicht vor: X	Liegt vor: X	
02.02 06.01	Name der Bauleitung von Seiten des Unternehmers: [Redacted]				
02.02 06.01	Name des SiGeKo aus Pos. 01.01.10 [Redacted]				
02.02 06.03	Nachweis der Haftpflichtversicherung belegt mit der aktuell bezahlten Beitragsrechnung.				
02.02 06.04	Steuernummer: [Redacted]				
02.02 06.05	UST-IdNr.: [Redacted]				
02.02 06.06	Finanzamt: [Redacted]				
02.02 06.07	Handwerkerkarte Nr.: [Redacted]				
02.02 06.08	Kammer: [Redacted]				
02.02 06.09	Bauschutt wird mit 0,008% aus der Bausumme im Bauvertrag vereinbart. Ein Container steht zur Verfügung:			X	
02.02 06.10	Besonders wird auf die Position einer möglichen Streitigkeit aus Pos. 01.01.08 verwiesen.				vereinbart

**Ich, der Bieter versichere**, dass die vorangegangenen Preise real und sachgemäß kalkuliert wurden. Mit einem entsprechenden Pauschalvertrag in einem Bauvertrag sind wir/ich einverstanden und bitten um deren Zustellung. Wir/ich versichern, dass wir die mit uns abgesprochenen Montagetermine einhalten werden.

**Rechtsverbindliche Unterschrift:**

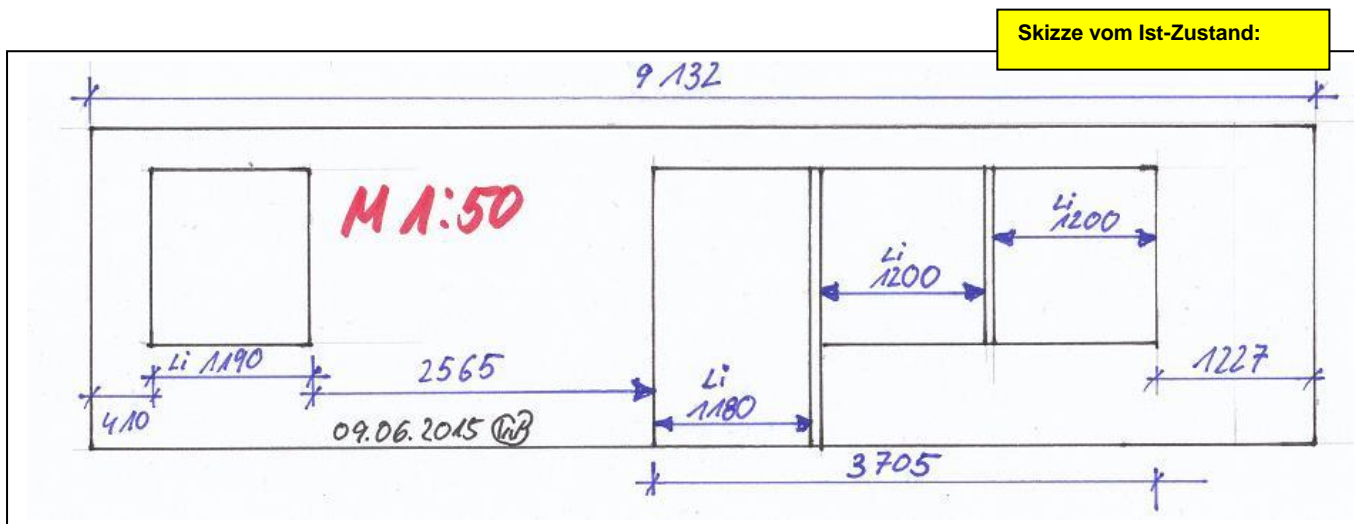
.....  
Ort: Datum:

.....  
Unterschrift des Bieters

.....  
Firmenstempel

**Leistungsverzeichnis**  
**Los 02 Plan und Maßgrundlagen:**  
**Titel: 01.02.07 Grundlagen für alle Gewerke**

**02.02.07.01 Ist - Maße, wie diese auf der Baustelle vorgefunden wurden:**  
 Die Maße sind am Bau vom Unternehmer zu prüfen.



Text zum Ist-Zustand:

**Bemerkungen zur Skizze:**

Entscheidend ist, dass wir jetzt mit einem Balkonelement konfrontiert sind, bei dem wir einmal eine überbreite Balkontüre habe und zum anderen, zwei geteilte Fenster eingebaut haben.

Das soll nach der Sanierung im Sollzustand geändert werden. Hier werden lediglich noch 2 Elemente vorhanden sein. Auch wird dann keine Fensterbrüstung mehr gewünscht. Sondern das Fenster geht als Festverglasung als französisches Fenster bis auf das Schwellholz.

Der Sturzrollladen fällt gänzlich. Das heißt, dass das Schwellholz und die Sturzhölzer zwischen die statischen Stützen gearbeitet werden und mit Quellbändern abgedichtet werden Siehe Folge.

Die Schwelle wird bewusst höher gehalten und ist mit der Bauherrschaft so abgesprochen, dass dabei ein regelrechter Austritt entsteht. Das ist so gewünscht.

Maßtabelle Ist-Maße:

Nr.	Bezeichnung:	L mm	B mm	T mm	m <sup>2</sup>
1.	Wandfläche die herausgenommen werden muss.	5960	2410	165	14,36
2.	Balkontüre	2100	1180	65	2,48
3.	Fenster 2 Stück je	1460	1200	65	1,75
4.	Balkonlänge	6450			
5.	Heizkörperabdeckung	2630	530	30	1,39
6.	Heizkörperlänge	2630			

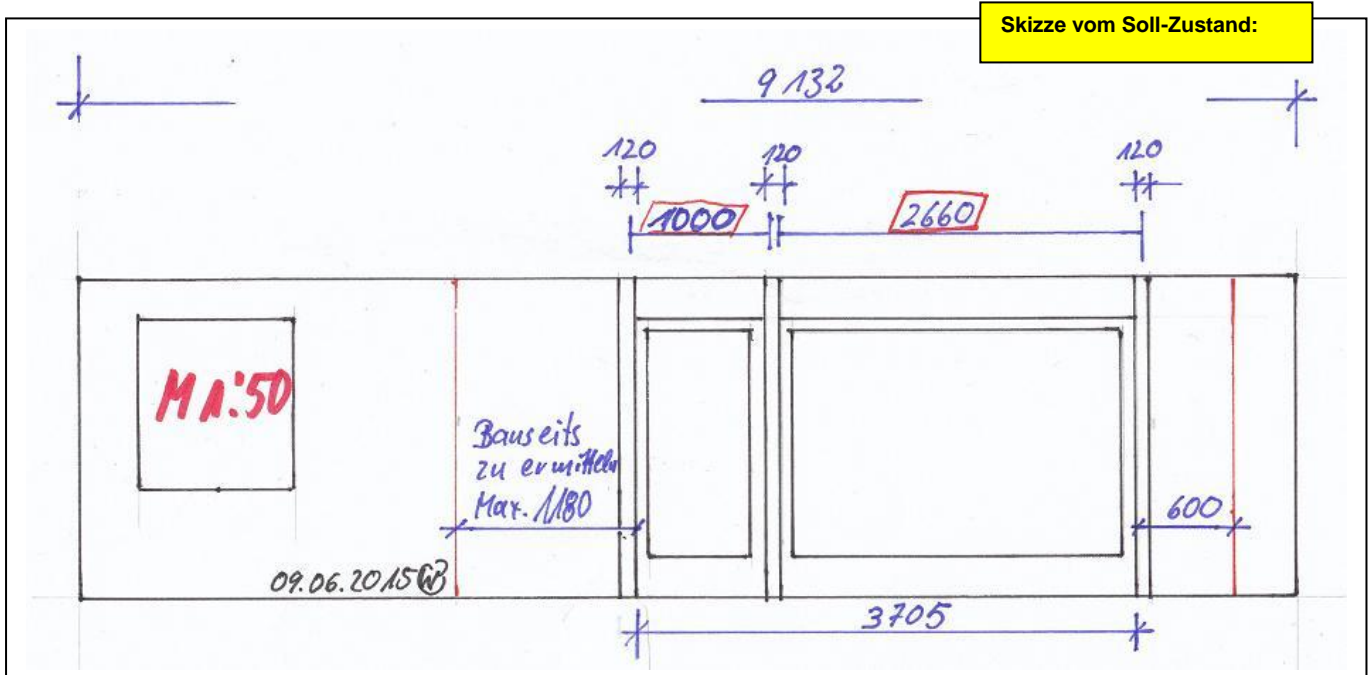
## Leistungsverzeichnis

### Los 02 Plan und Maßgrundlagen:

#### Titel: 01.02.07 Grundlagen für alle Gewerke

#### 02.02.07.02 Ist - Maße, wie diese auf der Baustelle vorgefunden wurden:

Die Maße sind am Bau vom Unternehmer zu prüfen.



Text zum Soll-Zustand:

**Bemerkungen zur Skizze:**

Mit dem Umbau können lediglich die wichtigsten Maße festgelegt werden. Die meisten Maße sind mit dem Umbau festzulegen. Der gesamte Umbau ist von der Lieferzeit der Fenster abhängig. Daher ist das Fenstermaß das Maß allen Schaffens. Somit müssen die Rohbaumaße, aus diesen hier festgelegten Fenstermaßen geschaffen werden.

**Fenstermaße:**

Daher sind die Fenstermaße immer die Außenmaße der Elemente. Also müssen vom Fensterbauer alle andere Maße von diesem Außenmaß abgezogen werden. Also beispielsweise die Rahmenverbreiterungen oder die Fensterbankanschlussprofile.

Maßtabelle Soll-Maße nach der Sanierung:

Nr.	Bezeichnung:	L mm	B mm	T mm	m <sup>2</sup>
1.	Wandfläche die herausgenommen werden muss.	5960	2410	165	14,36
2.	Balkontüre verbindliches Außenmaß	2160	1000	95	
3.	Fenster verbindliches Außenmaß	2160	2660	95	
4.	Fugenbreite Senkrecht Sturz Fenster			15	
5.	Fugenbreite Schwelle Fenster			10	
6.	Balkonlänge	6450			
7.	Heizkörperabdeckung neu	2500	480	30	1,39
8.	Heizkörperlänge neu	2400			

## 02.02.08 Dokumentation der Planskizzen für alle Gewerke: Seite 1:

### 01.02.08.01 Einleitungen:

Die Skizzen sind zum Teil lediglich Handskizzen. Teilweise wurden die Skizzen allerdings maßstabsgetreu gezeichnet. Sodass im Bedarfsfall diese Originalskizzen angefordert werden können.

Daher sind die Skizzen teilweise auch nur beispielhaft dargestellt. Auch wurden nicht immer alle Details eingezeichnet. Sondern nur die Details, die für diese spezielle Darstellung benötigt wird.

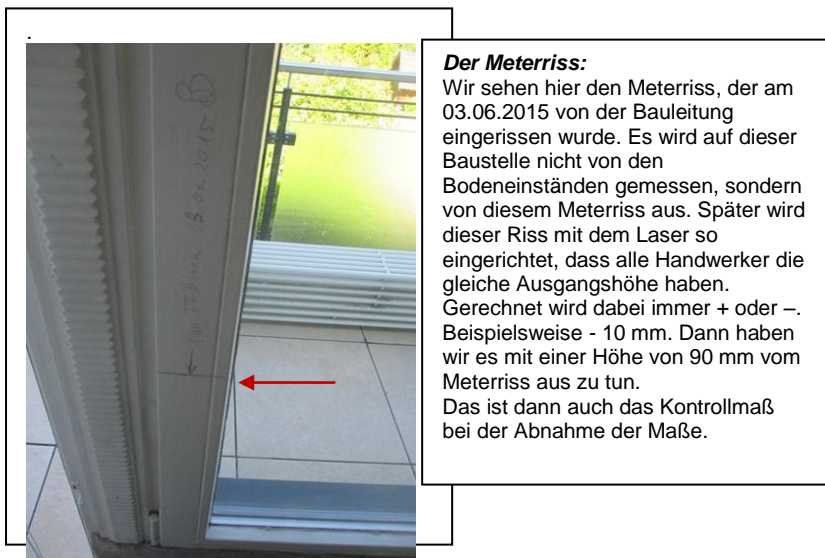
Fix sind lediglich die neuen Maße vom Fensterbauer. Siehe Maßliste aus Pos. 01.02.07.02. Danach müssen dann die anderen Maße vom Zimmermann eingehalten bzw. geschaffen werden.

### 02.02.08.01 Bilddokumentationen:



**Bild 1:**

**Titel:** Die Originalelemente



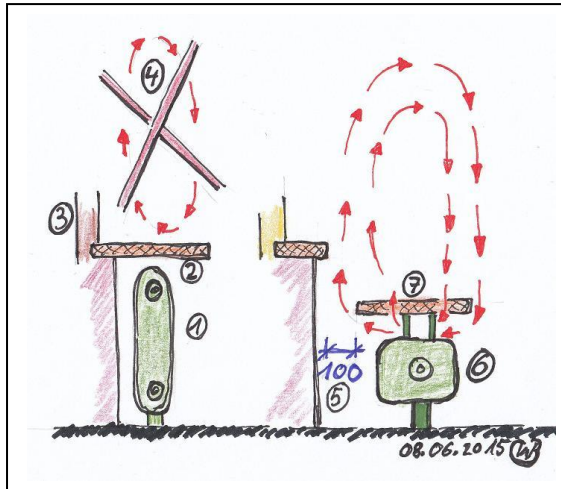
**Bild 2:**

**Titel:** Meterriss



**01.03 Dokumentation: Seite 2:**

**Heizungsbau:**  
 Der Heizungsbauer ist das erste Gewerk, das benötigt wird. Um den Fliesenboden und den Estrich rauszuschneiden, muss er vorab aus den alten Leitungen erst einmal das Wasser ablassen damit diese freigelegt werden können. Hier sehen wir den annähernden Verlauf der alten Heizungsrohre. Grundlegend ist, dass links zu erkennen der Ist-Zustand mit der Fensterbank die Heizleistung hindert. Das soll mit der Sanierung verändert werden. Rechts sehen wir jetzt die Veränderung in der Zukunft.  
 1. Alter Heizkörper  
 2. Alter Fensterbank  
 3. Altes Fenster  
 4. Der Heizkreislauf wird nicht gebildet. Wärmeverlust.  
 5. Freiraum des Fensterbankes neu.  
 6. Neuer Radiator  
 7. Gelochter Fensterbank. Der Heizkreislauf kann zirkulieren.



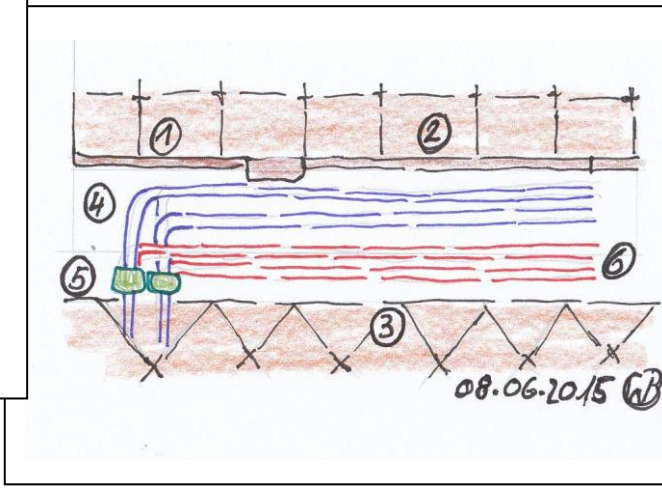
**Bild 3:**

**Titel: Vorleistungen des Heizungsbau**

**Erklärung zum Querschnitt:**  
 1. Balkontüre neu  
 2. Fensterelement neu  
 3. Fliesenschnitt innen  
 4. Alte Leitungen blau  
 5. Fassungsstelle der alten Leitungen grün  
 6. Neue Leitungen rot

Nach dem Verlegen und der Neumontage der Wand, wird dann diese Öffnung vom Fliesenleger wieder verschlossen.

Wichtig ist, dass die Heizkörperkonsolen (neu) dann vor dem Verschließen auf den Rohboden aufmontiert werden.



**Neue Verlegung der Heizungsrohre:**  
 Die Heizungsrohre müssen später dann neu verlegt werden. Beabsichtigt ist, dass die alte Lage des Heizkörpers so verändert wird, dass dieser weiter in den Raum einragt. Gleichfalls soll der Fensterbank nicht mehr mit dem Fenster angeschlossen werden. Das heißt, dass zwischen Fenster und Fensterbank ca. 100 mm Freiraum entstehen soll. Die Skizze zeigt, wie die Heizstränge neu gefasst und neu verlegt werden sollen.

**Bild 4:**

**Titel: Der Heizkörper**



**Neuer Heizkörper:**  
 Da der alte Heizkörper ein reiner Selbstbauheizkörper ist, wird dieser mit einem neuen Heizkörper ergänzt. Daher müssen dann die Konsolen des neuen Heizkörpers auf dem Rohboden befestigt werden. Die Skizze zeigt, wie die Rohre und die Heizkörperkonsolen versetzt werden müssen.

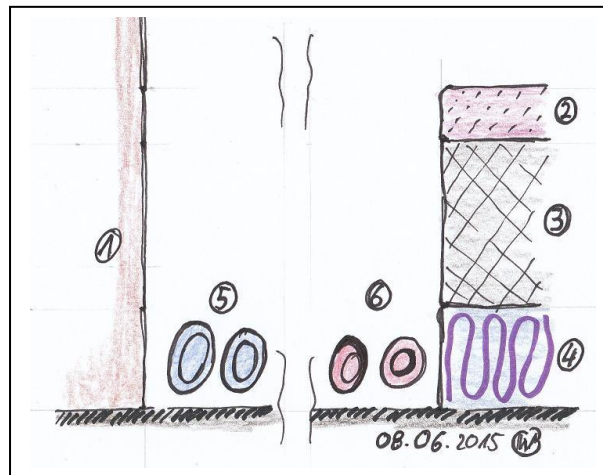
Das Bild zeigt die alte Konsole die auf dem Heißasphalt montiert wurde. Diese wird in der Sanierung nach unten auf den Rohboden gesetzt.

**Bild 5:**

**Titel: Neue Heizkörperkonsolen**



## 4.2 Dokumentation: Seite 3:



### Fliesenleger:

Der Fliesenleger hat vorab den vorhandenen Heißasphalt an den zu sanierenden Elementen aufzuschneiden und die gesamte von der Bauleitung vorgegebene Öffnung freizulegen.

Das Bild zeigt, den Aufschnitt an der Fliesenecke der alten Fliesen.

Das muss nach dem Heizungsbauer der 2. Arbeitsschritt sein.

1. Fensterelement
2. Fliesen innen
3. Heißasphalt
4. Dämmung
5. Alte Heizungs-Rohre
6. Neue Heizungs-Rohre

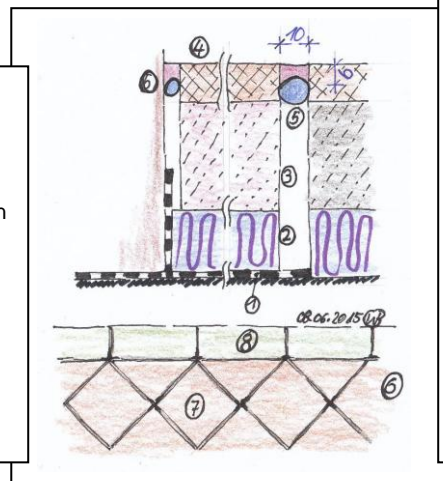
**Bild 6:**

**Titel: Fliesenleger**

### 6. Vorschlag für einen Fugenschnitt:

7. Alten Fliesen Diagonal
8. Neue Fliesen als Fries verlegt

Vorgeschlagen wird neu einen neuen Fliesenschnitt vorzunehmen. Denn es wird immer erkannt werden, dass dort der Boden aufgeschnitten wurde. Somit auch an den Fliesen, dieser Schnitt deutlich erkannt werden kann. Daher wird hier ein Fries unauffälliger sein.



### Neu verfüllen der Öffnung:

Später als letzte Arbeit, muss dann der Fliesenleger diese Öffnung wieder verfüllen.

Die Verfüllung wird mit einem Schnellestrich vorgenommen, der mit einer Fugentrennung und einer weichen hinterstopften Anschlussfuge angeschlossen wird.

1. Eventuelle Abdichtung auf dem Rohboden.
2. Dämmung Wärmeleitwert 025 W/(m²K)
3. Schnellestrich.
4. Neue Fliesen nach Wahl der Bauherrschaft.
5. Weiche, hinterstopfte Fugen

**Bild 7:**

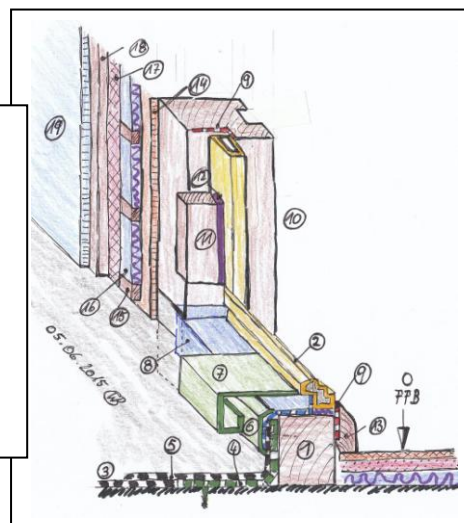
**Titel: Bodenaufbau Fliesenleger**

14. DVD Platte.
15. Querlatte.
16. 30 mm Fassadendämmung.
17. Windpapier.
18. Konterlatte 30 mm.
19. Rockwoll - Fassadenplatte.

Weitere Details siehe in Folge.

**Bitte beachten!!!!**

Das Setzholz und das Quellband Pos. 11 und 12 fallen im Original raus. Dazu siehe Skizze 11.



### Wandaufbau:

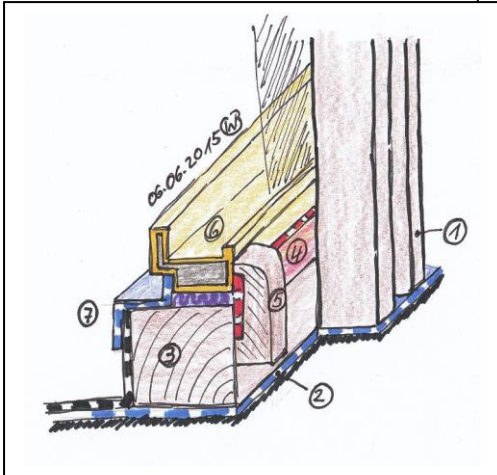
Die Skizze zeigt, wie der Wandaufbau bzw. der gesamte Systemaufbau am Schluss aussehen soll.

1. Schwelle
2. Fensterelement
3. Abdichtung vom Balkon
4. Trägermetall
5. Neue Einfingerung
6. Klemmflansche
7. Fensterbank
8. Brüstungsabdichtung
9. Fensterabdichtung innen
10. Statische Stütze
11. Füllholz Detail siehe Nachfolgend.
12. Quellband.
13. Innere Abdeckleiste.

**Bild 8:**

**Titel: Zimmermann:**

#### 4.2 Dokumentation: Seite 4:



#### Wandaufbau alt und neu von Innen:

Das Bild rechts, zeigt den Wandaufbau von innen nach außen.

1. 19 mm Spanplatte
  2. Nicht angeschlossene Dampfbremse
  3. Holzträger
  4. Dämmung Steinwolle
  5. Spanplatte Außen
  6. Putzträger und Putz.
- Links sehen wir, wie der Anschluss später von Innen mit dem statischen Ständer aussieht.
1. Statischer Ständer
  2. Abdichtung unter der Wand
  3. Die Schwelle
  4. Innere Fensterabdichtung
  5. Abdeckleiste
  6. Fensterprofil
  7. Äußere Abdichtung Fenster und Balkonabdichtung

#### Wandaufbau neu von innen:

Das Bild oben links zeigt, wie die tragenden Balken nach innen in den Raum aus statischen Gründen einragen.

#### Wandaufbau neu:

1. 19 mm Calciumsilikat – Platte
2. Holzträger 125/50
3. Kerndämmung 125 mm stark Wärmeleitwert 0,25 W/(m²K)
4. 19 m DWD Platte
5. 30 mm Querlatte
6. 30 mm Wanddämmung 0,45 W/(m²K)
7. 19 mm Konterlattung
8. Hinterlüftung
9. Rockwool Fassadenplatte
10. Windpapier außen
11. Dampfbremse innen

#### Achtung Zimmermann:

Es wird höchster Wert darauf gelegt, dass unter die Wand eine Dichtbahn eingezogen wird. Wie weit diese Dichtbahn nach innen einragt, kann erst entschieden werden, wenn bei der Öffnung der Schadensumfang erkannt werden kann.

**Bild 9:**

**Titel: Wandaufbau**

#### Achtung!!!!

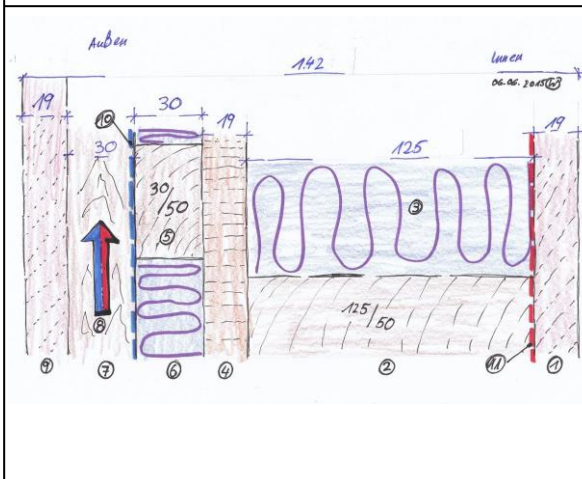
Der Zimmermann hat darauf zu achten, dass die Fensterhölzer schmaler ausgeführt werden müssen wie die Wandhölzer.

Die Wandstärke ist im gesamten 142 mm stark. Dabei muss dann der Träger 125 mm darstellen.

Bei den Fensterschwellen, müssen allerdings die Schwellen zur Fensterstärke ausgerichtet werden. Ansonsten werden die Fensterprofile im Innen- wie im Außenbereich mit dem Träger nicht bündig!!!! Die Trägerstärke des Schwellens ist somit bei 92 mm zu wählen, was die Fensterprofile bemessen.

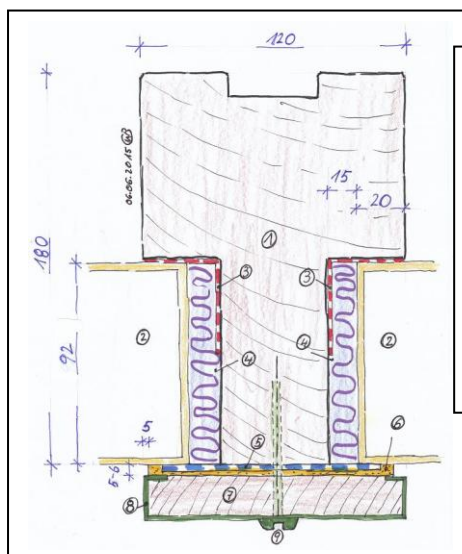
Die Wandteile verspringen dann unmerklich an den Einständen der statischen Träger n in den Innenraum.

Ferner hat der Zimmermann darauf zu achten, dass unter die Holzwand eine Dichtbahn (2 Bild oben) angeschlossen wird.



**Bild 10:**

**Titel: Wandaufbau neu**



#### Der Querschnitt des Fenstereinbaus:

1. Statischer Holzträger
2. Fenster und Türelement
3. Innere Abdichtung Fenster
4. Fugendämmung
5. Äußere Abdichtung Fenster
6. 5-6 mm Kork
7. Abdeck- und Klemmholz
8. Metallverkleidung
9. Klemmschraube mit Abdichtflansch

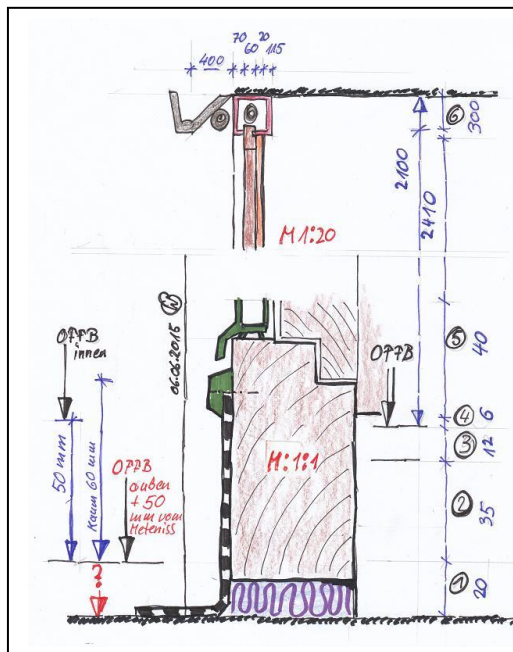
**Bild 11:**

**Titel: Ständerquerschnitt mit den Fenstern**

## 4.2 Dokumentation: Seite 5:

### Der Höhengschnitt : Ist Zustand:

Im Ist- Zustand ist es so, dass die Balkontüre lediglich ca. 20 mm über den Innenboden reicht. Dabei dann allerdings das Problem entsteht, dass im Außenbereich der Dichtanschluss, als Verflanschung gesehen, nicht auf die normgerechten 150 mm geführt werden kann. Also, hier mit der Bauherrschaft vereinbart wurde, dass an dieser Balkontüre ein Austritt von bis zu 120-150 mm entstehen kann. Daher wird aus der alten Grundlage heraus maximale Durchlasshöhe auf 120 mm hochgefahren. Dabei dann ein Dichtanschluss der Flansche erhöht werden soll.



### Skizzen-Beschreibung:

Hier wird jetzt der Höhengschnitt im Ist-Zustand vorgestellt.

1. Vermutlich 20 mm Estrichdämmung
2. Vermutlich 35 mm Heißasphalt
3. Vermutlich 12 mm Fliesen
4. 6 Millimeter Bodeneinstand der Balkontüre
5. Ca. 40 mm Ausstiegshhe
6. 300 mm Rollladeneinstand
7. OFFB bis Decke 2410 mm
8. OFFB bis Fensterhöhe 2100 mm

### Zu beachten bleibt:

Im Außenbereich ist lediglich das Fix-Maß von 50 mm von FFB innen festgelegt. Ausgegangen werden muss, dass die Bodenplatte auskragend ist und damit dann die Rohbauebene außen wie innen liegt.

**Bild 12:**

### Soll Zustand:

In der Folge sehen wir jetzt, wie der Soll-Zustand aussehen soll.

### Für den Zimmermann:

Daraus ergibt sich, dass die Schwelle an den Fenstern eine Dimension von 92/25 erhalten müsste.

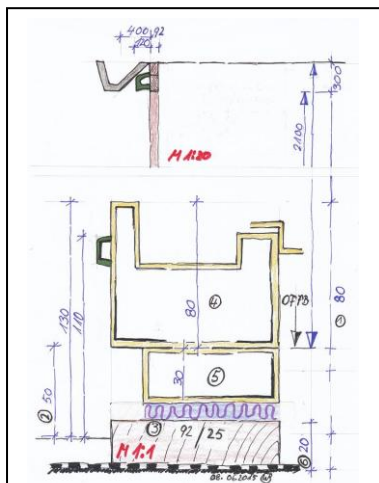
Entscheidend ist jetzt, ob wir oben ebenfalls mit einem Falz der Fenster verfahren wollen.

Die Bauleitung würde dies begrüßen. Dann hätten wir nur im unteren Bereich einen falzlosen Anschluss.

Somit mit den Festlegungen der Fensterauenmae, auch eindeutig die Falzmae der Konstruktionshlzer festgelegt werden kann.

Die Fenstergrößen entnehmen Sie daher bitte der Maßtabelle des Soll-Zustandes.

**Titel: Höhengschnitt alt**



### Höhenmaße der Fenster:

### Achtung Fensterbauer:

Wir haben jetzt alles eingerichtet, dass wir die Außenmaße der Fenster Außenmaße festlegen können.

Lichtes Maß soll bei 2000 mm liegen.

Damit Entsteht folgender Soll Zustand.

### Fensterprofil

Schwellenstrke 25 mm. Damit wären wir dann bei einer Durchlasshhe zum Balkon innen bei 80 mm und außen bei 130 mm. Also gerade dem, was ein Treppentritt im Schnitt bemisst.

Gehen wir jetzt davon aus, dass wir oben am

Fensterfries wieder 80 mm Materialstärke

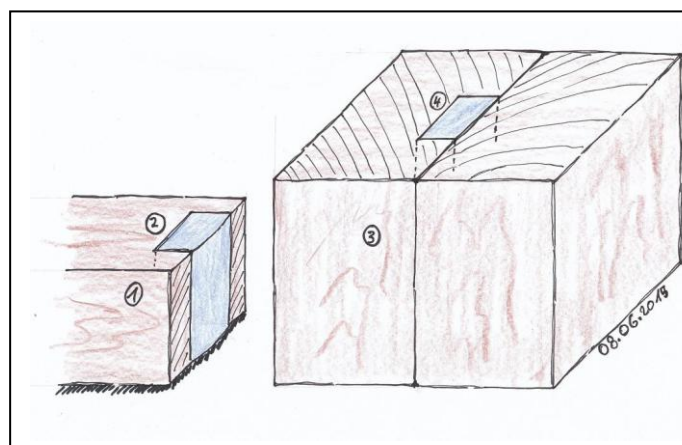
benötigen, wir bei einem lichten Durchlass von:

FFB Grundlage innen	80 mm
Lichter Durchlass	2000 mm
Materialstärke des Fensters oben	80 mm
Fenster Außenmaß neu	2160 mm
	=====

Fugeneinstand oben	15 mm
Fugeneinstand unten	10 mm

**Bild 13:**

**Titel: Höhengschnitt neu**



### Fugendichtungen:

Angestrebt wird, da das Ganze zumindest bei den senkrechten Anschlüssen zur alten, aufgeschnittenen Wand nie dicht werden kann, dass an den Stößen Quellbnder in Form von Multifunktionsbnder eingesetzt werden. Dabei werden dann in die Holzteile Nuten gefräst und beispielsweise ein TP652 illmod triplex+ von Firma illbruck eingesetzt.

1. Querholme
2. Quellbnder
3. Senkrechte Holme
4. Quellband

**Bild 14:**

**Titel: Konstruktion- Fugenabdichtung**



## 4.2 Dokumentation: Seite 6:

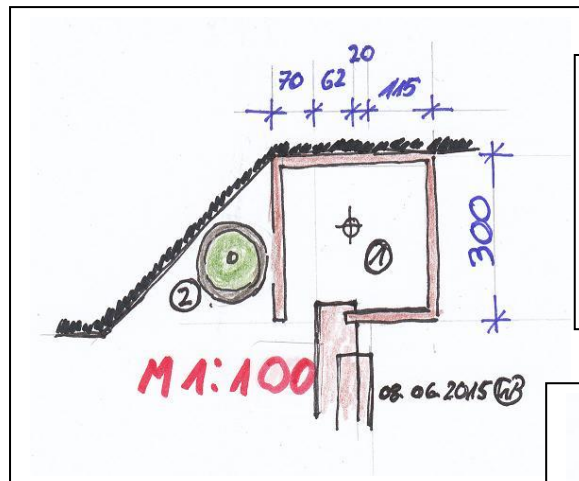


Bild 15:

Titel: Sturz alt

**Ist-Zustand Sturz oben:**  
Die Skizze zeigt den Ist-Zustand des Rollladenkastens.

1. Sturz Rollladenkasten
2. Markise auf dem Balkon

Diese Situation soll im Soll-Zustand gänzlich verändert werden.

**Soll-Zustand Sturz oben:**

Der Sturzrollladen soll komplett fallen. Hier wird vom Fensterbauer ein Vorsatzrollladen eingebaut, der auf die Fassade aufgesetzt wird.

Die Markise muss dann nach außen verlegt werden. Siehe Skizze 17.

**Achtung Fensterbauer!!!!!!**  
Das Außenmaß des Fensters und der Balkontüre liegt Außen bei 2160 mm Siehe Skizze 13 Profilaufbau.

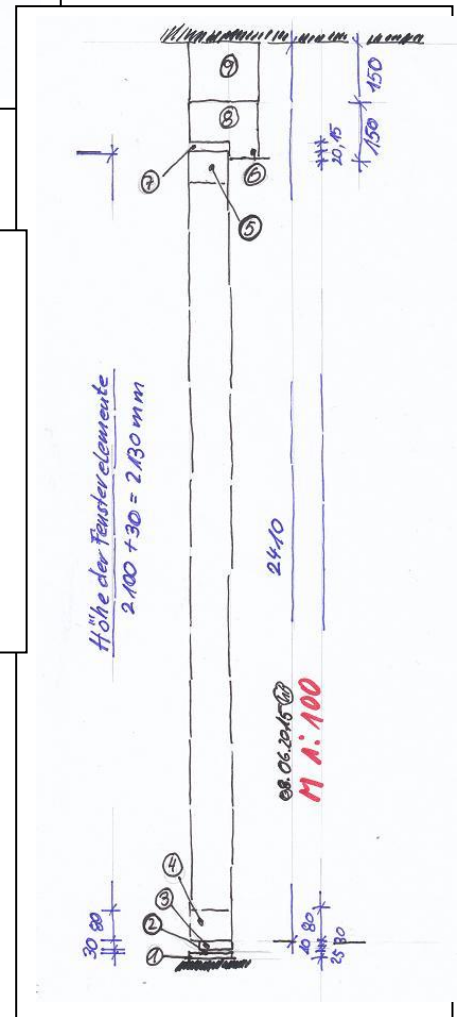


Bild 16:

Titel: Sturz neu

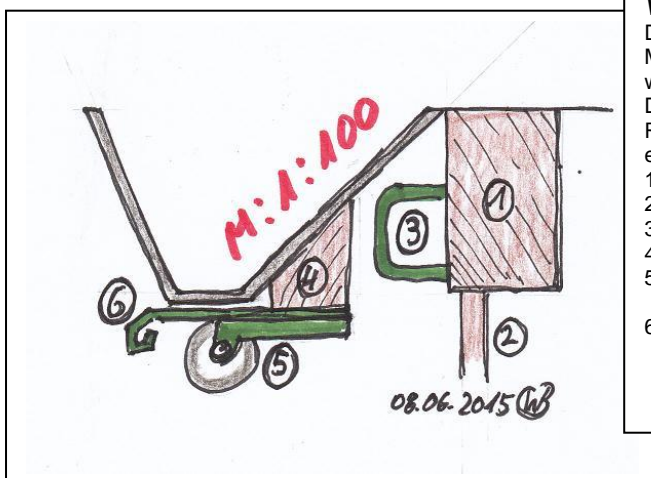


Bild 17:

Titel: Versetzen der Markise

**Versetzen der Markise:**

Die Skizze zeigt, wie die Markise nach vorne gesetzt werden soll..

Dabei sollte ein Regenschutzblech mit eingebaut werden.

1. Oberes Rähm neu
2. Fensterelement neu
3. Rondo Rollladen nu
4. Konstruktionsholz neu
5. Markise und deren Befestigung alt
6. Regenschutzblech neu

## 4.2 Dokumentation: Seite 7:



**Schnittkante Fliesenleger:**  
Der Fliesenleger schneide zuvor erst einmal die Fliesen und den Estrich im Innenbereich auf. Dazu sehen wir hier rot die Schnittkante. Gewählt wird hier der Eckpunkt der Fliesen.

**Bild 18:**

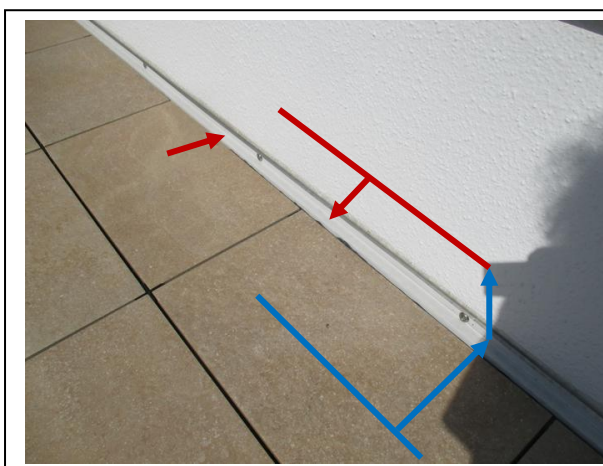
**Titel:** Schnittkante Estrichaufschnitt innen.



**Öffnung der Balkonfliesen:**  
Der Fliesenleger übernimmt auch das Öffnen der ersten Fliesenreihe zur Wand am Balkon. Rot sehen wir die Öffnungsreihe. Gleichfalls entnimmt der Fliesenleger den Splitt und legt in den Freiraum nochmals eine Bautenschutzmatte ein.

**Bild 19:**

**Titel:** Öffnung Balkon

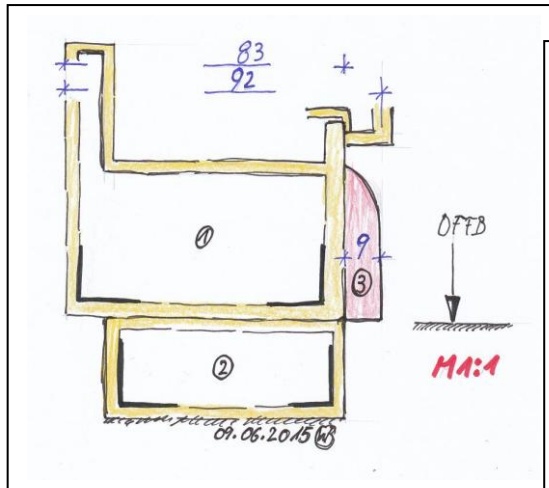


**Dichtanschluss außen:**  
Angestrebt wird, dass außen der Dichtanschluss wie in Skizze 13 zu erkennen, auf bis zu 110 mm hochgeführt wird. Dabei wird dann zum Ausstieg der Balkontüre unterhalb des Fensterbankes (Siehe Skizze 8), ein Versprung entstehen. Das wird nicht zu verhindern sein. Der Abdichter hat dann (Siehe blau), die Dichtung aufzuschneiden und den Metallträger zu entfernen. Danach muss der Träger neu gefasst und montiert werden. Anschließend wird mit Sarnafil eine neue Abdichtung bis unterhalb des Fensteranschlusses vorgenommen. Siehe Skizze 8 und 10.

**Bild 20:**

**Titel:** Abdichter

4.2 Dokumentation: Seite 8:

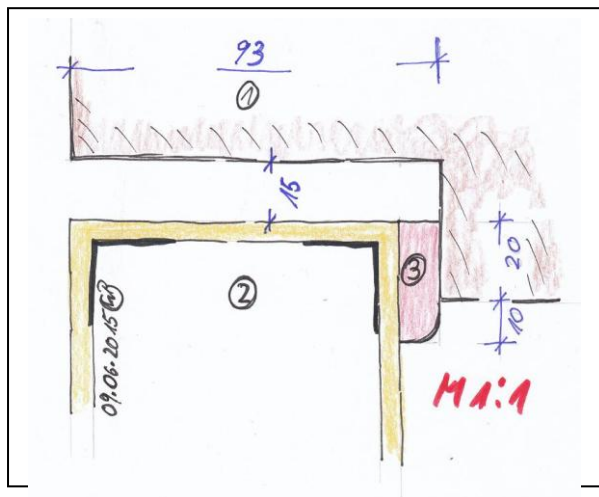


**Achtung Fensterbauer!!!!**  
 Da die Falze der Konstruktion gleich für ein 92 mm Fenster aus der Zukunft eingerichtet wird, muss bei einem PaxXabsolut 83 mm eine Aufdopplung vorgenommen werden. Hier muss dann eine 9 mm starke Kunststoffleiste aufgeklebt werden. Am besten wäre es, wenn dies gleich Werkseitig aufgedoppelt und auf vulkanisiert werden würde. Bei einem PaxXabsolut 74 mm müsste die Aufdopplung 14 mm betragen.

1. Fensterfries 80 mm
2. Fensterbankanschluss 30 mm
3. Aufdopplung Siehe oben.

Bild 21:

**Titel:** Aufdopplung bei den Fenstern



**Achtung Fensterbauer!!!!**  
 Gleiches gilt auch bei den senkrechten und Sturzriesen, die im Falz liegen.

1. Statischer Träger
2. Senkrechtes Fensterfries
3. Aufdopplung (Siehe vor).

Bild 22:

**Titel:**



**Text:**

Bild 23:

**Titel:**

Links zu Begriffserklärungen für dieses Blatt:

**Link:** Ebenenmodel Fenstereinbau.

**Link:** Membranen.

**Link:** Falzmaß.

**Link:** Fensterbefestigung manuell.

**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.**



**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



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



**HAMA**  
 seit 1919

**FREY**  
 gestaltet Lebensräume

“DER SCHÖNSTE WEG  
 NACH OBEN”

09.2012

**GLASWELT**  
 FENSTER FASSADE 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. 08073/91606-0 · 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®



**SPORT  
 CENTER  
 BARZ**

Jetzt  
 länger 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/Düren  
[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 Innungsschreibern  
 DIE HOLZMANUFAKTUR  
**Birkner**  
 Ihr Schreiner seit 1962

**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)

**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  
 TELEFAX (0 83 36) 80 53 82  
 E-MAIL: [Vlecken.Ulrike@t-online.de](mailto:Vlecken.Ulrike@t-online.de)

SALZSTRASSE 29  
 87776 SONTHEIM

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

**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)