



Bilder, Skizzen und Diagramme:

Einleitung:

Fenstereinbau ist Planungssache. Daher haben wir es auch bei der manuellen Befestigung der Fenster mit ganz klaren Grundlagen und Maßen zu tun. Das heißt, dass uns die Norm genaue Abstände von den Fenstern vorgibt, die es gilt einzuhalten. Im vorliegenden Fall, fällt die Entscheidung zu einer Verschraubung durch die Falze in das Mauerwerk. Somit vom Hersteller der Fenster bereits nach den Grundsätzen der *DIN* und des *Leitfaden für den Fensterebau* die Lochbohrungen schon vorgegeben sind.

Problemstellung:

Das Fenster ist am Bauwerk sicherlich eines der beanspruchtesten Bauteile, das von den Naturbegebenheiten ganz extrem beansprucht wird. Wir wollen in diesem Bericht allerdings lediglich auf die statische Verbauung des Fensters in die Wand eingehen. Das Fenster ist letztendlich mit einer Bauwerksdynamik behaftet und zum anderen auch mit einer gewissen Materiallast der Materialien konfrontiert. Das heißt, dass wir das Arbeiten des Materials im Bauwerk unterbinden müssen. Daher dürfen Fenster nie gezwängt eingebaut werden. Das Diagramm rechts zeigt die vielen Belastungen der Natur gegenüber dem Fenster auf.

Physikalische Belastungen:

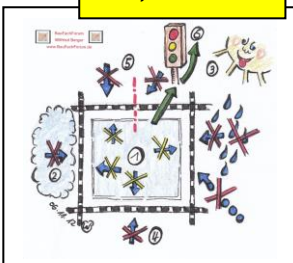
Als 2. Hauptproblem, auf das wir mit den einzelnen Anschlüssen an Sturz Laibung und Brüstung in den Folgeblättern separat eingehen werden, ist die physikalische Feuchtwanderung. Dabei müssen wir erkennen, dass wir dabei mit den Unterschiedlichen Aggregatzuständen konfrontiert sind. Wasser fordert uns dabei in Form von flüssig, Dampf, und Feststoff Eis. Um Fenster manuell zu befestigen, muss daher auch gleich in der 2. Ebene der Schaum eingebracht werden, der allerdings trocken gehalten werden muss.

Bild, Skizze 1:



Druck- Sog Angriffe, Eigenlast :
Im Vorblatt haben wir uns mit Druck und Sog Belastungen am Gebäude befasst. Dieser Grundsatz trifft auch für das Fenster zu. Daher müssen Fenster einmal Lastabtragend sein. Der rote Pfeil zeigt auf, dass somit die Fenster auf die Brüstung oder den Schwellen, bei Balkontüren, fest aufgelastet werden müssen. Das heißt, dass das Fenster mit der Eigenlast auf die Wand im Brüstungsbereich fest aufgesetzt werden muss.

Bild, Skizze 3:



Druck- Sog Angriffe Materialschwund:
Danach müssen wir den Materialschwund mit der Baudynamik des Bauwerks abstimmen. Das heißt, dass wir jetzt eine Ausklotzung vornehmen müssen, die wir bei diesen Fenstern nach den roten Pfeilen festlegen müssen. Die Fenster sind alle meist mit Oberlichtern und zwei Fensterflügeln ausgestattet. Daher planen wir die rechts zu erkennenden Lastabtragungen der Spritzklötze.

Bild, Skizze 2:



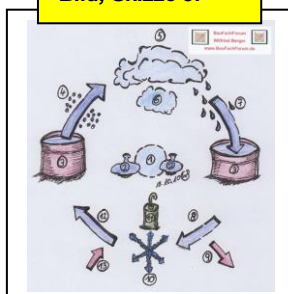
Kein unterschied der Fenstergröße:
Der Normgeber, macht keinen Unterschied in der Fenstergröße zum Einbau. Auch die kleinen Fenster, sind in gleicher Weise einzubauen, wie die großen Elemente. Das heißt, dass bei den kleinen Fenstern lediglich der Materialschwund, bei weißen KU-Fenstern rechnerisch vernachlässigt werden kann. Rot sehen wir auch, wie im Vorblatt beschrieben, die vorteilhaften Gesimse des Gebäudes, die den Druck- und Sogangriff an die Fenster fast gänzlich nehmen.

Bild, Skizze 4:



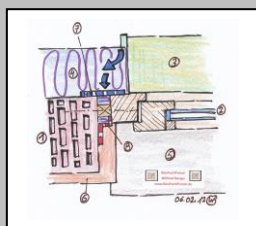
Altbau oder Neubau:
Entscheidens ist, dass der Normgeber im Fenstereinbau nicht zwischen Alt- und Neubau unterscheidet. Also, letztendlich im Altbau die Fenster nach den gleichen normativen Grundlagen eingebaut werden müssen, wie im Neubau.

Bild, Skizze 5:



Bild, Skizze 6:

Zwischenbemerkung:
Die Skizze links zeigt jetzt nochmals auf, welche Maßnahmen mit einfachem Diagramm gefordert werden. Unter (7) erkennen wir die äußere Abdichtung gegen Schlagregen und diffusionsoffen. Unter (8) erkennen wir die innere Abdichtung, gegenüber anfallendem physikalischen Wassers aus dem Gebäude und den Gebäuderäumen. Dazwischen befindet sich jetzt unser heutiges Thema mit der Ausklotzung, der Lastabtragung und den Schrauben, die die statische Last der Windangriffe und der der Baudynamik halten müssen. Die Membran-Anschlüsse werden später in gesonderten Blättern behandelt.

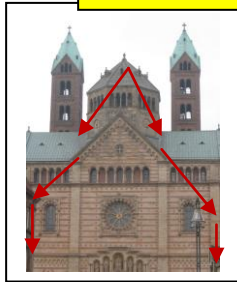


Quellen:		
Nr.	Beschreibung	DIN / ISBN
1.	Bild, Skizzen, Comic-Rechte	W. Berger
2.	Energieeinsparung an Gebäuden	DIN 4108
3.	Leitfaden für den Fenstereinbau	978-3.00-030803-1
Erstellungsdatum: 27.06.2017 08:34		
Aktueller Ausdruck: 06.07.2017 11:20		

Statische Kräfte:

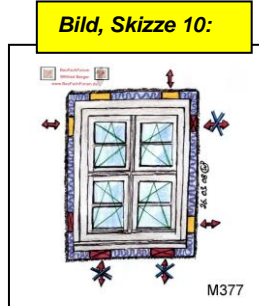
Es ist egal, in welcher Zeitepoche des Bauens wir stehen. Die Lastabtragung ist statisch gesehen immer gleich.

Das Bild rechts zeigt den Dom zu Speyer. Das Diagramm zeigt, wie dort die statischen Lasten immer auf die tragenden Wände abgeleitet werden. Und am Ende die statische Last auf der Außenwand in das Fundament eingeleitet wird. Bei unseren Fenstern ist es genau das Gleiche. An der Brüstung muss das Fensterfries fest und starr auf der Mauer aufgesetzt werden. Da wir dort allerdings auch einen Schaum einbringen müssen, muss in der Regel eine feste Unterbauung mit Holzklötzen oder neuzeitlich mit Kunststoffklötzen vorgenommen werden.



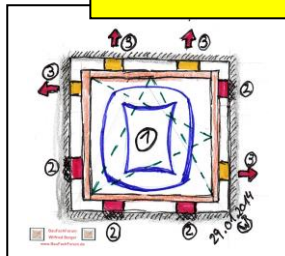
Bild, Skizze 8:

Das Diagramm rechts zeigt wie die Bewegungsfähigkeit eines Fensters gegeben sein muss. Hier wird an den gelben Verklotzungen mit dem SP351 von Firma illbruck die Verklebungen vorgenommen.



Bild, Skizze 10:

Die roten Verklotzungen sind die starren Befestigungen mit dem Bauwerk. Die oberen gelben Ausklotzungen können nicht vorgenommen werden, da dort in der Regel Sturz-Rollläden eingebaut sind. Dort werden in den Verbindungsfugen das Quellband TP610 eingebaut. Damit ist dann die Bewegungsfreiheit und die starre Befestigung sichergestellt.



Bild, Skizze 12:

Materialschwund:

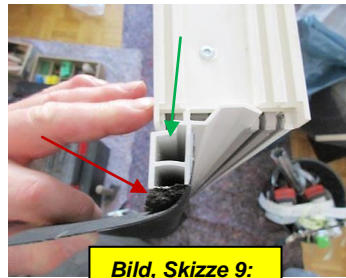
Wir dürfen uns nicht von Face-Nachrichten aus dem Internet im Bereich von Fenstereinbau verleiten lassen. Der Materialschwund, wird momentan verharmlost und kaum mehr als existent vorgetragen, weil die Handwerker, bis hin zu den handwerklichen Organen keine Lösung finden können, wie im Altbau gerade diese Ausklotzung vorgenommen werden kann. Bild (12) zeigt diese Dynamik nochmals deutlich auf. Die Fensterfries wollen sich bi- und plankonvex verwölben. Das ist eine Naturbegebenheit. Dabei ist jetzt, das Material entscheidend, wie die Verwölbung mit welcher Dimension entsteht. Dabei sind Kunststoffe, natürlich stärker anfällig, wie Holzfenster. Sind Kunststoff- und Holzfenster dann noch mit dunklen Farbtönen behaftet, die unter dem HBW Farbspektrum unter den Skalenwert von 20 fallen, die Verformungen kaum mehr kontrollierbar sind. Also, die Bauherrschaft hier richtig entschieden hat, dass nicht Anthrazit-farbige Fenster verlangt wurden, sondern weiße Fenster, die einen geringen Materialschwund aufweisen.

Lastabtragung auf Innen-Fensterbänke:

Wollen wir wie hier im Auftrag vorgenommen, die Lastabtragung der Fenster auf die Innenfensterbänke aus Naturstein abtragen, muss gewährleistet sein, dass der Innenfensterbank, die statische Last vom Fenster auch auf die Wand übertragen kann. Siehe Bild (8). Auch das Fenster muss statisch immer wieder mit den Lasten auf das Fundament abgetragen werden.



Bild, Skizze 7:



Bild, Skizze 9:

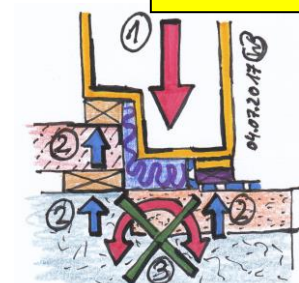
Statische Abtragung:

Natürlich muss jetzt sichergestellt sein, dass der Naturstein (Innenfensterbank) die statische Last des Fensterprofils auch an die Wand (Brüstungslaubung), schadenfrei abgeben kann. Daher muss jetzt mit der Modernisierung, auch der vorhandene Fensterbank aus dem IST-Zustand Lastabtragend vorbereitet werden. Das nennt man, Prüfung des Vorgewerks. Hier erkennen wir, dass der Fensterbauer den Naturstein lastabtragend zum Mauerwerk verbunden hat. Der Naturstein nimmt jetzt, genau auf der Ablast von Innen, mit der Unterbauung, die statische Last auf und leitet dies auf das Mauerwerk ab.



Bild, Skizze 11:

Statische Torsionslast:



Bild, Skizze 13:

Merke:

Eine Torsionslast (3) entsteht nur, wenn eine Verkehrslast (1) auf das Bauteil einwirkt. Daher muss ein Fensterfries in der Friesbreite sauber abgelagert (2) sein.

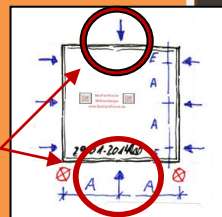
Statische Torsionslast:

Torsionslasten sind gerade diese Lasten, die wir aus dem Materialschwund der unterschiedlichen Materialien nicht mehr kontrollieren können. Daher müssen wir gerade im Altbau darauf bedacht sein, dass diese Torsionsbelastungen bei den Fensterfriesen, hauptsächlich bei den lastabtragenden Brüstungsfriesen nicht entstehen können. Daher dürfen diese Frieße auch nie mit einer Verschraubung versehen sein. So wie das der Norm-Geber vorgibt. Dazu mehr in der Folge.

Brüstungs-Schwellenprofil:

Grundlegend ist, dass dieses Profil allen Ansprüchen der nachfolgenden DIN-Vorgaben standhalten muss. Daher ist es extrem wichtig, dass das Brüstungsprofil, nie mit den 150 mm der Laibungsprofil-Befestigung verwechselt werden darf.

Brüstungsprofile, dürfen nur mittig befestigt werden.



Bild, Skizze 14:

Elemente oder Fenster:

Das ist letztendlich die Frage?

Sind Fenster nur die primitiven Bauteile aus den 50 Jahren? Wo der Maurer, in seine Wand Holzklötze eingemauert hat, mit denen dann der Fensterbauer seine Fenster mit Nägeln einschlagen konnte?

Oder gibt uns die **EnEV** vor, dass wir Energie einsparen sollen? Gerade im Wohnhausbau. Also, sind wir einmal mit dieser Modernisierung damit konfrontiert, dass wir Fenster erhalten, die zeitgemäß sind. Die hier eingebauten Systeme, sind nicht angriffsfähig für einen Sachverständigen.

Grundlegend ist, dass die ganzen Fenster wie vor bereits vorgetragen, aus der Fassade kaum Druck- und Sogverhältnissen ausgesetzt sind. Daher ist es auch keine technische Frage zu untersuchen, ob diese Fenster aus der Lieferung heraus ein Problem im Fenster-System aufweisen. Das Fenster-System, ist für einen Sachverständigen nicht angriffsfähig. Es steht hier nur entgegen, wie dieses funktionierende System, in die Bausubstanz eingebaut wird?

Festereinbauschrauben:

Hier in der Montage werden **AMO-Schrauben** von Firma Würth verwendet. Alle statischen Schrauben sind mit einem **Durchmesser** mit 80 mm bemessen. Also statisch gesehen keinerlei Einwendungen gegeben sind.

Druck- Sog:

Generell müssen wir darunter unterscheiden, dass der Fensterbau nur eine **Grundlage von Normen** ist. Der Festereinbau ist aber eine Grundlage von der **>Natur<**. Daher beißen sich jetzt die Aussagen von den Festereinbauern mit den Grundsätzen der Norm und dem, was unsere Verbände als DIN-Grundlage aus der VOB und dem Leitfaden für den Festereinbau verlangen.

Dazu zählt:

Einmal, dass die Fenster gegen Schlagregen von außen gesichert werden. Dann, dass die Fenster eine **Wärme- und Schalldämmung** erhalten und als letztes dann noch die Fenster einmal manuell mit Schrauben/Dübeln befestigt werden müssen. Dabei die Last abgetragen wird und zum anderen die Diagonale Ausklotzung vorgenommen werden muss. Grundlagen, die an diesem Einbau ganz penibel eingehalten werden.

Mehr über die Folie ME220: [Sicherheitsdatenblatt](#); [Merkblatt](#).

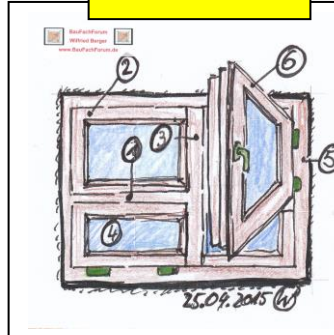
Bild, Skizze 15:



Abdichtung und Dämmung:

Aus Bild 15 erkennen wir, dass mit der statischen Ablast, des Natursteins zum Baukörper auch noch eine Abdichtung, bzw. eine Hohlraumverfüllung mit dem **Brunnenschaum FM240** vorgenommen wird. Im gleichen Zuge, wird für die Fenstermontage, der **SP240**, eingesetzt, damit das Fenster auf die Zellengeschlossenheit des Schams nahtlos aufgesetzt werden kann.

Bild, Skizze 16:



Immer die gleiche Frage:

Besser gesagt immer die gleiche Ausrede der Fensterbauer, dass im Altbau jetzt nur der Schaum eingesetzt werden kann und keine weitere Schlagregendichtung eingebaut werden muss. Das ist so nicht richtig. Wir erkennen aus Bild 18, dass am Fenster bereits die EPDM **Abdichtung ME220** von illbruck angeklebt ist. Diese bildet später die Abdichtung zum Sandstein Fensterbank (rot).

Bild Skizze 18



Torsion, Statik und Lastabtragung:

Hier erkennen wir jetzt, dass wir die statische Last des Fensters einmal auf den Innenfensterbank ablasten. Gleichfalls werden die Torsionslasten des Frieses mit der Gegenlast der **>Auflast<** des Kopplungspofilis aufgefangen. Siehe Skizze 13. Also letztendlich ein Torsionsschaden des Brüstungsprofils nie auftreten kann. Dazu haben wir das Ganze geprüft und auch beaufsichtigt.

Bild, Skizze 19:



Die manuellen Befestigungspunkte:

Erkennen müssen wir einfach, dass aus der antiken Baukultur, angefangen von den Pyramiden, immer die gleichen klaren Grundsätze der Baukunst herrschten. Das finden wir auch hier im Festereinbau der Neuzeit wieder. Statische Lasten sind immer die gleichen. Daher sind, wie aus Bild 19 zu erkennen, auch die Verschraubungen der Fensterfrieße nicht linear. Sondern sind entgegengerichtet der statischen Kräften so ausgerichtet, dass diese auch abgefangen werden können. Daher gibt der Normgeber ja beispielsweise bei Haustüren Bändern vor, dass diese nicht gleichmäßig verteilt werden. Bei 3 Bändern sind 2 Bänder immer über dem Achspunkt der statischen Kraft angebracht. Und so ist das im Fensterbau genau gleich.

Bild, Skizze 19:



Schlussbemerkung:

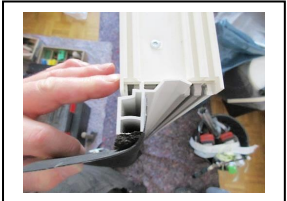
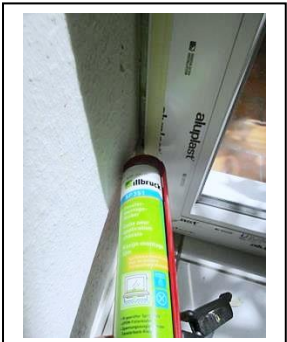
Der SVB ist jetzt 3 Tage auf der Baustelle gewesen, und hat den Festereinbauer geprüft und überwacht. Der SV-vom BauFachForum prüft pro Jahr ca. 10 solche Einbauten. Erst einmal muss dem Fensterbauer des Einbaus, das Kompliment ausgesprochen werden, dass er sich bereit erklärt hat unter der Aufsicht des SVB vom BauFachForum diesen Auftrag anzunehmen

Um was geht es?

Letztendlich geht es nur darum, was der Ziehmeister des Autors **Raimund Probst** immer gesagt hat: **>Ihr müsst im Bauen immer zu Ende denken<**. Und genau um das geht es hier. Schauen wir uns die Palette der Firma illbruck an (siehe Vorblatt), haben die Hersteller, alles entwickelt und auf dem Markt, dass auch im Altbau strikt nach den Normen und der DIN-Grundlage Fenster eingebaut werden können.

Einige Diagramme als Dokumentation für die Montage auf dieser Baustelle bzw. Bauüberwachung.

Einige Diagramme/Bilder als Dokumentation für die Montage auf dieser Baustelle bzw. Bauüberwachung.



Vorbemerkung:

In der Folge findet Ihr alle *DIN* Grundlagen, die für einen solchen Fenstereinbau angewendet werden müssen. Das soll für Fensterbauer einfach einmal eine kleine Hilfestellung sein, welche Fülle von Normen hier eigentlich greifen, nur um ein Fenster einzubauen.

Also, wir im modernen Fenstereinbau weit davon weg gekommen sind, dass Fenster mit Nägeln in einen eingemauerten Holzklötz geschlagen werden können.

Zu den Bildern rechts und links:

Dies sind jetzt Bilder von den Einbautagen. Wichtig war es, bevor die gesamte Wohneinheit mit mehreren Wohnungen nicht als eine Einheit in einem Zug eingebaut wurden. Sondern, dass wie hier beispielhaft vorgetragen erst einmal eine Musterwohnung umgerüstet wurde. Denn die Anschlüsse können im eingebauten Zustand der alten Fenster nicht erkannt werden. Daher sind die Planungsgrundlagen, wie die Fenster-Produkte der Firma illbruck hier eingesetzt werden können erst mit dem Ausbau der alten Fenster zu erkennen.

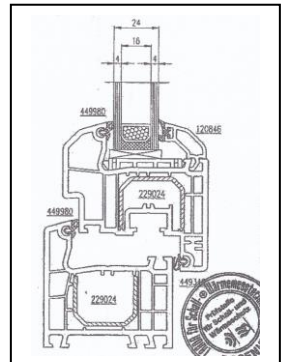
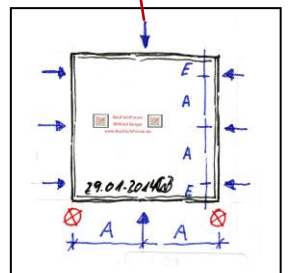
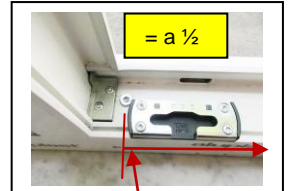
Fenster und Rollladenanschlüsse:

Entscheidend war, dass wir uns in diesem Auftrag bei allen Fenstern in der Schallschutzklasse 4 bewegen. Lediglich die untergeordneten Räume unterliegen nur der Schallschutzklasse 2. Das heißt, dass die Schallschutzklasse 2 mit einem erforderlichen, bewährtem Schalldämmmaß von R_w des im Prüfstand (P-F) nach *DIN 52210 Teil 2*, in eingebautem, funktionsfähigen Zustand ein dB-Wert von ≥ 27 dB halten muss. Das wäre ja nicht das Problem. Aber bei der Schallschutzklasse 4 haben wir es mit einem dB Wert von ≥ 42 dB zu tun. Und hier sind wir in der Fensteranschlussfuge natürlich mit einer nicht zu vernachlässigten Herausforderung konfrontiert. Denn das Schalldämmmaß der Fuge, wird nicht im rechten Winkel zur Fuge berechnet, wie dies bei den Elementen der Fall ist. Sondern, Diagonal. Daher muss die Fensteranschlussfuge einen höheren Schalldämmwert erreichen, wie die Fenster selber. Und das leistet der FM210 Fenstereinbauschaum von illbruck mit bis zu 62 dB. Nehmen wir dann die Folien, Verfugungen und die Verstabungen mit dazu, real auf der Baustelle einen Fugen-Schallwert von diesen 62 dB locker gehalten werden kann.

Aber, hier sind dann die Rollladenkasten Anschlüsse der Sturzrollladen natürlich von entscheidender Bedeutung. Dazu mehr in den Folgeblättern. Mehr über den Schallschutz aus der [ift Rosenheim Veröffentlichung](#) aus 2015.

Fenstereinbau ist Planungssache:

Daher kann nicht oft genug daran erinnert werden, dass der Fenstereinbau eine Planungsaufgabe ist. Denn hier müssen so viele Faktoren zusammenharmonieren um den Erfolg sicherzustellen. Daher die Entscheidung zur [13 Garantie](#) mit illbruck Produkten.



Din Normen und Folgenormen, die für einen solchen Auftrag greifen:

Holzbau: Tabelle 1 Anforderungen und Normen:

DIN:	Titel: Europa-Normen	Bemerkung:
EN 1995-1-1:2010-12	Entspricht der europäischen Norm EC5 und ist nur in Verbindung mit entsprechenden nationalen Normen gültig.	
DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12	Sie ersetzt DIN 1052:2008-12	
ÖNORM B 1995-1-1 (2004/A1:2008)/NA:2009	In Österreich ist der nationale Anhang (NA) bauaufsichtlich eingeführt (6/2009) und muss dort verwendet werden.	
EN 338:2003	Bauholz für Tragende Zwecke – Festigkeitsklassen	
EN 1194:1999	Holzbauwerke – Brettschichtholz – Festigkeitsklassen und Bestimmung charakteristischer Werte	
DIN:	Titel: Deutsche-Normen	Bemerkung:
DIN 1052:2008-12	Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau.	
DIN 4074-1 (2003-06)	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 1: Nadel-schnittholz.	
DIN 4074-2 (1958-12)	Bauholz für Holzbauteile; Gütebedingungen für Baurundholz (Nadelholz).	
DIN 4074-5 (2003-06)	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 5: Laubschnittholz. ist auch als ÖNORM DIN 4074-x für Österreich verbindlich.	
DIN 68252-1	Begriffe für Schnittholz, Form und Maße.	

Holz-Hausbau: Tabelle 1 Anforderungen und Normen:

DIN:	Titel: Europa-Normen	Bemerkung:
Fachspezifische Normen:	<p>Dieses Merkblatt ist eine Anwendungsrichtlinie gemeinsam erstellt und herausgegeben von: Bundesverband der Gipsindustrie e.V. Kochstraße 6 – 7, 10969 Berlin, www.gips.de</p> <p>Industrieverband WerkMörtel e.V. Düsseldorfer Str. 50, 47051 Duisburg,</p> <p>Bundesverband Deutscher Fertigbau e.V. Flutgraben 2, 53604 Bad Honnef, www.bdf-ev.de</p> <p>Industriegruppe Gipsplatten im Bundesverband der Gipsindustrie e.V. Kochstraße 6 – 7, 10969 Berlin, www.gipsplatten.de</p> <p>ITL - Institut für Trocken- und Leichtbau gGmbH Annastraße 18, 64285 Darmstadt, www.itl-darmstadt.de</p> <p>Technische Universität Darmstadt Fachbereich Architektur,</p> <p>FG Tragwerksentwicklung & Bauphysik El-Lissitzky-Strasse 1, D-64287 Darmstadt</p> <p>Bundesverband Estrich und Belag e.V. Industriestraße 19, 53842 Troisdorf - Oberlar www.beb-online.de</p> <p>VHT - Versuchsanstalt für Holz- und Trockenbau GmbH Annastraße 18, 64285 Darmstadt, www.vht-darmstadt.de</p> <p>Industriegruppe Estrichbaustoffe im Bundesverband der Gipsindustrie e.V. Kochstraße 6 – 7, 10969 Berlin, www.gips.de</p>	Da aus der DIN heraus für den Holzhausbau noch keine entsprechende DIN-Grundlagen gefunden wurden, haben sich die entsprechenden Verbände zusammengetan und eine Richtlinie für den Fertighausbau erstellt, die verbindlich als Vertragsgrundlage angesehen werden kann.
DIN 1052-10	Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken	
DIN 4103	Nichttragende innere Trennwände	
DIN 4108	Wärmeschutz im Hochbau	
DIN 18157	Ausführung keramischer Bekleidungen im Dünnbettverfahren	
DIN 18181	Gipsplatten im Hochbau	
DIN 18183-1	Trennwände und Vorsatzschalen aus Gipsplatten mit Metallunterkonstruktionen	Teil 1: Beplankung mit Gipsplatten
DIN 18195	Bauwerksabdichtung	
DIN 18202	Toleranzen im Hochbau	
DIN 18550	Putz und Putzsysteme	
DIN 18560	Estriche im Bauwesen	
DIN 68800	Holzschutz im Hochbau	
DIN EN 520	Gipsplattenarten	
DIN EN 1995	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten	
DIN EN 12004	Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten	

DIN EN 13454	Estriche	
DIN EN 15283	Faserverstärkte Gipsplatten	
	Richtlinie der Qualitätsgemeinschaft Deutscher Fertigbau ZDB Merkblatt - Verbundabdichtungen „Hinweise für die Ausführung von flüssig zu verarbeitenden Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Außenbereich“	
DIN 18195	Bauwerksabdichtung	
DIN EN 12004	Mörtel und Klebstoffe für keramische Fliesen und Platten – Anforderungen, Konformitätserklärung, Klassifizierung und Bezeichnung	
DIN 18157	Ausführung keramischer Bekleidungen im Dünnbettverfahren	
DIN 18332	Naturwerksteinarbeiten	
DIN 18352	Fliesen- und Plattenarbeiten	
DIN 18202	Toleranzen im Hochbau	
	ZDB-Merkblatt Bewegungsfugen in Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten	
	ZDB-Merkblatt Hinweise für die Ausführung von flüssig aufzubringenden Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Außenbereich	

VOB Vertrags- und DIN-Grundlagen:

DIN:	Titel:	Bemerkung:
VOB Teil A DIN 1960	Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen	Vertragsordnung
VOB Teil B DIN 1961	Allgemeine Vertragsbedingungen für die Vergabe von Bauleistungen	Vertragsordnung
VOB Teil C DIN 18299	Allgemeine Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)	Technisches Regelwerk
VOB Teil C	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen	(ATV)
DIN 18300	Erdarbeiten	
DIN 18301	Bohrarbeiten	
DIN 18302	Brunnenbauarbeiten	
DIN 18303	Verbauarbeiten	
DIN 18304	Ramm- Rüttel- und Pressarbeiten	
DIN 18305	Wasserhaltungsarbeiten	
DIN 18306	Entwässerungskanalarbeiten	
DIN 18307	Druckrohrarbeiten	
DIN 18308	Dränarbeiten	
DIN 18309	Einpressarbeiten	
DIN 18310	Sicherungsarbeiten an Gewässern, Deichen und Küstendämme	
DIN 18311	Nassbaggerarbeiten	
DIN 18312	Untertagebauarbeiten	
DIN 18313	Schlitzwandarbeiten mit stützenden Flüssigkeiten	
DIN 18314	Spritzbetonarbeiten	
DIN 18315	Verkehrswegearbeiten – Oberbauschichten ohne Bindemittel	
DIN 18316	Verkehrswegearbeiten – Oberbauschicht mit hydraulischen Bindemitteln	
DIN 18317	Verkehrswegearbeiten – Oberbauschichten aus Asphalt	
DIN 18318	Verkehrswegearbeiten – Pflasterdecken, Plattenbeläge, Einfassungen	
DIN 18319	Rohrvortriebsarbeiten	
DIN 18320	Landschaftsbauarbeiten	
DIN 18321	Düsenstrahlarbeiten	
DIN 18325	Gleisbauarbeiten	
DIN 18330	Maurerarbeiten	
DIN 18331	Beton- und Stahlbetonarbeiten	
DIN 18332	Natursteinarbeiten	
DIN 18333	Betonwerksteinarbeiten	
DIN 18334	Zimmerer- und Holzbauarbeiten	
DIN 18335	Stahlbauarbeiten	
DIN 18336	Abdichtungsarbeiten	
DIN 18338	Dachdeckungs- und Dachabdichtungsarbeiten	
DIN 18339	Klempnerarbeiten	
DIN 18349	Betonerhaltungsarbeiten	
DIN 18350	Putz- und Stuckarbeiten	
DIN 18351	Fassadenarbeiten	
DIN 18352	Fliesen- und Plattenarbeiten	
DIN 18353	Estricharbeiten	
DIN 18354	Gussasphaltarbeiten	
DIN 18355	Tischlerarbeiten	
DIN 18356	Parkettarbeiten	
DIN 18356	Parkettarbeiten	
DIN 18357	Beschlagarbeiten	
DIN 18358	Rollladenarbeiten	
DIN 18360	Metallbauarbeiten	

	DIN 18361	Verglasungsarbeiten	
	DIN 18363	Maler- und Lackierarbeiten	
	DIN 18364	Korrosionsschutzarbeiten an Stahl- und Aluminium	
	DIN 18365	Bodenbelagsarbeiten	
	DIN 18366	Tapezierarbeiten	
	DIN 18367	Holzpflesterarbeiten	
	DIN 18379	Raumlufttechnische Anlagen	
	DIN 18380	Heizanlagen und zentrale Wasserwärmungsanlagen	
	DIN 18381	Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen	
	DIN 18382	Nieder- und Mittelspannungsanlagen	
	DIN 18384	Blitzschutzanlagen	
	DIN 18385	Förderanlagen, Aufzugsanlagen, Fahrtreppen und Fahrsteige	
	DIN 18386	Gebäudeautomaten	
	DIN 18421	Dämmarbeiten an technischen Anlagen	
	DIN 18451	Gerüstarbeiten	

Fenster und Türen Anforderungen und Klassifizierungen-Grundlagen:

	DIN:	Titel:	Bemerkung:
	VOB Teil A DIN 1960	Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen	Vertragsordnung
	RAL	Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren	RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren 200-2016.
	DIN 1961	Allgemeine Vertragsbestimmungen für die Ausführung von Bauleistungen	Aktuell
	DIN 18355	Tischlerarbeiten Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)...Aktuell.	VOB Teil C
	DIN EN 14351-1	Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Teil 1: Fenster und Außentüren ohne Eigenschaften bezüglich Feuerschutz und/oder Rauchdichtheit, Deutsche Fassung EN 14351-1: 2006...Aktuell	Prüfnorm
	DIN 1055-4	Einwirkungen auf Tragwerke	Teil 4: Windlasten
	DIN 1055-5	Einwirkungen auf Tragwerke	Teil 5: Schnee- und Eislasten
	DIN 4102-1	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen	Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
	DIN 4108-2	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden	Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz
	DIN 4109	Schallschutz im Hochbau	Anforderungen und Nachweise
	DIN 18008 Teile 1–5	Glas im Bauwesen	Bemessungs- und Konstruktionsregeln
	DIN 18025-1	Barrierefreie Wohnungen	Wohnungen für Rollstuhlbenutzer — Planungsgrundlagen
	E DIN 18040-1	Barrierefreies Bauen	Planungsgrundlagen — Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude
	E DIN 18040-2	Barrierefreies Bauen	Planungsgrundlagen — Teil 2: Wohnungen
	DIN EN 179	Schlösser und Baubeschläge	Notausgangsverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Rettungswegen — Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 179:2008
	DIN EN 356	DIN EN 356, Glas im Bauwesen — Sicherheitssonderverglasung	Prüfverfahren und Klasseneinteilung des Widerstandes gegen manuellen Angriff
	DIN EN 1121	Türen — Verhalten zwischen zwei unterschiedlichen Klimaten	Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1121:2000
	DIN EN 1125	Schlösser und Baubeschläge	Paniktürverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange für Türen in Rettungswegen — Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1125:2008
	DIN EN 1627	Einbruchhemmende Bauprodukte (nicht für Betonfertigteile)	Anforderungen und Klassifizierung; DIN EN 12154, Vorhangfassaden — Schlagregendichtheit — Leistungsanforderungen und Klassifizierung;
	DIN EN 1154	Schlösser und Baubeschläge — Türschließmittel mit kontrolliertem Schließablauf	Anforderungen und Prüfverfahren
	DIN EN 1191	Fenster und Türen	Dauerfunktionsprüfung — Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1191:2000
	DIN EN 1192	Türen – Klassifizierung der Festigkeitsanforderungen; Deutsche Fassung EN 1192: 1999... Aktuell.	Klassifizierungsnorm der Festigkeitsanforderungen; Deutsche Fassung EN 1192:1999
	DIN EN 1294	Türblätter	Ermittlung des Verhaltens bei Feuchtigkeitsänderungen in aufeinanderfolgenden beidseitig gleichen Klimaten
	DIN EN 1522	Fenster, Türen, Abschlüsse – Durchschusshemmung – Anforderungen und Klassifizierung; Deutsche Fassung EN 1522:1998.... Aktuell.	Klassifizierungsnorm deutsche Fassung prEN 1627:2006
	DIN V ENV 1627	Fenster, Türen, Abschlüsse – Einbruchshemmung – Anforderungen und Klassifizierung; Deutsche Fassung ENV 1627/1999...Aktuell.	Klassifizierungsnorm

	DIN EN 1991-1-3	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-3	Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten
	DIN EN 1991-1-4	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4	Allgemeine Einwirkungen — Windlasten
	EN 12154	Deutsche Fassung:1999n DIN EN 12207	Fenster und Türen — Luftdurchlässigkeit — Klassifizierung; Deutsche Fassung EN 12207:1999
	DIN EN 12207	Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Klassifizierung; Deutsche Fassung EN 12207;1999...Aktuell	Klassifizierungsnorm
	DIN EN 12208	Fenster und Türen – Schlagregendichtheit – Klassifizierung; Deutsche Fassung EN 12208:1999... Aktuell	Klassifizierungsnorm
	DIN EN 12210	Fenster und Türen – Widerstandsfähigkeit bei Windlast – Klassifizierung (enthält Berichtigung AC:2002); Deutsche FassungEN12210:1999 + AC:2002...Aktuell	Klassifizierungsnorm (enthält Berichtigung AC:2002); Deutsche Fassung EN 12210:1999+AC:2002
	DIN EN 12211	Fenster und Türen	Widerstandsfähigkeit bei Windlast — Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 12211:2000
	DIN EN 12217	Türen – Bedienungskräfte – Anforderungen und Klassifizierung; Deutsche Fassung EN 12217:2003...Aktuell	Klassifizierungsnorm Anforderungen und Klassifizierung; Deutsche Fassung EN 12217:2003
	DIN EN 12219	Türen – Klimaeinflüsse – Anforderungen und Klassifizierung; Deutsche Fassung EN 12219:1999...Aktuell	Klassifizierungsnorm deutsche Fassung EN 12219:1999
	DIN EN 12400	Fenster und Türen – Mechanische Beanspruchung – Anforderungen und Einleitung; Deutsche Fassung En 12400:2002...Aktuell	Klassifizierungsnorm
	DIN EN 12519	Fenster und Türen — Terminologie; Dreisprachige Fassung EN 12519:2004 DIN EN 13115, Fenster	Klassifizierung mechanischer Eigenschaften — Vertikallasten, Verwindung und Bedienungskräfte; Deutsche Fassung EN 13115:2001
	DIN EN 13049	Fenster – Beanspruchung mit weichen, schweren Stoßkörper – Prüfverfahren Sicherheitsanforderungen und Klassifizierung; Deutsche Fassung EN 13049:2003...Aktuell	Klassifizierungsnorm
	DIN EN 13115	Fenster – Klassifizierung mechanischer Eigenschaften – Vertikallasten, Verwindung und Bedienungskräfte; Deutsche Fassung EN 13115:2001 ...Aktuell	Klassifizierungsnorm
	DIN EN 13123-1	Fenster, Türen, und Anschlüsse – Sprengwirkungshemmung; Anforderungen und Klassifizierung-Teil 1: Stoßrohr; Deutsche Fassung EN 13123-1:2001...Aktuell	Klassifizierungsnorm
	DIN EN 13420	Fenster	Differenzklima — Prüfverfahren DIN EN 13501-1, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
	DIN EN 13637	Schlösser und Baubeschläge — Elektrisch gesteuerte Notausgangsanlagen für Türen in Rettungswegen	Anforderungen und Prüfverfahren
	DIN EN 14351-1	Fenster und Türen	Produktnorm, Leistungseigenschaften — Teil 1: Fenster und Außentüren ohne Eigenschaften bezüglich Feuerschutz und/oder Rauchdichtheit 2010-08
	DIN EN 14600	Tore, Türen und zu öffnende Fenster mit Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften	Anforderungen und Klassifizierung; Deutsche Fassung EN 14600:2005
	DIN EN 16005	Kraftbetätigte Türen	Nutzungssicherheit — Anforderungen und Prüfverfahren
	DIN EN 60335-2-103	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 2-103	Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster (IEC 61/2863/CDV:2005)
	EnEV (2009)	Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung — EnEV)	Gesetzesgrundlage
	TRAV (2003)	Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (TRAV)	
	TRLV (2006)	Technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV)	
	TRPV (2006)	Technische Regeln für die Bemessung und die Ausführung punktförmig gelagerter Verglasungen (TRPV)	
	DGUV	Unfallverhütungsvorschriften	

Sonnenschutzbau Anforderungen und Klassifizierungen-Grundlagen:

	DIN:	Titel:	Bemerkung:
	DIN EN 1932	Abschlüsse und Markisen - Widerstand gegen Windlast - Prüfverfahren und Nachweiskriterien	Ausgabe: 2013-09
	DIN EN 12216	Abschlüsse - Terminologie, Benennungen und Definitionen; Dreisprachige Fassung	Ausgabe: 2002-11. Die DIN EN 12216 gilt für alle Abschlüsse, ungeachtet ihrer Zweckbestimmung, Gestaltung und

			Materialbeschaffenheit, und wie sie im Bauwesen Verwendung finden. Sie gilt nicht für Tore.
		In der Folge finden Sie Bezeichnungen, Begriffe und Definitionen für Abschlüsse nach DIN EN 12216, herausgegeben vom Bundesverband Rollläden + Sonnenschutz, Bonn.	
DIN EN 12045	Motorangetriebene Abschlüsse und Markisen - Nutzungssicherheit - Prüfung und Messung der Schubkräfte		Ausgabe: 2000-12
DIN EN 13120	Abschlüsse innen - Leistungs- und Sicherheitsanforderungen		Ausgabe: 2009-04
DIN EN 13125	Abschlüsse - Zusätzlicher Wärmedurchlasswiderstand - Zuordnung einer Luftdurchlässigkeitsklasse zu einem Produkt		Ausgabe: 2001-10
DIN EN 13363-1	Sonnenschutzeinrichtungen in Kombination mit Verglasungen - Berechnung der Solarstrahlung und des Lichttransmissionsgrades Teil 1: Vereinfachtes Verfahren Die Berechnungsgrundlagen und Referenzverfahren schaffen die Voraussetzungen zur richtigen Planung und Ausführung von Gebäuden mit großflächigen transparenten Fassadenteilen.		Ausgabe: 2007-09
DIN EN 13363-1	Berichtigung zu DIN EN 13363-1:2007-09		Berichtigung 1 Ausgabe: 2009-09
DIN EN 13363-2	Sonnenschutzeinrichtungen in Kombination mit Verglasungen - Berechnung der Solarstrahlung und des Lichttransmissionsgrades Teil 2: Detailliertes Berechnungsverfahren		Ausgabe: 2005-06
DIN EN 13363-2	Berichtigungen zu DIN EN 13363-2:2005-06		Berichtigung 1 Ausgabe 2007-04
DIN EN 13659	Normen zum Sonnenschutz Abschlüsse außen und Außenjalousien - Leistungs- und Sicherheitsanforderungen Die Europäische Norm EN 13659 ist Teil einer Reihe von Normen, die sich mit Abschlüssen von Gebäuden befassen, wie sie in EN 12216 definiert sind. Darunter fallen Produkte wie Außenjalousie, Rollläden, Drehladen, Faltladen ungeführte, Faltladen geführte (flach geschlossen), Faltladen geführt (Akkordeon) oder Schiebeläden, mit oder ohne Ausstellvorrichtung.		Ausgabe: 2015-07
DIN EN 14201	Abschlüsse und Läden - Widerstand gegen wiederholte Bedienungen (mechanische Lebensdauer) - Prüfverfahren		Ausgabe 2004-04
DIN EN 14115	Textilien - Brennverhalten von Materialien für Überdachungen, große Zelte und entsprechende Erzeugnisse - Entzündbarkeit		Ausgabe: 2002-04
DIN EN 14500	Abschlüsse - Thermischer und visueller Komfort - Prüf- und Berechnungsverfahren		Ausgabe: 2008-08
DIN EN 14501	Abschlüsse - Thermischer und visueller Komfort - Leistungsanforderungen und Klassifizierung		Ausgabe: 2006-02
DIN V 18073	Rollläden, Markisen, Rolltore und sonstige Abschlüsse im Bauwesen - Begriffe, Anforderungen		Vornorm, Ausgabe: 2008-05
DIN EN 60335-2-97	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 2-97: Besondere Anforderungen für Rollläden, Markisen, Jalousien und ähnliche Einrichtungen (IEC 60335-2-97: 2002, modifiziert + A1:2004, modifiziert + A2:2008, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-2-97:2006 + A11:2008 + A2:2010		Ausgabe: 2010-07
DIN EN 60335-2-97/A2	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 2-97: Besondere Anforderungen für Rollläden, Markisen, Jalousien und ähnliche Einrichtungen (IEC 61/3442A/CDV:2007)		Ausgabe : 2008-01
DIN EN 60335-2-97/A11	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke		Normentwurf, Ausgabe: 2008-07. Teil 2-97: Besondere Anforderungen für Rollläden, Markisen, Jalousien und ähnliche Einrichtungen

Rollladenbau Anforderungen und Klassifizierungen-Grundlagen:

	DIN:	Titel:	Bemerkung:
	DIN EN 12412-4	Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens	Ausgabe: 2003-11 Teil 4: Rollladenkästen
	DIN EN 12833	Rollläden für Dachflächenfenster und Wintergärten - Widerstand gegen Schneelast - Prüfverfahren	Ausgabe:2001-10
	DIN EN 13659	Abschlüsse außen und Außenjalousien - Leistungs- und Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung EN 13659:2015	Ausgabe: 2015-07
	DIN V 18073	Rollläden, Markisen, Rolltore und sonstige Abschlüsse im Bauwesen - Begriffe, Anforderungen	Vornorm, Ausgabe: 2008-05
	DIN 18358	VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Rollladenarbeiten	Ausgabe: 2010-04
	DIN EN 60335-2-97	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 2-97: Besondere Anforderungen für Rollläden, Markisen, Jalousien und ähnliche Einrichtungen (IEC 60335-2-97:1998, modifiziert)	Ausgabe: 2007-11
	DIN EN 60335-2-97/A2	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 2-97: Besondere Anforderungen für Rollläden, Markisen, Jalousien und ähnliche Einrichtungen (IEC 61/3442A/CDV:2007)	Ausgabe : 2008-01
	DIN EN 60335-	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke	Normentwurf, Ausgabe: 2008-07

2-97/A11	Teil 2-97: Besondere Anforderungen für Rollläden, Markisen, Jalousien und ähnliche Einrichtungen	
----------	--	--

Markisen- Sonnenschutzbau Anforderungen und Klassifizierungen-Grundlagen:

DIN:	Titel:	Bemerkung:
DIN EN 1932	Abschlüsse und Markisen - Widerstand gegen Windlast - Prüfverfahren und Nachweiskriterien	Ausgabe: 2013-09
DIN EN 1933	Markisen - Widerstandsfähigkeit gegenüber der Belastung durch Wasseransammlung - Prüfverfahren	Ausgabe: 1999-03
DIN EN 12045	Motorangetriebene Abschlüsse und Markisen - Nutzungssicherheit - Prüfung und Messung der Schubkräfte	Ausgabe: 2000-12
DIN EN 12194	Äußere und innere Abschlüsse und Markisen - Falschbedienungen - Prüfverfahren	Ausgabe: 2000-10
DIN EN 13120	Innenliegender Sonnenschutz	
DIN EN 13561	Markisen - Leistungs- und Sicherheitsanforderungen	Ausgabe: 2015-08
DIN EN 13659	Rollläden, Außenliegender Sonnenschutz	
Richtlinie	ITRS Konfektion Markisentücher	
Richtlinie	ITRS Richtlinie Windlasten Konstruktion Abschlüsse	
Richtlinie	BVRS zur Beurteilung der Produkteigenschaften von Rollläden	
Richtlinie	ITRS Richtlinie Sicherheitshinweise Montage und Bedienung	
Richtlinie	ITRS Beratung, Verkauf und Montage	

Schnittstellen Putz und Rollladenschienen: Richtlinien der Verbände und der Hersteller:

DIN:	Titel:	Bemerkung:
Merkblatt	EUROPÄISCHER FACHVERBAND DER PUTZPROFILHERSTELLER Merkblatt für Planung und Anwendung von metallischen Putzprofilen im Außen- und Innenbereich	Link zum Merkblatt der Putzprofilhersteller: Hier sind auch die Metallverträglichkeit enthalten.
Richtlinie	Leitlinien für das Verputzen von Mauerwerk und Beton Grundlagen für die Planung, Gestaltung und Ausführung. Die angeschlossenen Verbände: Industrieverband WerkMörtel e.V. www.iwm.de Bundesverband Ausbau und Fassade im ZDB http://www.stuckateur.de Bundesverband Farbe Gestaltung Bautenschutz www.farbe.de Arbeitsgemeinschaft Mauerziegel im Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e.V. www.ziegel.de Arbeitsgemeinschaft Ziegelementbau e.V. im Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e.V. www.ziegelementbau.de Bundesverband der Gipsindustrie e.V. www.gips.de Bundesverband Kalksandsteinindustrie eV www.kalksandstein.de Bundesverband Leichtbeton e.V. www.leichtbeton.de Bundesverband Porenbetonindustrie e.V. www.bv-porenbeton.de Bundesverband der Deutschen Transportbetonindustrie e.V. www.transportbeton.org Dachverband Lehm e.V. www.dachverband-lehm.de Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. www.dgfm.de Fachverband Fliesen und Naturstein im ZDB www.fachverbandfliesen.de Verband Bauen in Weiß e.V. http://www.ziegelementbau.de www.vbiw.de Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e.V. www.lackindustrie.de	Link zur Richtlinie:
Einbaugrundlagen	Firma FEMA Putzschienen: Wir erkennen, dass hier die Verklebung auf Kunststoff erfolgt.	Link zur Broschüre:
APU Montage	APU - das intelligente Anputzprofil: Auch hier erkennbar, dass die Verklebung nur auf Kunststoffrahmen möglich sind. Daher ist es fraglich, ob eine Verklebung auf Alu überhaupt mit einer Zulassung geprüft wurde? Daher sollten diese Zulassungen immer angefordert werden.	Link zur Broschüre: Kunststoffbeispiel Link zur Broschüre: Holzbeispiele
Wulf Montage	Technisches Merkblatt Arcutherm Teleskop-Gewebeleiste MINI	Link zur Broschüre:
Pewa	Welcher Putz eignet sich zu welchem Metall. Bei Aluminium ist es immer eine Frage, welcher Putz dort anschließt. Nicht alle Putze sind dazu	Link zur Broschüre:

		geeignet. Hier die Verträglichkeitsgegenüberstellung.	
	Protector	Die Broschüre zeigt die Vielfältigkeit von Protector Profile. Ab Seite 22 werden die Anschlussmöglichkeiten an Fenster aufgezeigt. Hier wird keine Empfehlung oder Montagemöglichkeit vorgetragen, die auf eine Alu-Rollladenschiene möglich ist.	Link zur Broschüre:
	Baumit	Technische Zeichnungen vom Hersteller und Systemlieferanten .	Link zur Startseite Fensteranschlüsse:
	Baumit	Hier die technische Zeichnung von Baumit bei einer Rollladenschiene. Wir erkennen, dass auch hier der Putzabschluss nicht auf die Rollladenschiene führt.	Link zur technischen Zeichnung:
	Baumit	Hier die technische Zeichnung von Baumit bei einer Rollladenschiene. Wir erkennen, dass auch hier der Putzabschluss nicht auf die Rollladenschiene führt.	Link zur technischen Zeichnung:
	Baumit	Hier die technische Zeichnung von Baumit bei einer Rollladenschiene. Wir erkennen, dass auch hier der Putzabschluss nicht auf die Rollladenschiene führt.	Link zur technischen Zeichnung:
		Zitate und Anmerkungen zu den entsprechenden Leitfäden und Richtlinien:	
	Putzerrichtlinie 2010	Anhang: Sonderfall: Einbau des Vorbaurolladens vor Putzauftrag: <i>Werden Vorbaurolläden in Sonderfällen ausnahmsweise vor dem Putzauftrag eingebracht, so sind besondere Maßnahmen zu treffen, um einen fachgerechten WDVS-/Putzauftrag zu erreichen. Besondere Maßnahmen sind z.B. spezielle Anputzprofile, Fugendichtbänder oder auch elastische Fugen, die jedoch eine regelmäßige Wartung erfordern. Damit Wartungsarbeiten am Rollladen ausgeführt werden können, muss außerdem ein dreiteiliger Revisionsdeckel zum Einsatz kommen. Dabei müssen die beiden seitlichen festen Teile mindestens 15 mm (Putzdicke) breit sein, um ein Einputzen überhaupt zu ermöglichen. Der Revisionsdeckel darf nicht eingeputzt werden.</i>	Bemerkung vom Autor: Dieses Aufputzen auf die Rollladenschienen ist in der Putzerrichtlinie als <u>Sonderfall beschrieben</u> . Sonderfälle sind in den Bauverträgen technisch gesehen allerdings auch als <u>Sonderleistung</u> zwischen den Parteien zu vereinbaren. Daher ist es immer eine Frage dessen, was im geschlossenen Vertrag vereinbart wurde.
	Leitfaden Fenstereinbau 2010	Grundsatz: Der gesamte Leitfaden ist so aufgebaut, dass der Regelfall des Putzanschlusses auf den Fensterrahmen geführt wird. Hier können im Groß, keine anderen Grundsätze gefunden werden. Erst ab Seite 200 werden die ersten Grundlagen für das Aufputzen auf eine Rollladenschiene vorgetragen. Allerdings bleibt zu beachten, dass es hier um die Isothermenverläufe handelt. Betrachten wir uns hier 8.2.2.1 erkennen wir im Querschnitt, dass der f 0,25 = 084 Wert hier Bestandteil ist. Vergleichen wir dies mit dem gleichen Anschluss 8.2.2.2 erkennen wir im Querschnitt, dass der f 0,25 = 0,98 Wert grundlegend ist.	Bemerkung vom Autor: Auch hier ist es wieder eine Vertragsgrundlage, was in der Wärmedämmung vereinbart wurde. Das entscheidet dann, ob der Anschluss des Putzes auf oder hinter die Rollladenschiene geführt werden muss/darf. Standard ist der Putzanschluss hinter der Rollladenschiene. Wird auf die Schiene geputzt ist es aus dem Vertrag heraus eine Sonderleistung und muss auch technisch gesehen gesondert vereinbart werden.
	Leitfaden Fensterbau 2010	Schlagregen beim Fenster: Auch hier muss unterschieden werden. Die Schlagregendichtheit der Fenster müssen am Fensterrahmen eingebracht werden und müssen >lediglich< die Dämmfuge des Anschlusses trocken halten. Schlagregen am Putzanschluss: Beim Putzanschluss, muss die Schlagregendichtheit das Wasser vor dem Eindringen in das Bauwerk sicherstellen. Das heißt, dass die Schnittstelle die Rollladenschiene wäre. Diese ist aber nach dem Leitfaden Fenstereinbau nur Schlagregentauglich, wenn Sie mit dem Fenster fest verbunden wird, damit in der Fuge zwischen Fenster und Rollladenschiene kein Kapillarwasserfluss entstehen kann. Also in 90 % aller Fälle diese nicht fest mit dem Fensterrahmen verbunden sind. Ist dies aus den vertraglichen Grundlage des Fensterbauers so nicht vereinbart worden und auch geliefert worden, dann muss der Putzer seinen Schlagregendichten Anschluss unweigerlich auf dem Fensterrahmen anschließen. Ansonsten kann der Putzer seine Schlagregensicherheit gegenüber dem Mauerwerk nicht herstellen.	Bemerkung vom Autor: Ist diese Schnittstelle nicht definiert und der Fensterbauer hat den Rollladen nicht monolithisch mit dem Fensterrahmen verbunden, kann der Putzer seine Schlagregendichtheit nicht auf der Rollladenschiene anbringen. Weil der Anschluss von Fenster und Rollladenschiene nicht Schlagregendicht verarbeitet wurde.

Gute Unterlagen: <https://karger.net/pdf/Vortrag-Korrosionsschutz%20DIN%20EN%201090%20IFO.pdf>
Korrosionsschutz bei Metallbauteilen:

DIN:	Titel:	Bemerkung:
	Korrosionsschutz durch Feuerverzinken:	
DIN EN ISO 1461	Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebraute Zinküberzüge (Stückverzinken)	Anforderungen und Prüfungen
DIN EN ISO 14713	Zinküberzüge - Leitfäden und Empfehlungen zum Schutz von Eisen und Stahlkonstruktionen vor Korrosion	
DIN EN ISO 1461 Teil 1	Allgemeine Konstruktionsgrundsätze und Korrosionsbeständigkeit HTG-FAKOR – Handbuch des Korrosionsschutzes durch organische Beschichtungen für Stahl im Wasserbau	1. Auflage – 2015 14
DIN EN ISO 1461 Teil 2	Feuerverzinken Verbände Richtlinie Duplex-Systeme Feuerverzinkung plus Beschichtung, Auswahl	Ausführung, Anwendung
DAST 022 DAST-	Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen	

	Richtlinie		
		Korrosionsschutz durch thermisches Spritzen	
	DIN EN ISO 12690	Metallische und andere anorganische Überzüge - Aufsicht für das thermische Spritzen	Aufgaben und Verantwortung
	DIN EN 657	Thermisches Spritzen	Begriffe, Einteilung
	DIN EN ISO 14918	Thermisches Spritzen	Prüfung von thermischen Spritzern
	DIN EN ISO 14919	Thermisches Spritzen - Drähte, Stäbe und Schnüre zum Flammsspritzen und Lichtbogenspritzen	Einteilung - Technische Lieferbedingungen
	DIN EN ISO 14921	Thermisches Spritzen	Vorgehen für das Anwenden thermischer Spritzschichten für Bauteile im Maschinenbau
	DIN EN ISO 14922	Thermisches Spritzen	Qualitätsanforderungen an thermisch gespritzte Bauteile
	DIN EN ISO 14922 Teil 1	Richtlinien zur Auswahl und Verwendung	
	DIN EN ISO 14922 Teil 2	Umfassende Qualitätsanforderungen	
	DIN EN ISO 14922 Teil 3	Standard-Qualitätsanforderungen	
	DIN EN ISO 14922 Teil 4	Elementar-Qualitätsanforderungen	
	DIN EN ISO 14923	Thermisches Spritzen	Merkmale und Prüfung von thermisch gespritzten Schichten
	DIN EN ISO 14924	Nachbehandeln und Nachbearbeiten von thermisch gespritzten Schichten	
	DIN EN ISO 2063	Thermisches Spritzen	Metallische und andere anorganische Schichten - Zink, Aluminium und ihre Legierungen
	DIN EN 1395	Thermisches Spritzen	Abnahmeprüfungen für Anlagen zum thermischen Spritzen
	DIN EN 1395 Teil 1	Thermisches Spritzen	Allgemeine Anforderungen
	DIN EN 1395 Teil 2	Thermisches Spritzen	Flammsspritzen einschließlich HVOF
	DIN EN 1395 Teil 3	Thermisches Spritzen	Lichtbogenspritzen
	DIN EN 1395 Teil 4	Thermisches Spritzen	Plasmaspritzen
	DIN EN 1395 Teil 5	Thermisches Spritzen	Plasmaspritzen in Kammern
	DIN EN 1395 Teil 6	Thermisches Spritzen	Handhabungssysteme
	DIN EN 1395 Teil 7	Thermisches Spritzen	Pulverfördersysteme
	DIN EN 13507	Thermisches Spritzen	Vorbehandlung von Oberflächen metallischer Werkstücke und Bauteile für das thermische Spritzen
		Stahlbau, Schweißen und Schneiden	
	DIN EN 14399	Hochfeste planmäßig vorspannbare Schraubenverbindungen für den Metallbau	
	DIN EN 14399 Teil 1	Hochfeste planmäßig vorspannbare Schraubenverbindungen für den Metallbau	Allgemeine Anforderungen
	DIN EN 14399 Teil 2	Hochfeste planmäßig vorspannbare Schraubenverbindungen für den Metallbau	Eignung zum Vorspannen
	DIN EN 14399 Teil 3	Hochfeste planmäßig vorspannbare Schraubenverbindungen für den Metallbau	System HR
	DIN EN 14399 Teil 4	Hochfeste planmäßig vorspannbare Schraubenverbindungen für den Metallbau	System HV - Garnituren aus Sechskantschrauben und -muttern
	DIN 19704	Stahlwasserbauten	
	DIN 19704 Teil 2	Stahlwasserbauten	Bauliche Durchbildung und Herstellung
	BAW Merkblatt MNIS	Einsatz von nichtrostendem Stahl im Stahlwasserbau	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6 „Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen“
	DIN EN 1090	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken	HTG-FAKOR – Handbuch des Korrosionsschutzes durch organische Beschichtungen für Stahl im Wasserbau – 1. Auflage – 2015 16
	DIN EN 1090 Teil 1	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken	Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile
	DIN EN 1090 Teil 2	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken	Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
	DIN EN 1090 Teil 3	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken	Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken
	DIN EN 1090 Teil 4	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken	Technische Anforderungen an tragende, dünnwandige, kaltgeformte Bauelemente

			und Bauteile für Dach-, Decken-, Boden- und Wandanwendungen aus Stahl
	DIN EN 1090 Teil 5	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken	Technische Anforderungen an tragende, dünnwandige, kaltgeformte Bauelemente und Bauteile für Dach-, Decken-, Boden- und Wandanwendungen aus Aluminium
		Oberflächenvorbereitung	
	DIN EN ISO 5817	Schweißen - Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweißen) - Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten	
	DIN EN ISO 8501	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit
	DIN EN ISO 8501 Teil 1	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Rostgrade und Oberflächenvorbereitungsgrade von unbeschichteten Stahloberflächen und Stahloberflächen nach ganzflächigem Entfernen vorhandener Beschichtungen
	DIN EN ISO 8501 Teil 2	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Oberflächenvorbereitungsgrade von beschichteten Oberflächen nach örtlichem Entfernen der vorhandenen Beschichtungen
	DIN EN ISO 8501 Teil 3	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Vorbereitungsgrade von Schweißnähten, Kanten und anderen Flächen mit Oberflächenunregelmäßigkeiten
	DIN EN ISO 8502	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Prüfungen zum Beurteilen der Oberflächenreinheit
	DIN EN ISO 8502 Teil 3	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Beurteilung von Staub auf für das Beschichten vorbereiteten Stahloberflächen (Klebeband-Verfahren)
	DIN EN ISO 8502 Teil 6	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Lösen von wasserlöslichen Verunreinigungen zur Analyse - Bresle-HTG-FAKOR – Handbuch des Korrosionsschutzes durch organische Beschichtungen für Stahl im Wasserbau – 1. Auflage – 2015 17 Verfahren
	DIN EN ISO 8502 Teil 9	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Feldverfahren zum Bestimmen von wasserlöslichen Salzen durch Leitfähigkeitsmessung
	DIN EN ISO 8503	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Rauheitskenngrößen von gestrahlten Stahloberflächen
	DIN EN ISO 8503 Teil 1	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Anforderungen und Begriffe für ISO-Rauheitsvergleichsmuster zur Beurteilung gestrahlter Oberflächen
	DIN EN ISO 8503 Teil 2	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Verfahren zur Prüfung der Rauheit von gestrahltem Stahl – Vergleichsmusterverfahren
	DIN EN ISO 8503 Teil 4	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Verfahren zur Kalibrierung von ISO-Rauheitsvergleichsmustern und zur Bestimmung der Rauheit – Tastschnittverfahren
	DIN EN ISO 8504	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Verfahren für die Oberflächenvorbereitung
	DIN EN ISO 8504 Teil 1	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Allgemeine Grundsätze
	DIN EN ISO 8504 Teil 2	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Strahlen
	DIN EN ISO 8504 Teil 3	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Reinigen mit Handwerkzeugen und mit maschinell angetriebenen Werkzeugen
	DIN EN ISO 11124	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Anforderungen an metallische Strahlmittel
	DIN EN ISO 11124 Teil 1	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Allgemeine Einleitung und Einteilung
	DIN EN ISO 11125	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Prüfverfahren für metallische Strahlmittel
	DIN EN ISO 11125 Teil 6	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Bestimmung der Fremdbestandteile
	DIN EN ISO 11125 Teil 6	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Bestimmung der Feuchte
	DIN EN ISO 11126	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Anforderungen an nichtmetallische Strahlmittel
	DIN EN ISO	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von	Allgemeine Einleitung und Einteilung HTG-

11126 Teil 1	Beschichtungsstoffen	FAKOR – Handbuch des Korrosionsschutzes durch organische Beschichtungen für Stahl im Wasserbau – 1. Auflage – 2015 18
DIN EN ISO 11127	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Prüfverfahren für nichtmetallische Strahlmittel
DIN EN ISO 11127 Teil 6	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen	Bestimmung der wasserlöslichen Verunreinigungen durch Messung der Leitfähigkeit
DIN EN 10029	Warmgewalztes Stahlblech von 3 mm Dicke an - Grenzabmaße und Formtoleranzen	
DIN EN 10163-1	Lieferbedingungen für die Oberflächenbeschaffenheit von warmgewalzten Stahlerzeugnissen (Blech, Breitflachstahl und Profile)	
DIN EN 10163-1 Teil 1	Lieferbedingungen für die Oberflächenbeschaffenheit von warmgewalzten Stahlerzeugnissen (Blech, Breitflachstahl und Profile)	Allgemeine Anforderungen
ASTM D 4285	Standard test method for indicating oil or water in compressed air	
ASTM D 7393	Standard practice for indicating oil in abrasives	
SSPC-SP 1	Solvent cleaning	
SSPC-PA 2	Measurement of Dry Coating Thickness with Magnetic Gages	
DIN-Fachbericht 28	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen	Prüfung von Oberflächen auf visuell nicht feststellbare Verunreinigungen vor dem Beschichten
	Allgemeine Normen und Regelwerke bezogen auf den Korrosionsschutz	
DIN EN ISO 9001	Qualitätsmanagementsysteme	Anforderungen
DIN EN ISO 14001	Umweltmanagementsysteme	Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung
DIN EN 573	Aluminium und Aluminiumlegierungen	Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug
DIN EN 573 Teil 1	Aluminium und Aluminiumlegierungen	Numerisches Bezeichnungssystem
DIN EN 573 Teil 2	Aluminium und Aluminiumlegierungen	Bezeichnungssystem mit chemischen Symbolen
DIN EN 573 Teil 3	Aluminium und Aluminiumlegierungen	Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen
DIN EN 573 Teil 5	Aluminium und Aluminiumlegierungen	Bezeichnung von genormten Knetzerzeugnissen HTG-FAKOR – Handbuch des Korrosionsschutzes durch organische Beschichtungen für Stahl im Wasserbau – 1. Auflage – 2015 19
DIN EN 10204	Metallische Erzeugnisse	Arten von Prüfbescheinigungen
DIN 81249	Korrosion von Metallen in Seewasser und Seeatmosphäre	
DIN 81249 Teil 1	Korrosion von Metallen in Seewasser und Seeatmosphäre	Begriffe, Grundlagen
DIN 81249 Teil 2	Korrosion von Metallen in Seewasser und Seeatmosphäre	Freie Korrosion in Seewasser
DIN 81249 Teil 3	Korrosion von Metallen in Seewasser und Seeatmosphäre	Kontaktkorrosion in Seewasser
DIN 81249 Teil 4	Korrosion von Metallen in Seewasser und Seeatmosphäre	Korrosion in Seeatmosphäre
ZTV-ING Teil 4	Stahlbau und Stahlverbundbau, Abschnitt 3 Korrosionsschutz von Stahlbauten, KOR-Schein	
FROSIO NS 476	Inspector Level III- Certified	
NACE SP 0108	Corrosion control of offshore structures by protective coatings, coating inspector level 3	
BS-OHSAS 18001	Arbeitsschutzmanagementsysteme. Forderungen Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Wasserstraßen, Schifffahrt Merkblatt Kontrollprüfungen bei Stahlwasserbauten (MeKS)	

Gute Unterlagen: <http://www.qm-guru.de/zertifizierung/liste-von-zertifizierern/>

**Zulassungsstellen für die DIN EN ISO 9001:
Das BauFachForum übernimmt keine Garantie für die Aktualität und der Vollständigkeit der Liste.**

Stadt/Land:	Zertifizierungsstelle:	Links:
	Zulassungsstellen in Deutschland:	
Bochum	3cert GmbH	
Bochum	3cert GmbH Zentrum für IT-Sicherheit	
Stuttgart	AgenturQZert, Zertifizierungsstelle der AgenturQ e.V.	
Remscheid	AGQS Qualitäts- und Umweltmanagement GmbHREMSCHIED	

Köln	AGRIZERT Zertifizierungsgesellschaft mbH	
München	AirCert GmbH	
	Technical Control and Certification Limited Company K. BAKKALKÖY / ISTANBUL	
Oberlaindern	ALL-CERT Gesellschaft für Zertifizierungen mbH	
Bremen	Associated Partners Zertifizierungsgesellschaft mbH Hattingen bag cert	http://www.bag-cert.de/
Abstatt	Bosch Engineering GmbH	http://www.bosch-engineering.de/de/de/home/startpage.html
Ostfildern-Scharnhauser Park	BQ-Zert GbR – Die Bau- und Baustoffzertifizierer BÜV – QMB – Zert	http://bq-zert.de/aufgaben-und-zweck.html
Hamburg	BSH-Cert beim Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie BSH Hamburg	http://www.bsh.de/de/index.jsp
Hanau	BSI Management Systems und Umweltgutachter Deutschland GmbH	https://www.bsigroup.com/de-DE/
Hamburg	Bureau Veritas Certification Germany GmbH	http://www.bureauveritas.de/
Berlin	BÜV-ZERT NORD-OST GMBH	http://www.buev-zert-nord-ost.de/
Fürth	CERT iQ Zertifizierungsdienstleistung GmbH	
Berlin	Cert-IT – Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung der IT-Weiterbildung mbH Plaza Frankfurter Allee	http://www.cert-it.com/
Kassel	CertEuropa GmbH	http://www.certeuropa.de/
Bonn	CERTQUA GmbH	https://www.certqua.de/web/de/index.php
Peking China	China Quality Certification Centre (CQC) 100070 BEIJING, CHINA	http://www.cqc.com.cn/www/english/contactus/
Neu Ulm	ClarCert GmbH Neu-Ulm	https://www.clarcert.com/
Bad Mergentheim	COMGROUP GmbH BAD MERGENTHEIM	
Bremen	CuCert GmbH Bremen	http://www.cucert.de/
Bremen	Datenschutz cert GmbH	https://www.datenschutz-cert.de/
Stuttgart	DEKRA Certification GmbH STUTTGART	http://www.dekra.de/de/certification_gmbh
Düsseldorf	Deloitte Cert Umweltgutachter GmbH DÜSSELDORF	http://www.firmendb.de/firmen/5716268.php
Griesenheim	Deutsche Managementsystem Zertifizierungsgesellschaft mbH DMSZ GmbH GRIESHEIM	https://dmsz.de/de/
Wildau	DeuZert Deutsche Zertifizierung in Bildung und Wirtschaft GmbH Wildau	http://www.deuzert.de/
Mainz	DIOCert GmbH Mainz	https://www.diocert.de/home-de.html
Essen	DNV Zertifizierung und Umweltgutachter GmbH	https://www.dnvgl.de/assurance/

Maurerarbeiten Anforderungen und Klassifizierungen-Grundlagen:

DIN:	Titel:	Bemerkung:
DIN 105-1	Mauerziegel - Vollziegel und Hochlochziegel	
DIN 105-2	Mauerziegel - Leichthochlochziegel	
DIN 105-3	Mauerziegel - Hochfeste Ziegel und hochfeste Klinker	
DIN 105-4	Mauerziegel - Keramikklinker	
DIN 105-5	Mauerziegel - Leichtlanglochziegel und Leichtlangloch-Ziegelplatten	
DIN 106-1	Kalksandsteine - Vollsteine, Lochsteine, Blocksteine, Hohlblocksteine	
DIN 106-2	Kalksandsteine - Vormauersteine und Verblender	
DIN 398	Hüttensteine - Vollsteine, Lochsteine, Hohlblocksteine	
DIN 1045	Beton und Stahlbeton - Bemessung und Ausführung	
DIN 1053-2	Mauerwerk - Teil 2: Mauerwerksfestigkeitsklassen aufgrund von Eignungsprüfungen	
DIN 1053-3	Mauerwerk - Bewehrtes Mauerwerk - Berechnung und Ausführung	
DIN 1055-3	Lastannahmen für Bauten - Verkehrslasten	
DIN 1057-1	Baustoffe für freistehende Schornsteine - Radialziegel - Anforderungen, Prüfung, Überwachung	
DIN 1060-1	Baukalk - Teil 1 : Definitionen, Anforderungen, Überwachung	
DIN 1164-1	Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen	
DIN 4103-1	Nichttragende innere Trennwände - Anforderungen, Nachweise	
DIN 4108-3	Wärmeschutz im Hochbau - Klimabedingter Feuchteschutz - Anforderungen und Hinweise für Planung und Ausführung	
DIN 4108-4	Wärmeschutz im Hochbau - Wärme- und feuchteschutztechnische Kennwerte	
DIN 4165	Porenbeton-Blocksteine und Porenbeton-Plansteine	
DIN 4211	Putz- und Mauerbinder - Anforderungen, Überwachung	
DIN 4226-1	Zuschlag für Beton - Zuschlag mit dichtem Gefüge - Begriffe, Bezeichnung und Anforderungen	
DIN 4226-2	Zuschlag für Beton - Zuschlag mit porigem Gefüge (Leichtzuschlag) - Begriffe, Bezeichnung und Anforderungen	
DIN 4226-3	Zuschlag für Beton - Prüfung von Zuschlag mit dichtem oder porigem Gefüge	
DIN 17 440	Nichtrostenden Stähle - Technische Lieferbedingungen für Blech, Warmband, Walzdraht, gezogenen Draht, Stabstahl, Schmiedestücke und Halbzeug	
DIN 18 151	Hohlblöcke aus Leichtbeton	

DIN 18 152	Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton	
DIN 18 153	Mauersteine aus Beton (Normalbeton)	
DIN 18 195-4	Bauwerksabdichtungen - Abdichtungen gegen Bodenfeuchtigkeit - Bemessung und Ausführung	
DIN 18 200	Überwachung (Güteüberwachung) von Baustoffe, Bauteilen und Bauarten - Allgemeine Grundsätze	
DIN 18 515-1	Außenwandbekleidungen - Angemörtelte Fliesen oder Platten - Grundsätze für Planung und Ausführung	
DIN 18 515-2	Außenwandbekleidungen - Anmauerung auf Aufstandsflächen - Grundsätze für Planung und Ausführung	
DIN 18 550-1	Putz- Begriffe und Ausführung	
DIN 18 555-2	Prüfung von Mörteln mit mineralischen Bindemitteln - Frischmörtel mit dichten Zuschlägen - Bestimmung der Konsistenz, der Rohdichte und des Luftgehalts	
DIN 18 555-3	Prüfung von Mörteln mit mineralischen Bindemitteln - Festmörtel - Bestimmung der Biegezugfestigkeit, Druckfestigkeit und Rohdichte	
DIN 18 555-4	Prüfung von Mörteln mit mineralischen Bindemitteln - Festmörtel - Bestimmung der Längs - und Querdehnung sowie von Verformungskenngrößen von Mauermörteln im statischen Druckversuch	
DIN 18 555-5	Prüfung von Mörteln mit mineralischen Bindemitteln - Festmörtel - Bestimmung der Haftscherfestigkeit von Mauermörteln	
DIN 18 555-8	Prüfung von Mörteln mit mineralischen Bindemitteln - Festmörtel - Bestimmung der Verarbeitbarkeitszeit und der Korrigierbarkeitszeit von Dünnbettmörteln für Mauerwerk	
DIN 18 557	Werkmörtel - Herstellung, Überwachung und Lieferung	
DIN 50 014	Klimaten und ihre technische Anwendung - Normalklimate	
DIN 51 043	Traß - Anforderungen, Prüfung	
DIN 52 105	Prüfung von Naturstein - Druckversuch	
DIN 52 612-1	Wärmeschutztechnische Prüfungen - Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät - Durchführung und Auswertung	
DIN 53 237	Prüfung von Pigmenten - Pigmente zum Einfärben von zement- und kalkgebundenen Baustoffen	
	Richtlinien für die Erteilung von Zulassungen für Betonzusatzmittel (Zulassungsrichtlinien), Fassung Juni 1993, abgedruckt in den Mitteilungen des Deutschen Instituts für Bautechnik, 1993, Heft 5 Vorläufige Richtlinie zur Ergänzung der Eignungsprüfung von Mauermörtel - Druckfestigkeit der Lagerfuge - Anforderungen, Prüfung Zu beziehen über Deutsche Gesellschaft für Mauerwerksbau e. V (DGfM), 53179 Bonn, Schloßallee 10.	

Erdbeben DIN 4149 Anforderungen und Klassifizierungen-Grundlagen:

DIN:	Titel:	Bemerkung:
DIN 4149	Bauten in deutschen Erdbebengebieten. Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten Normenausschuss im Bauwesen 2005-04:	(NABau) im DIN – April 2005, Berlin
DIN 4149-1	Bauten in deutschen Erdbebengebieten. Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten 1981-04	April 1981, Berlin
EN 1998-1	Eurocode 8. Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben. Grundlagen, Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbauten. 2004	Grünthal, G., Bosse, C.: Probabilistische Karte der Erdbebengefährdung der Bundesrepublik Deutschland – Erdbebenzonenkarte für das Nationale Anwendungsdokument zum Eurocode 8. Forschungsbericht, Geo Forschungszentrum Potsdam 1996
	Schwarz, J., Grünthal, G.: Bauten in deutschen Erdbebengebieten – zur Einführung der DIN 4149:2005. Bautechnik 82 (2005) H. 8, S. 486 – 499.	
	Erdbebensicher Bauen. Planungshilfe für Bauherren, Architekten und Ingenieure Innenministerium Baden Württemberg.	
	Erdbebensicher Bauen. Planungshilfe für Bauherren, Architekten und Ingenieure Innenministerium Baden Württemberg	
	Ötes, A., Löring, S.: Zum Tragverhalten von Mauerwerksbauten unter Erdbebenbelastung. Bautechnik 83 (2006) H. 2, S. 125 – 138.	
	Keintzel, E.: Entwicklung der Erdbebenauslegung von Stahlbetonbauten in Deutschland. Beton- und Stahlbetonbau 93 (1998), S. 245 – 251	
	Paulay, T., Bachmann, H., Moser, K.: Erdbebenbemessung von Stahlbetonhochbauten, Birkhäuser Verlag, 1990	

	Ötes, A., Elsche, B.: Erhöhung der Tragfähigkeit von KS-Wänden unter Erdbebenlasten durch Bewehrung. Universität Dortmund – Schriftenreihe Tragkonstruktionen, Heft 2, 2005	
	Erdbebensicheres Bauen in Baden Württemberg ,	
	Erdbebensicheres Bauen Ministerium Umwelt , Klima und Energiewirtschaft Baden Württemberg.	

Dauerhaftigkeit von DIN 68 800-3 und DIN 68 364 sowie DIN EN 350-2 in Tabellenwerten:

Bemerkung: Diese Tabelle wurde vom BauFachForum aus DIN Tabellen, Fachbüchern und wissenschaftlichen Informationsblätter sorgfältig zusammengestellt. Eine Gewährleistung für die Ausführung des Handwerkers kann allerdings nicht übernommen werden.



Holzarten und Ihre Klassifikation in Bezug auf Dauerhaftigkeit gegen Holzerstörenden Pilzen.		
Holzart:	Beständigkeit:	
Greenheart, Padouk, asiat. Teak, Makoré, Afzelia, Maobi, Bilinga,	sehr dauerhaft	1
europ. Lärche, europ. Douglasie	wenig dauerhaft bis mäßig dauerhaft	3-4
Robinie *	dauerhaft bis sehr dauerhaft	1-2
White Meranti, Birke, Buche, Esche, Linde	nicht dauerhaft	5
Yellow Meranti, Tanne, Fichte, Ulme, amerik. Roteiche	wenig dauerhaft	4
amer. Western Red Cedar, Bankirai, Bubinga, Merbau, Bongossi, Mahogany, europ. Eiche, Edelkastanie	dauerhaft	2
Pitch Pine	mäßig dauerhaft	3
Yellow Cedar, amerik. Weißliche	mäßig dauerhaft bis dauerhaft	2-3
*) Hinweis: Robinie ist als sehr dauerhaft anzusehen und kann zu (1) eingestuft werden. Allerdings sind die ersten 7-15 Jahresringe lediglich auf wenig dauerhaft einzustufen. Siehe unter Dreiner .		
Klassifizierung der natürlichen Dauerhaftigkeit gegen Termiten		
Robinie, Bongossi, Wenge, Afrormosia, Padouk, Bankirai, Maobi, Walaba, Bubinga,	dauerhaft	D
Edelkastanie, europ. Eiche, American "Cedar", Basralocus	mäßig dauerhaft	M
Douglasie, Fichte, Kiefer, Lärche sowie alle Merantiarten und Mahogany	anfällig	S
Natürliche Dauerhaftigkeit gegen holzerstörende Pilze weiterer Holzarten aus DIN 68800-1:2011-10, Tab.3:		
Mukulungu /Afri Kulu. Autranelle congolensis; Tali, Erythrophleum ivorense; Ttajuba, Bagassa guianensis, Massaranduba, Manikara spp.;	sehr dauerhaft	1
Cumarú, Dipteryx odorata; Garapa, Apuleia Leiocarpa; Itaúba, Mezilaurus spp.; Angelim vermelho, Dinizia edxcelsa;	dauerhaft bis sehr dauerhaft	1-2
Jatoba, Hymannaea spp.	dauerhaft	2
Gerutu, Parashorea spp.; 1)	mäßig dauerhaft	3
Sibirische Lärche, Larix sibirica 2) 3)	wenig dauerhaft bis mäßig dauerhaft	3-4
Bemerkungen:		
1) Einstufung gilt nur für Handelssortiment "Heavy White Seraya"		
2) bei einer Rohdichte > 700 kg/m ³ kann eine Dauerhaftigkeitsklasse 3 zu Grunde gelegt werden.		
3) Splintholz ist anfällig für Hausbockbefall		
Klassifizierung der natürlichen Dauerhaftigkeit gegen Holzschädlinge im Meerwasser		
Basralocus, Greenheart	dauerhaft	D
Afrormosia, Azobé, Bilinga, Sapelli, asiat. Teak	mäßig dauerhaft	M
Achtung:		
Unterscheidungen in der DIN 68800-1:20011-10, DIN 1995-1/NA sowie der DIN 350-2:		
DIN 68800-1:2011-10 verzeichnet unter der Tab. 3 weitere Holzarten bezüglich Ihrer		

<p>natürlichen Dauerhaftigkeit. Diese Holzarten sind allerdings in der DIN EN 1995-1-1/NA als nicht verwendbar bezeichnet. Und dann werden diese Holzarten in DIN EN 350-2 gar nicht mehr aufgeführt. Auch nicht aufgeführt sind Holzarten, die als aussterbend bezeichnet werden. Erkannt werden kann, dass die meisten tauglichen Hölzer aus Tropenhölzern bestehen. Daher sollte immer aus der DIN 18800 abgewogen werden, ob auf Tropenhölzer verzichtet werden kann, wenn einheimischen Hölzern ein entsprechenden Holzschutz und ein verbesserter konstruktiven Holzschutz erhalten.</p>			
<p>Resistenzklassen nach DIN 68364 (1979))* (Eigenresistenz der jeweiligen Holzart gegenüber holzerstörenden Insekten und Pilzen)</p>			
Resistenz-Klasse:	Dauerhaftigkeit:	Heimische Holzarten:	Import Holzarten:
1	sehr dauerhaft	keine	sehr viele tropische Baumarten, z.B. Afzelia, Kambala, Bongossi, Teak
1-2	dauerhaft bis sehr dauerhaft	Robinie**)	
2	dauerhaft	europ. Eiche (z.B. Stiel- oder Traubeneiche), Edelkastanie	Western red cedar
3	mäßig dauerhaft	europ. Lärche. Douglasie	
3-4	wenig dauerhaft bis mäßig dauerhaft	Kiefer	
4	nicht dauerhaft	Fichte, Tanne	Hemlock
5	vergänglich	Buche, Birke. Erle, Pappel, Esche, Rosskastanie, Platane und alles Splintholz aller Holzarten	
<p>Bemerkungen:)* der Begriff natürliche Resistenz (einst in Resistenzklassen) wurde mit der neuen DIN 350-2 ersetzt durch natürliche Dauerhaftigkeit (nun in Dauerhaftigkeitsklassen). **) Hinweis: Bei Robinie ist das adulte Kernholz als dauerhaft nach 1 einzustufen, ihr juveniles Kernholz (die ersten 7-15 Jahrringe) ist als wenig dauerhaft nach 4 einzustufen (Dreiner 2007 siehe unten).</p>			
<p>Interessante Literaturnachweise: Alle abgerufen im Mai 2017.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. holzfragen.de 2. Fachinformationen (PDF) zum Thema Holzschutz 3. Deutscher Holzschutzverband für Außenholz e.V. (DHV) 4. Gütegemeinschaft Imprägnierte Holzbauelemente e.V. 5. Informationen Holzschutz allgemein und zur aktuellen Holzschutznorm DIN 68800 6. Dreiner. 7. DIN 68364:1979-11 Kennwerte von Holzarten - Festigkeit, Elastizität, Resistenz (<i>Norm zurückgezogen</i>). 8. Dieter Lehmann: <i>Zwei wundärztliche Rezeptbücher des 15. Jahrhunderts vom Oberrhein. Teil I: Text und Glossar</i>. Horst Wellm, Pattensen/Han. 1985, jetzt bei Königshausen & Neumann, Würzburg (= <i>Würzburger medizinhistorische Forschungen</i>, 34), ISBN 3-951456-63-0. 9. Stephan Winninghoff, Thomas Bauer, Martina Lorenz, Johannes Diebel, Christoph Schelhorn, Clemens Fauth, Christine Andres: Das Baustellenhandbuch für den Garten- und Landschaftsbau. 6. aktualisierte Auflage, Forum Verlag Herkert GmbH. 10. Angaben zu den Dauerhaftigkeitsklassen auf der Seite Holzfragen.de. 11. Mechanische Kenngrößen von Buchen-, Eschen- und Robinienholz für lastabtragende Bauteile, S.5, Dissertation von Ulrich Hübner, Technische Universität Graz. 12. Informationen zur Dauerhaftigkeit/Resistenz von Holz auf der Seite der Firma Fahlenkamp. 13. Sachkundenachweis Holzschutz am Bau. Deutscher Holz- und Bautenschutzverband. 14. Sachverständigenplattform und Bauschadenplattform >BauFachForum Wilfried Berger<. 			

**BG-Information über Holzschutzmittel Stand/Veröffentlichung Nov. 2009:
 Welche Inhaltstoffe sind heute noch zulässig?**

Bemerkung: Diese Tabelle wurde vom BauFachForum aus DIN Tabellen, Fachbüchern und wissenschaftlichen Informationsblätter sorgfältig zusammengestellt. Eine Gewährleistung für die Ausführung des Handwerkers kann allerdings nicht übernommen werden.



Links zu Begriffserklärungen für dieses Blatt:

Link: Ebenenmodell

Link: Konsolenbefestigung

Link: PAX Fenster Pfullendorf

Link: RAL-Gütesiegel

Link: Internet Berufs Schulungen

Link: Qualifizierte Handwerker

Link: Produkte Test im BauFachForum

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

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

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

Zur Mitgliedschaft:



Wilfried Berger, Sachverständiger
www.BauFachForum.de

Weitere Empfehlungen im >BauFachForum<:

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

Sehr geehrte Kollegen/innen,

schauen Sie doch einfach einmal rein in unser Gesamtangebot.

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

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

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

Euer Bauschadenanalytiker

SCHMIDT
 Wigginsbach
 Fenster | Türen | Sonnenschutz



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

www.schmidt24.biz

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







PAUL HOLDER
 MÖBEL + INNENAUSBAU

Fugenbetrieb
 Silvio Neuhold



Silikonfugen
 Betonverfugung
 Fugensanierung
 Glasversiegelung

Meßkircher Str. 17
 88630 Pfullendorf
 Tel.: 07552 928 7084

neuhold.pfullendorf@freenet.de



HAMA
 seit 1919

Sachverständigenbüro
Volker Ibal
 BDSH gepr. Sachverständiger - Elektrotechnik



Im Acker 17 | 56332 Oberfell
 T 02605 96 20 23 | F 02605 96 20 24
 M 0171 177 48 29
info@svibald.de | www.svibald.de

GLASWELT
 FENSTER · PASSAGE · GLAS



09.2012

INNOVATIONEN
 IN DER FORKUS-LÜFTUNG



KOPF
 INNENAUSBAU



U. Klausmann
 Bau- und Möbelschreinerei · Glaserei

Willi Weiser
 Schreinermeister + Gutachter ö.b.v., SV

Schreinerei und mehr

Einbruchschutz für Fenster und Türen
 CLING Lackspanndecken

68307 Mannheim · Dohlegasse 18

0172 - 7172873 0621 - 784317
 mail: gutachterbuero@versanet.de

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
www.anton-manhart.de



huber fensterbau



SPORT CENTER BARZ



GEORG OLBRICH
 G M B H



"ALLES RUND UM'S FENSTER!"

- Montage
- Verkauf
- Reparatur

Müller & Knill
 Dabetsweiler 16 • 88239 Wangen-Neuravensburg
 Tel. 075 28/92 76 40 • Fax 075 28/92 76 41
 Mobil Werner Müller: 01 72/8 20 09 12
 E-Mail: mkfensterservice@t-online.de

Siefert
 Schreinerei

Inspirationen in Holz
 vom Meisterbetrieb

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

BOTT SCHREINEREI
 Ladenbau | Messebau | Innenausbau

Vom
Handwerker
für
Handwerker!

Josef Bott GmbH
 Fabrikstraße 18
 D-73277 Owen / Teck
 Tel.: +49 (0)7021 - 83486
 Fax: +49 (0)7021 - 83588
 info@schreinerei-bott.de
 www.schreinerei-bott.de



WEINGARTNER
 GmbH & Co. KG

Ideen in Holz

Individuelle
Kasselerlösse
von Ihren
Innungsschreiner

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 Erdbebenrisikoprüfung
 Sachverständiger für Schulen und Gebäuden

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

bauphysik-tannert@wb.de



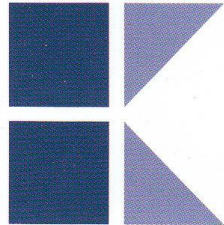
BVFS Bundesverband
 Freier Sachverständiger
 e.V.

Dirk Schwarz
 Sachverständiger für
 Dübelmontage, Fenstertechnik,
 Fenster und Türen

Mispelweg 9a
 59394 Nordkirchen
 ds@dirkschwarz.de

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

KOPF
 INNENAUBAU



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

vlecken
 IMMOBILIEN
 SACHVERSTÄNDIGE

ULRIKE VLECKEN
 DIPL.-IMMOBILIENWIRT (VWA)

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

SALZSTRASSE 29
 87776 SONTHEIM



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






Willi Weiser
 Schreinermeister + Gutachter ö.b.v. SV

Schreinerei und mehr

Einbruchschutz für Fenster und Türen
 CILING Lackspanndecken

68307 Mannheim Dohlegasse 18

0172 - 7172873 0621 - 784317
 mail: gutachterbuero@versanet.de

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

SV
 BERUFS-SACHVERSTÄNDIGER



Wilfried Berger, Sachverständiger
www.BauFachForum.de