

Kooperative Planung als Erfolgsfaktor im grossvolumigen Bauen

Cooperative planning as a key to success with large construction contracts

La planification coopérative, facteur de réussite des chantiers de grande ampleur

Pirmin Jung
PIRMIN JUNG Ingenieure für Holzbau
CH-Rain

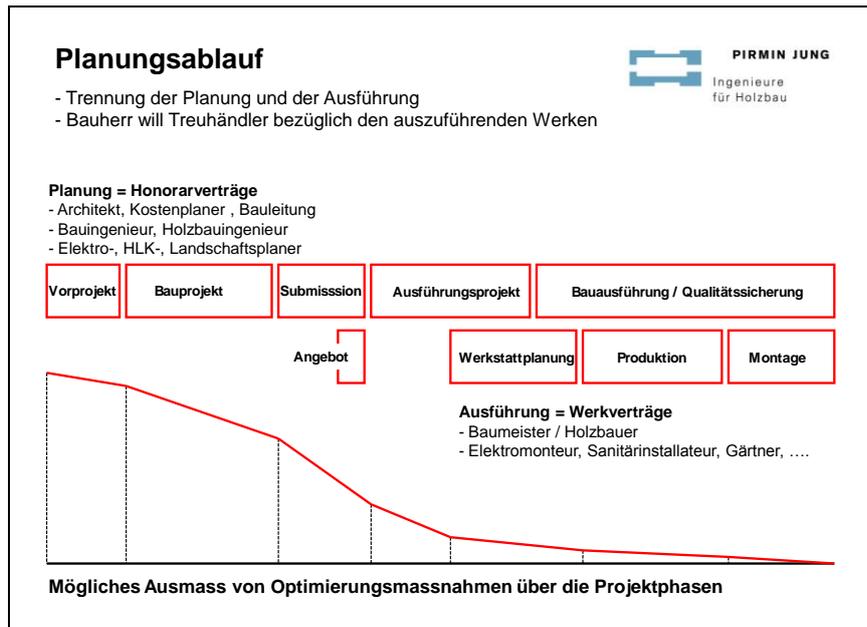


Kooperative Planung als Erfolgsfaktor im grossvolumigen Bauen

An Holzbauten werden heute vielfältigste Anforderungen gestellt. Insbesondere bei grossen Holzbauprojekten käme es zu grossen Kostenfolgen und zu Rechtsstreitigkeiten, wenn z.B. der Schallschutz nicht erfüllt wird oder die Fassadenverkleidung schon nach wenigen Jahren ertüchtigt werden müsste. Und wenn ein Bauprojekt nicht auf aussergewöhnliche Ereignissen wie Brand oder Erdbeben ausgelegt wäre, hätte dies im Falle des Ereignisfalles verheerende Folgen – für die Nutzer, für die am Objekt beteiligten, aber auch für die ganze Branche.



Bauherrschaften sind sich immer mehr bewusst, dass Bauprojekte im Detail zu planen sind, um das geforderte Leistungsvermögen zu erhalten. Um von den Unternehmern vergleichbare Angebote bei identischer Leistungsfähigkeit der Konstruktion zu erhalten, müssen insbesondere Holzbauten vor der Vergabe detailliert geplant werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass in den ersten Planungsphasen am meisten Einfluss auf die Projektoptimierung genommen werden kann.



In der Schweiz hat sich immer mehr durchgesetzt, dass Holzbauprojekte in dieser ersten Projektphase von Holzbauingenieuren mit gestaltet werden. Ihre Praxiserfahrung garantiert ihnen, die Aspekte der Ausführung schon zum Projektstart in die Projektentwicklung einfließen zu lassen. Der Holzbauingenieur nimmt die Anliegen der Objektplaner und der Bauherrschaften auf setzt sie planerisch in leistungsfähige Holzbaulösungen um. Die Holzbauer steigen dann über eine Submission ins Projekt ein, setzen die angedachten Lösungen in der Werkstattplanung um und kümmern sich um die Ausführung.

Im grossvolumigen Holzbau erfahrene Holzbauer bestätigen immer wieder, dass die Kosten nicht nur über die Holzbaulösung optimiert werden kann (Lösungen, welche nicht kostenoptimiert sind haben am Markt sowieso keine Chance), sondern insbesondere dadurch, dass sie ihren Materialeinkauf, die Fertigung im Werk und die Montage auf der Baustelle sauber organisieren und optimieren.



Als Holzbauingenieure führt man Planerteams informell bezüglich den Anliegen des Holzbaues. Bewährt haben sich hier Checklisten, in denen die optimalen Aufgabenabfolgen für Holzbauprojekte definiert sind: Wer macht was zu welchem Zeitpunkt.

Planung mehrgeschossiger Holzbauten

Informell geführt durch den Holzbauingenieur



PROJEKTABLAUF MEHRFAMILIENHAUS

Merkblatt

Legende:
 ■ Verantwortlich
 ○ Beratung/Unterstützung/Information

Phase	Bauherr	Architekt	Baubüro	Holzbaufachgenieur	Elektriker-Planer	HKS-Planer	Bauglyphiker	Holzbaumeister
AKQUISITION								
Projekstudie (Grundrisse / Ansichten / Schnitt)								
Kontaktaufnahme mit Holzbauingenieur: Tel. / Mail / Schriftlich								
Grundsatzabklärung: Holzbau sinnvoll / nicht sinnvoll u. möglich / unmöglich Kriterien: Normen / Vorschriften / Kosten / Nutzung / ...								
Besichtigen Referenzobjekte / Kommunikation der Möglichkeiten								
Entscheid: Objekt in Holz bauen								
Submission und Vergabe Fachplaner								
VORPROJEKT								
Provisorisches Vorprojekt Architekt (1:100)								
Organisation Planungsteam: Zyklus Meetings, Datenaustausch, Termine, ...								
Toleranzen im Massivbau festlegen								
Provisorische Nutzungsvereinbarung Holzbau								prov. Nutzungsvereinbarung
Brandschutzkonzeptpläne / evtl. objektspezifisches Konzept								prov. Brandschutzkonzept
Information der beteiligten Fachplaner zum Holzsystembau								Details und Merkblätter: HBV, Installationen, ...)
Grundkonzept kontrollierte Lüftung und Installationen								Lüftungskonzepte
Tragwerkskonzept / Vorstark / Lastenübergabeplan								prov. Lastenübergabeplan
Elementaufbauten / Details								Details Vorprojekt
Kostenschätzung Holzbau								Kostenschätzung
Vorprojekt mit Kostenschätzung								prov. Konzept / Kostenschätzung
Konzept und Art der Fassadenverkleidung erarbeiten								prov. Fassadenkonzept
Kostenschätzung								Kostenschätzung
Bereinigen Vorprojekt Architekt (1:100) / Bauangebotspläne								Pläne 1:100
Terminplan Bauablauf erstellen								Terminplanung



Ausschnitt Checkliste zum optimalen Planungsablauf

18

Im Folgenden ist dargestellt, in welchen Planungsschritten der Holzbauingenieur Holzbauten plant und wie er als Treuhändler des Bauherrn die Ausführung begleitet.

Nutzungsvereinbarung



Nutzungsvereinbarung
DU/13.06.2006

PIRMIN JUNG
Ingenieure für Holzbau GmbH

Grosswänd 4
CH-6002 Ruan
www.pirminjung.ch
info@pirminjung.ch
Tel.: 041 459 70 40
Fax: 041 459 70 30

Nutzungsvereinbarung Holzbau

204.245 Bösgass-MFH Buttisholz

Datum: 31.03.2006
Planungsphase: Ausführungsprojekt

Projekt: Neubau 2 MFH
Bösgass
8075 Buttisholz

Bauherr: Kooperation Buttisholz
Lohrerstr.
8075 Buttisholz

Architekt: SA Schickelhan AG
Steinertstr. 10
8075 Buttisholz

Holzbaugesamter: PIRMIN JUNG
Ingenieure für Holzbau GmbH
Grosswänd 4
8002 Ruan

Holzbaumeister:

Umfang: 5 Seiten Bericht
... Seiten Planbeilage / Details

Vorbereitet von: Bauherr
Architekt

Nutzungsvereinbarung Holzbau.doc

204.245 Bösgass-MFH Buttisholz

1.1 Projektziele

2 Vorgeschlagene Nutzung und Einzelanfragen

Objekt	Nutzung	Fläche	Verbleibende Nutzfläche	Verbleibende Nutzfläche
2.1.1	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.2	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.3	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.4	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.5	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.6	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.7	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.8	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.9	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.10	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.11	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.12	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.13	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.14	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.15	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.16	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.17	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.18	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.19	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.20	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.21	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.22	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.23	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.24	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.25	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.26	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.27	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.28	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.29	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.30	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.31	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.32	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.33	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.34	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.35	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.36	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.37	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.38	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.39	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.40	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.41	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.42	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.43	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.44	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.45	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.46	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.47	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.48	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.49	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²
2.1.50	Wohnen	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²	1.200,00 m ²

3.1 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.2 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.3 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.4 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.5 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.6 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.7 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.8 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.9 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.10 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.11 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.12 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.13 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.14 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.15 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.16 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.17 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.18 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.19 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.20 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.21 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.22 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.23 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.24 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.25 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.26 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.27 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.28 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.29 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.30 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.31 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.32 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.33 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.34 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.35 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.36 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.37 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.38 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.39 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.40 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.41 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.42 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.43 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.44 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.45 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.46 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.47 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.48 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.49 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.50 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.51 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.52 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.53 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.54 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.55 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.56 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.57 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.58 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.59 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.60 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.61 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.62 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.63 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.64 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.65 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.66 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.67 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.68 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.69 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.70 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.71 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.72 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.73 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.74 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.75 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.76 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.77 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.78 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.79 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.80 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.81 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.82 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.83 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.84 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.85 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.86 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.87 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.88 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.89 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.90 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.91 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.92 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.93 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.94 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.95 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.96 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.97 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.98 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.99 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

3.100 Anmerkungen zu den Nutzungsvereinbarungen

Statik

PIRMIN JUNG
INGENIEUR-PLANUNGSGESellschaft FÜR HOLZBAU
Chlausenstr. 10, CH-8505 Rast
Tel. 041 400 90 11, Fax 041 400 90 12

Projekt: *W4*
Objekt: *W4*
Blatt: *25*

4- Bewehrung
Anlass ist eine St. 1.04
4. immer nicht gezeichnet!

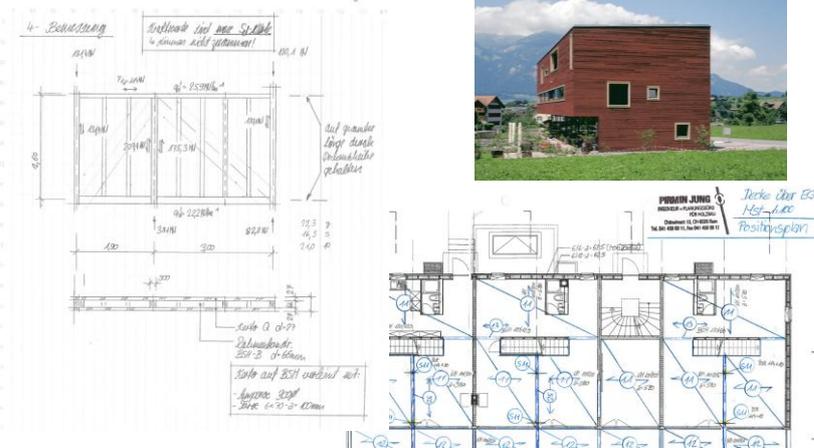
auf parallel
liegt durch
Balkenläufe
gehoben

Seite 0 d-27
Dachstuhl
Bsp. B. 10-60mm
Seite auf BStl verändert ist
- Länge 300
- Bstl 4x20-0-12mm

PIRMIN JUNG
Ingenieure
für Holzbau



*Tecke über EG
Hof-1.00
Positivplan*

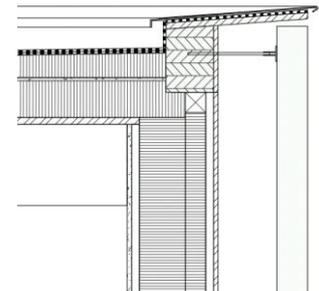


Planung der konstruktiven Details

PIRMIN JUNG
Ingenieure
für Holzbau

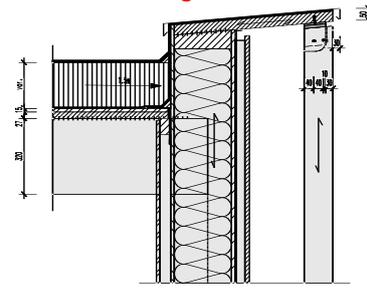
Detail St.1.04

Architekt



PIRMIN JUNG
Ingenieure
für Holzbau

Holzbaingenieur



DACHAUFBAU Nachbau EG	
Tragwerk / Bauteilname	Material
1.04	StB
1.05	StB
1.06	StB
1.07	StB
1.08	StB
1.09	StB
1.10	StB
1.11	StB
1.12	StB
1.13	StB
1.14	StB
1.15	StB
1.16	StB
1.17	StB
1.18	StB
1.19	StB
1.20	StB
1.21	StB
1.22	StB
1.23	StB
1.24	StB
1.25	StB
1.26	StB
1.27	StB
1.28	StB
1.29	StB
1.30	StB
1.31	StB
1.32	StB
1.33	StB
1.34	StB
1.35	StB
1.36	StB
1.37	StB
1.38	StB
1.39	StB
1.40	StB
1.41	StB
1.42	StB
1.43	StB
1.44	StB
1.45	StB
1.46	StB
1.47	StB
1.48	StB
1.49	StB
1.50	StB

WANDAUFBAU AW EG	
Tragwerk / Bauteilname	Material
1.04	StB
1.05	StB
1.06	StB
1.07	StB
1.08	StB
1.09	StB
1.10	StB
1.11	StB
1.12	StB
1.13	StB
1.14	StB
1.15	StB
1.16	StB
1.17	StB
1.18	StB
1.19	StB
1.20	StB
1.21	StB
1.22	StB
1.23	StB
1.24	StB
1.25	StB
1.26	StB
1.27	StB
1.28	StB
1.29	StB
1.30	StB
1.31	StB
1.32	StB
1.33	StB
1.34	StB
1.35	StB
1.36	StB
1.37	StB
1.38	StB
1.39	StB
1.40	StB
1.41	StB
1.42	StB
1.43	StB
1.44	StB
1.45	StB
1.46	StB
1.47	StB
1.48	StB
1.49	StB
1.50	StB

25

Beratung Fassdenverkleidung

PIRMIN JUNG
Ingenieure
für Holzbau




PIRMIN JUNG
Ingenieure
für Holzbau



24

Qualitätssicherung Ausführung



Pirmin Jung
Ingenieur für Holzbau GmbH
Chlostrasse 10
8000 Basle

Ingenieurgemeinschaft Holzbau

Makiol + Wiederkehr
Dipl. Holzbauing. HTL-SSHT
Industriestrasse 5 Postfach
5712 Birmensdorf

Kontrollplan

Nr.	Phase	Bauteil/Arbeit	Prüfkriterium	Prüfung			Massnahmen bei Nichterfüllung	Bemerkungen
				Art der Kontrolle	Dokumentation	Zeitpunkt		
1	Allgemein	SUVA-Vorschriften	Gemäss Anforderungen SUVA	visuell	Protokoll	laufend	UN, BL	Korrektur, Schulung
2	Produktion Holzbau	BS 18	Lamellen MS 17 Gemäss ONORM DIN 4074	visuell	Lieferschein	Materialliefer.	UN, Ing.	Ersatz
3		BSH A BSH B	Lamellen nach SIA 164	visuell	Lieferschein	Materialliefer.	UN	Ersatz
4		Stahlhölz	Qualität gemäss Ausschreibung (R728.100)	visuell	Schweisprotokoll	Bestellung Einbau	UN, Ing.	Ersatz
5		Brettstapel	Qualität gemäss 'Allgemeine Bedingungen' der Ausschreibung	Visuell	Lieferschein	Montage	UN, Ing.	Ersatz
7		Verklebung F30	Gemäss Werkstattplanung, Stöße sauber ausgeführt	Visuell, Stichpunktprüf.	Protokoll	Laufend, sowie nach Aufarbeiten	UN, Ing.	Korrektur
8	Montage Holzbau	Glattscheibe	Kote und Lage	Prüfung	Protokoll	Beim Einsetzen	UN, BL	Korrektur
9		Untergesung der Stützstützen	Gemäss Werkstattplanung, Lastabtragung gewährleistet?	Visuell	Protokoll	Montage	UN, Ing.	Korrektur
10				Protokoll	Montage		UN	
11				Protokoll	Montage		UN	




Seite 1 von 2

32

Vom Holzbauingenieur wird nach der Bauausführung die Abrechnung des Holzbauers kontrolliert und er steht der Bauherrschaft bei der Inbetriebnahme und während der Garantiezeit als Fachperson zur Verfügung.

Die interdisziplinäre Planung vom Architekten über den Holzbauingenieur zum Holzbauer ist ein Grund dafür, dass der Holzbau in der Schweiz inzwischen anerkannt ist – auch für grössere Bauprojekte.