

**AUSSICHTSTURM HASENBERG, WIDEN**  
**TOTALUNTERNEHMERAUSSCHREIBUNG**

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

AUSSCHREIBUNG, 13.09.2019  
AHW\_1911200



Objektadresse	Parzelle 236 Hasenbergstrasse 8967 Widen
Bauherrschaft	Trägerverein Hasenbergturn Bremgarterstrasse 1 8967 Widen
Entwurf Tragstruktur	Projektarbeit von Studenten Berner Fachhochschule Departement Architektur, Holz und Bau Solithurnstrasse 102 2504 Biel
Machbarkeitsstudie	Hüsser Generalbau AG Oberebenestrasse 20 5620 Bremgarten
Holzbauingenieur	Makiol Wiederkehr AG Ingenieure Holzbau Brandschutz Industriestrasse 9 / Postfach 5712 Beinwil am See

MAKIOL WIEDERKEHR AG  
INDUSTRIESTRASSE 9 | POSTFACH  
CH-5712 BEINWIL AM SEE

INFO@HOLZBAUING.CH  
WWW.HOLZBAUING.CH  
+41 (0)62 765 15 35

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Objektbezogene Allgemeine Bedingungen</b>	<b>3</b>
1.1	Vorschriften	3
1.2	Produkte und Baustoffe	4
1.3	Ausschreibung / Angebot	5
<b>2</b>	<b>Angebot</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Totalunternehmerausschreibung</b>	<b>9</b>
3.1	Baukostenplan 1 Vorbereitung	9
3.2	Baukostenplan 2 Gebäude	14
3.3	Baukostenplan 4 Umgebung	27
3.4	Baukostenplan 5 Baunebenkosten	27
3.5	Baukostenplan 6 Sonstiges	28
3.6	Baukostenplan Mehr- und Minderpreise	29
<b>4</b>	<b>Kostenzusammenstellung</b>	<b>31</b>
1-6	Gesamtkosten brutto	31

## 1 Objektbezogene Allgemeine Bedingungen

Unvollständig ausgefüllte Angebote werden von der Submission ausgeschlossen. Änderungen im Leistungsverzeichnis sind nicht erlaubt.

Die Firma Hüsler Generalbau AG führte für die Bauherrschaft eine Machbarkeitsstudie des Projektes durch. Sie werden nicht von der Submission ausgeschlossen.

Als Grundlage dienen die Unterlagen aus dem Dokument "Besondere Bestimmungen, Absatz 1.29" insbesondere die Geometrie und formale Erscheinung Makrol Wiederkehr AG "Grundlage TU-Ausschreibung".

### 1.1 Vorschriften

SIA Normen:

Für die Ausführung der Arbeiten sind die geltenden SIA-Normen verbindlich.

Insbesondere:

- Norm SIA 118 "Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten"
- Norm SIA 118/262 "Allgemeine Bedingungen für Betonbau"
- Norm SIA 118/263 "Allgemeine Bedingungen für den Stahlbau"
- Norm SIA 118/265 "Allgemeine Bedingungen für den Holzbau"
- Norm SIA 118/380 "Allgemeine Bedingungen für Gebäudetechnik"
- Norm SIA 260 "Grundlagen der Projektierung von Tragwerken"
- Norm SIA 261 "Einwirkungen auf Tragwerke"
- Norm SIA 262 "Betonbau"
- Norm SIA 263 "Stahlbauten"
- Norm SIA 263/1 "Stahlbau- Ergänzende Festlegungen"
- Norm SIA 265 "Holzbau"
- Norm SIA 265/1 "Holzbau- Ergänzende Festlegungen"
- Norm SIA 493 "Deklaration ökologischer Merkmale von Baustoffen"
- Merkblatt SIA 2022 "Oberflächenschutz von Stahlkonstruktionen"
- SZS-Publikation "Konstruktionstabellen C5/05"

Übrige Dokumente:

Holzbau Schweiz, Verband Schweizerischer Hobelwerke VSH:

- Böden für Balkone, Pergolas, Garten (Merkblatt Nr. 2-8-07/D)
- Zertifikat Q-VSH für pigmentierte, behandelte Aussenschalung (Merkblatt Nr. 3-5-07/D).
- Qualität von Holzfassaden-Einflussfaktoren, allg. Angaben (Merkblatt Nr. 3-6-07/D).
- Montage von Holzfassaden (Merkblatt Nr. 4-2-07/D).

Andere Grundlagen:

Die Massnahmen der Bauarbeitenverordnung (BauAV: Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer / in bei Bauarbeiten) sind bei allen Arbeiten zu berücksichtigen.

Grundsätzlich sind die "Eidgenössischen Verordnungen über die Verhütung von Unfällen bei Bauarbeiten"(SUVA) zu berücksichtigen. Alle Aufwendungen zur Gewährleistung der Sicherheit sind in die Einheitspreise einzurechnen.

## 1.2 Produkte und Baustoffe

Holz und Holzwerkstoffe:

Das Bauholz muss aus nachhaltiger Produktion stammen HSH-zertifiziert (Herkunftszeichen Schweizerholz). Die Holzwerkstoffe müssen die Label FSC-, PEFC-, oder CH- Holz Label tragen.

Brettschichtholz:

Ohne spezielle Angaben gelten:

- Für Holzfeuchteklasse 2
- Holzart: Lärche
- Festigkeitsklasse nach Erfordernis

Sichtbare Hölzer:

Qualitätskriterien für Holz und Holzwerkstoffe im Bau und Ausbau von Lignum, Holzbau Schweiz, Holzindustrie Schweiz, Waldwirtschaft Schweiz.

Material für aussen oder nicht beheizte Räume. Leim- und Brettschichtholz max. 12%. Latten und Bretter max. 18%. Fassadenschalung max. 15%.

Beton:

Grundsätzlich soll für alle Anwendungen Recycling-Beton eingesetzt werden, falls dieser im Umkreis von 25km verfügbar ist.

Auf den Einsatz von Betonzusatzmitteln (Betonverflüssiger, Abbindebeschleuniger u.a.) wird bei technischer Machbarkeit verzichtet. Andernfalls sind Produkte mit FSHBZ-Gütesiegel zu verwenden.

Stahlteile:

Stahl gemäss Minergie ECO Vorgaben. Das Einpassen der Stahlteile in die Holzbauteile ist in die Einheitspreise der jeweiligen Stahlteile einzurechnen. Ohne spezielle Angaben sind die Stahlteile feuerverzinkt, Sollschichtdicke nach Norm SN EN ISO 1461 "Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgetragene Zinküberzüge (Stückverzinken) - Anforderungen und Prüfung".

Ausführung von Schweissungen nach Herstellungskategorie EXC2 (Mittlere Versagensfolgen) gemäss SN EN 1090 "Bestimmungen der Ausführungsklassen im Stahlbau"

Produkte:

Materialien, welche mit einem spezifischen Produkt beschrieben sind, können durch ein gleichwertiges anderes Produkt ersetzt werden. Dabei ist aber zwingend das Produkt sowie dessen technische Kenndaten vor

Produktionsbeginn zu deklarieren und durch die Bauherrschaft zu bewilligen.

Die Verarbeitungen der einzelnen Materialien und Produkt muss nach den Richtlinien des Herstellers erfolgen.

Bauökologie:

Für die Ausführung der Arbeiten sind die geltenden Merkblätter verbindlich.

Merkblätter ECO BKP:

- BKP "112 Abbrüche Rückbau Entsorgung"
- BKP "130 Gemeinsame Baustelleneinrichtung"
- BKP "201 Baugrubenaushub"
- BKP "211 Baumeisterarbeiten"
- BKP "214 Montagebau in Holz"
- BKP "222 Spenglerarbeiten"
- BKP "224 Bedachungsarbeiten"
- BKP "225 Spezielle Dichtungen und Dämmungen"
- BKP "230 Elektroanlagen"

Als Anstrichstoffe, insbesondere auf Holz, müssen Produkte auf Wasserbasis oder ohne Lösungsmittel verwendet werden.

Es dürfen nur Produkte in Originalgebinden verwendet werden.

Rostschutzgrundierungen dürfen kein Blei enthalten

Fugendichtungsmassen: Dichtungsmassen dürfen keine Lösungsmittel enthalten. Als Primer und Reiniger sind wenn möglich Produkte auf Wasserbasis oder Produkte ohne Lösemittel zu verwenden.

### 1.3 Ausschreibung / Angebot

Allgemeines:

Die im Leistungsverzeichnis umschriebenen Arbeiten sind fertig montiert, geplant, geliefert, bearbeitet und fertiggestellt einzurechnen.

Planbeilagen / Terminprogramm:

Die beigelegten Pläne und Skizzen sowie Terminprogramme sind fester Bestandteil der Ausschreibung.

Unternehmervariante:

Es werden keine Unternehmervarianten (Materialisierung, Geometrie) zugelassen.

Hat der Anbieter Vorbehalte gegenüber der Konstruktion oder den eingesetzten Materialien, so sind diese auf einem separaten Blatt mit dem Angebot einzureichen und kurz zu beschreiben. Nachträgliche Vorbehalte werden nicht akzeptiert.

Mit der Abgabe der Offerte verpflichtet sich der Unternehmer, dass er sich über die örtliche Situation betreffend der Zufahrt mit Grosselementen oder Mobilkran sowie über den Bauplatz informiert hat und eventuelle Erschwernisse in der Kalkulation eingerechnet hat. Zusatzkosten betreffend örtlicher Erschwernissen werden nicht akzeptiert.

Inbegriffene Leistungen:

Vorbereiten der Ausführung:

- Handmuster, z.B. Täfer- und Farbmuster.
- Plangerechtes Einmessen und Positionieren der Bauteile.
- Massaufnahmen für die Ausführung und das Ausmass.
- Arbeitsvorbereitungen für die Fabrikation, wie Erstellen von Werkstattplänen, Baustofflisten und Schablonen, sofern diese nicht als gesonderte, nicht inbegriffene Leistung aufgeführt sind.

Ausführung:

- Massnahmen zur Sicherstellung der Stabilität der auszuführenden Bauteile während der Montage.
- Für die Montage notwendigen Verbindungsmittel.
- Schiften für Bekleidungen aller Art auf einer Unterkonstruktion, die der Unternehmer selbst erstellt hat.
- Zwischenlagerung von Bauteilen und Baustoffen bei der Ausführung in Etappen inkl. Witterungsschutz.
- Alle erforderlichen Gerüste.
- Einmessen von Bauteilen und Verkleidungen.

Bearbeitungen:

- Sämtliche Bearbeitungen sind in die Einheitspreise der jeweiligen Elemente einzurechnen.
- Sämtliche Latten und Leisten welche konstruktiv in den Elementen eingebaut werden müssen, sind in die Einheitspreise einzurechnen.
- Alle nicht spezielle aufgeführten Zuschläge und Ergänzungsarbeiten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Transporte, Aufzugsvorrichtungen, Hebezeuge

- Beladen und Entladen von Transportfahrzeugen im Werk und auf der Baustelle
- erforderliche Zwischentransporte
- Transporte für Baustoffe und Bauteile inklusive aller damit zusammenhängenden Leistungen, wie Transportversicherungen, Gebühren, erforderliche Bewilligungen sofern diese nicht als gesonderte, nicht inbegriffene Leistungen aufgeführt sind.
- Aufzugsvorrichtungen und Hebezeuge inklusive aller damit zusammenhängenden Leistungen, wie Personalkosten und erforderliche Bewilligungen, sofern diese nicht als gesonderte, nicht inbegriffene Leistungen aufgeführt sind.

Witterungsschutz:

Der provisorische Witterungsschutz ist für die gesamte Holzkonstruktion (Wände, Geschossdecken und Dächer) bis zum Einbringen der def. wasserführenden Schicht durch Folgeunternehmen zu gewährleisten. Wenn nichts anderes ausgeschrieben sind die entsprechenden Aufwendungen in die Einheitspreise einzurechnen.

## 2 Angebot

### Totalunternehmer-Ausschreibung und Angebot

Bauherr: Holzbauingenieur: (Phase Ausschreibung)

Trägerverein Hasenbergturn  
Bremgartenstrasse 1  
8967 Widen  
Tel.: 056 649 29 39  
Herr Martin Graf

Makiol Wiederkehr AG  
Industriestrasse 9  
5712 Beinwil am See  
Tel.: 062 / 765 15 35  
Herr Matthias Ermel

Eingabesumme Netto

Fr..... inkl. MWST

### Unternehmer

Name: .....

Strasse: .....

PLZ, Ort: .....

Telefon: .....

Ort, Datum: .....

Fax: .....

Sachbearbeiter: .....

Unterschrift: .....

---

**Totalunternehmer TU**

Erstellen eines Aussichtsturmes, inkl. Funda-  
tion, Erschliessung, Werkleitung, Umgebung,  
Planung, Erstellung, Montage und schlüsselfer-  
tiger Übergabe, exkl. MwSt.

---

---

**Eingabesumme brutto**

Fr.....

---

---

**Konditionen**

Bezeichnung		Eingabesumme	Revidiert
<b>Brutto</b>		.....	.....
<b>Rabatt</b>	..... %	.....	.....
<b>Zwischenpl. 1</b>		.....	.....
<b>Skonto</b>	..... %	.....	.....
<b>Zwischenpl. 2</b>		.....	.....
<b>MWST</b>	7.7 %	.....	.....
<b>Netto</b>		.....	.....

---



### 3 Totalunternehmerausschreibung

#### 3.1 Baukostenplan 1 Vorbereitung

##### 09 Honorare

Nachfolgend sind die Honorare Baukostenplan (BKP) 1- 6 für die durch den Totalunternehmer (TU) zu erbringenden Planungs- und Bauleistungsleistungen auszuweisen. Es gilt dabei das Prinzip, dass der TU alle Planungsleistungen ab den beiliegenden Unterlagen der TU-Ausschreibung bzw. der Baubewilligung bis zur Übergabe der Baudokumentation an die Bauherrschaft sowie alle Bauleistungsleistungen bis zur Inbetriebnahme und Übergabe des Bauwerks an die Bauherrschaft zu erbringen hat (SIA 102, 103 und 108).

Allfällige Überarbeitungen des Bauprojekts, z.B. wegen veränderter Anforderungen der Nutzer oder wegen unvorhergesehener Auflagen aus der Baubewilligung, werden separat vergütet und müssen nicht eingerechnet werden. Nachfolgend sind die erforderlichen Honorare für Planer- und Bauleistungsleistungen inkl. Koordination, Sitzungen mit der Bauherrschaft und Reisespesen auszuweisen.

Zu beachten sind insbesondere die einzureichenden Unterlagen Projektdokumentation sowie Unterhaltsplan.

BKP	Beschrieb	Ausmass	Preis
091 Architekt	<b>Gesamtprojektleitung TU-Ausführungsplanung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Alle Planungsleistungen gemäss SIA 102, insbesondere Bauprojekt, Werkplanung, gestalterische Leitung, Bau- und Projektleitung, Koordination der Planer.</li></ul>	1 pl.	..... CHF
092 Bauingenieur	<b>Bauingenieur Holz, Stahl und Beton</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Statische Berechnungen gemäss SIA, Tragwerksplanung, Werkplanung und Konstruktion</li><li>– Die Vordimensionierung wurde bauseits erstellt. Es werden keine weiteren statischen Unterlagen abgegeben.</li><li>– Es ist eine Projektdokumentation, sowie ein Unterhaltskonzept abzugeben (inkl. Beschrieb wie Bauteile ausgewechselt werden können).</li></ul>	1 pl.	..... CHF
093 Elektroingenieur	<b>Elektroingenieur</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Die Elektroplanung umfasst alle Planungsleistungen (siehe Konzept Elektro) der Elektrik. Instruktionen und Dokumente sind einzurechnen.</li></ul>	1 pl.	..... CHF
095 Sanitäringenieur	<b>Sanitäringenieur</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Planung Kaltwasserversorgung.</li></ul>	1 pl.	..... CHF

096 Spezialisten	<b>Geometer</b>			
- 096.0 Geometer	- Beizug nach Bedarf, resp. Entscheid des TU um die Qualitätsziele zu erreichen.	1 pl.	.....	CHF
	- Vermessen des gebauten Turmes durch Geometer.			

### 11 Räumung, Terrainvorbereitung

BKP-Nummer	Beschrieb	Ausmass	Preis
110 Räumung, Terrainvorbereitung	Alle Leistungen, die für eine saubere und fachgerechte Vorbereitung des Baugrundes notwendig sind.	1 pl.	..... CHF
111 Rodungen	Fällen von kleinen Bäumen und roden von Sträuchern. Das Grundstück wird durch eine geschützte und inventarisierte Hecke umfriedet. Die Hecke darf maximal für eine Durchgangsbreite von 4.0m geöffnet werden. Die restliche Hecke ist während der Bauphase zu schützen. Nach der Bauphase ist die Hecke im Bereich der Zufahrt mit den gleichen Pflanzsorten zu ergänzen. Dies ist Teil der Baubewilligung.	1 pl.	..... CHF

### 13 Gemeinsame Baustelleneinrichtung

BKP-Nummer	Beschrieb	Ausmass	Preis
130 Gemeinsame Baustelleneinrichtung	- Alle Einrichtungen, Maschinen und Geräte, Baracken inkl. Toilettenanlagen, Magazine und Hebevorrichtungen, die für die Erstellung des Bauvorhabens notwendig sind. Alle notwendigen Abschränkungen, Bauwände, Tore und Signalisationen gemäss Richtlinien des VSS.  - Die Baustelleneinrichtung für alle Arbeitsgattungen hat über die gesamte Bauzeit autonom zu funktionieren.  - Alle notwendigen Bauprovisorien. Der Baustelleneinrichtungsplan ist der Behörde vorzulegen. Die Genehmigung der entsprechenden Behörden ist	1 pl.	..... CHF

	vom Unternehmer einzuholen.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Aufstellen des Schnurgerüstes, das Vorhalten und der Abbau ist im Preis enthalten. Die entsprechenden Geometerkosten sind einzurechnen.</li> <li>- Alle erforderlichen Gerüste, wie Fassadengerüste, Montagegerüste, inkl. Vorhalten für Montage-, Fassaden- und Dachdeckerarbeiten sowie Arbeiten im Innenausbau. An- und Abtransport, Umstellen, Vorhalten (Miete und Unterhalt) und Demontage. Ausführung gemäss den SUVA-Vorschriften.</li> <li>- Kosten für Energie, Wasser und dgl.</li> <li>- Rückbau aller Baustelleinrichtungen.</li> <li>- Empfehlungen gemäss ECO-BKP Merkblatt 130 "Gemeinsame Baustelleneinrichtung" sind umzusetzen.</li> </ul>		
131 Abschränkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellen einer Abschränkung mit einer 2 m hohen Bauwand zur fachgerechten Sicherung der Baustelle inkl. den notwendigen Türen und Tore. Gemäss den VSS Richtlinien.</li> <li>- Die Baustelle muss während der gesamten Bauzeit durch eine Bauwand (mindestens Gitterwand) getrennt sein.</li> </ul>	1 pl.	..... CHF
132 Zufahrten, Plätze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Zu- und Wegfahrtstrecke erfolgt über die Hasenbergstrasse bzw. Waldhof. Die Strasse muss für den Fuss und Radverkehr jederzeit passierbar sein. Die Strasse ist sauber zu halten.</li> <li>- Vor Baubeginn sind eine geeignete Baustellenzufahrt, Parkplätze und Umschlagplatz zu definieren und allenfalls zu erstellen. Die Parkplätze des Restaurants Ryokan sowie des Haus Morgenstern sind den Kunden und Mitarbeitenden der beiden Betriebe vorenthalten und dürfen nicht als Parkierungsmöglichkeit benützt werden.</li> <li>- Nach Fertigstellung des Bauwerkes sind die Baustellenzufahrt und -plätze wieder zurückzubauen.</li> </ul>	1 pl.	..... CHF

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Anlieferung der Materialien, Maschinen und Werkzeuge hat "Just in Time" zu erfolgen. Es wird bauseits keine Abstellfläche für Zwischenlagerung, Umpritschen, Deponie etc. zur Verfügung gestellt.</li> <li>– Allfällige Beschädigungen an öffentlichen und privaten Einrichtungen (Strassen, Leitungen, Einfriedungen, Bepflanzungen, etc.) sind einzurechnen und zu beheben.</li> <li>– Allfällige Kosten für Miete Deponie bzw. Parkplatz.</li> </ul>			
135 Provisorische Installationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Provisorische Bauplatzinstallationen für Elektro und Wasser.</li> <li>– Bauprovisorien können bei Haus Morgenstern angehängt werden. Das Anschliessen sowie die Leitungen bis zu Baustelle sind einzurechnen. Leitungslänge ca. 200m</li> </ul>	1 pl.	.....	CHF
136 Kosten, Energie, Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kosten für Baustrom, Bauwasser sind für die gesamten Bauzeit einzurechnen.</li> </ul>	1 pl.	.....	CHF
139 Übrige Baustelleneinrichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Signalisation der Baustelle während der gesamten Bauzeit (falls nicht in 130 "Gemeinsame Baustelleneinrichtung" enthalten). Gemäss den VSS Richtlinien.</li> </ul>	1 pl.	.....	CHF

#### 15 Anpassung an bestehende Erschliessung

Sämtliche für die Erweiterung benötigten Werkleitungen werden gemäss der definierten Anschlusspunkte entweder vom Bestand abgenommen und der Erweiterung zugeführt oder ab Hauptleitungen (Werkleitung) zugeführt.

BKP-Nummer	Beschrieb	Ausmass	Preis
153 Elektroleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erstellen aller notwendigen Leitungen ab definiertem Anschlusspunkt (siehe Planbeilage) bis zum Schacht auf der Parzelle.</li> <li>– inkl. allen notwendigen Bohrungen, Durchbrüchen und Abdichtungen.</li> </ul>	1 pl.	..... CHF

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inkl. Grabarbeiten, Auffüllen, verdichten und Belagsersatz der Starasse entsprechend dem Bestand.</li> <li>- Inkl. allen Nebenarbeiten wie Abklärungen Werke und Gebühren.</li> </ul>			
155 Sanitärleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellen aller notwendigen Wasserzuleitungen ab definiertem Anschlusspunkt (siehe Planbeilage)</li> <li>- inkl. aller notwendigen Bohrungen, Durchbrüchen und Abdichtungen.</li> <li>- Inkl. Grabarbeiten, Auffüllen, verdichten und Belagsersatz entsprechend dem Bestand.</li> <li>- Inkl. allen Nebenarbeiten wie Abklärungen Werke und Gebühren</li> <li>- Regenwasser wird in der Koffierung auf dem Grundstück versickert.</li> </ul>	1 pl.	.....	CHF

#### 17 Foundation, Sicherung, Abdichtung

BKP-Nummer	Beschrieb	Ausmass	Preis
171 Pfähle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verankerung der Bodenplatte mittels Mikropfählung oder gemäss Vorschlag Unternehmer:</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>- inkl. allen nötigen Bewilligungen falls nötig.</li> </ul>	1 pl.	..... CHF

### 3.2 Baukostenplan 2 Gebäude

Das Gebäude hat den üblichen statischen, bauphysikalischen, gesetzlichen Anforderungen, einschlägigen Normen (SIA, SEV etc.) und Regeln der Baukunde zu entsprechen. Zudem sind die Rahmenbedingungen der Nutzungsvereinbarung von Makiol Wiederkehr AG einzuhalten.

#### 20 Baugrube

BKP	Beschrieb	Ausmass	Preis
201 Baugrubenaushub	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Alle mit dem Baugrubenaushub verbundenen Arbeiten sowie notwendigen ergänzenden Leistungen.</li> <li>– inkl. Transporte, Gebühren, Hinterfüllungen.</li> <li>– Planierhöhe 20 cm UK neues Terrain.</li> <li>– Verdichtung im Bereich von Plätzen und Wegen ME 800 kg/m<sup>3</sup>.</li> <li>– Deponie Humus</li> <li>– Es gelten die Empfehlungen gemäss ECO-BKP Merkblatt 201 "Baugrubenaushub".</li> </ul>	1 pl.	..... CHF

#### 21 Rohbau 1

BKP	Beschrieb	Ausmass	Preis
211 Baumeisterarbeiten	– Alle Leistungen für die Projekterstellung notwendigen Arbeiten.	1 pl.	..... CHF
– 211.0 Baustelleneinrichtung			
– 211.3 Baumeisteraushub	– Baustelleneinrichtungen sofern nicht unter BKP 130 berücksichtigt.		
– 211.5 Beton- und Stahlbetonarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erstellen der Schnurgerüste und dessen Abnahme, sofern nicht unter BKP 130 berücksichtigt.</li> <li>– Gerüste sofern nicht unter BKP 130 berücksichtigt.</li> <li>– Erstellung der Fundamente und Bodenplatte für die Bauausführung. Diese sind frost- und tausalzbeständig auszubilden. Einschliesslich aller</li> </ul>		

dafür notwendigen Aushubarbeiten (sofern nicht in 201 Baugrubenaushub enthalten), Hinterfüllungen, Schalungen, Armierungen und Anschlüsse.

#### Hydrant

- Erstellen eines Hydranten (Standort siehe Planbeilage) inkl. allen nötigen Werkleitungen.

214 Montagebau in Holz	Alle Leistungen für die Erstellung (Vorbereitung, Fertigung, Lieferung und Montage) der erforderlichen Arbeiten.	1 pl.	.....	CHF
- 214.2 Traggerippe (Ingenieurholzbau)				
- 214.4 Äussere Verkleidungen, Gesimse	Bauökologie ECO-BKP Merkblatt 114 "Montagebau in Holz"			
	Alle erforderlichen äusseren Oberflächenbehandlungen sofern nicht in den einzelnen BKP-Positionen enthalten. Farbauswahl gemäss Angabe Bauherr.			
	<b>Vorarbeiten:</b>			
	- Alle für die Erstellung des Bauwerks erforderlichen Planungs- und Koordinationsarbeiten, statischen Bemessungen, und Konzepte, Sicherstellung der Qualität etc. der Holzwerkstoffe. Nachweis der Holzherkunft.			
	<b>Fertigung:</b>			
	- Komplette Bearbeitung aller Bauteile, Werkstoffe und Materialien für die Endmontage (als Element vorgefertigt oder am Bau montiert). Bohren, Nuten, Schlitzen, Fräsen, Fälzen, Kehlen.			
	- Erstellen von Verbindungen, Anschlüssen und Bauteilübergängen. Erstellen von Aussparungen, Durchbrüchen und Schrägschnitten.			
	- Einpassen und Einbauen von Verbindungsmitteln und Stahlteilen.			
	- Einbauen von Installationen sowie alle damit im Zusammenhang stehenden Arbeiten.			
	- Inkl. allen Vorbereitungsarbeiten, Verschnitt,			

---

Kleinflächenzuschlägen und fertigungsbedingten Nebenkosten.

- Inkl. allen Anpassungs- und Ergänzungsarbeiten bei der Fertigung.
- Inkl. allen fertigungsbedingten Hilfswerkstoffen, Zusatzbauteilen und Verbindungsmitteln sowie entfernen und entsorgen derselben.

**Lieferung:**

- Transport und Lieferung aller Bauteile, Werkstoffe und Materialien ins Werk und / oder auf die Baustelle. Inkl. aller transportbezogenen Nebenkosten wie Sonderbewilligungen, Sondertransporte, Gebühren, Auf- und Ablad von Bauteilen, Werkstoffen und weiteren Materialien. Die Lieferung auf die Baustelle hat "Just in Time" zu erfolgen. Die Baustelle kann nicht als Materiallager genutzt werden.
- Inkl. allen Transport- oder montagebedingten Einlagen und Hilfsvorrichtungen inkl. entfernen und entsorgen derselben.
- Inkl. Zwischenlagerung von Bauteilen, Werkstoffen und Materialien im Werk des Unternehmers oder auf der Baustelle.
- Inkl. kompletter Witterungsschutz aller Bauteile, Werkstoffe und Materialien bis zur Bauabnahme.
- Sämtliche Anschlüsse und Durchdringungen.

**Montage:**

- Vollständige Montagearbeit aller Bauteile und Elemente.
  - Inkl. allen erforderlichen Hilfsmittel z.B. Kran
  - Inkl. allen für die Montage erforderlichen Nebenarbeiten und Hilfsbaustoffe wie temporäre Abspriessungen, temporäre Aussteifungsmassnahmen sowie entsorgen derselben.
-



- 
- Inkl. vorgezogene Montagearbeiten (z.B. Versetzen von Stahlteilen).
  - Inkl. allen Anpassungs- und Ergänzungsarbeiten auf der Baustelle.
  - Inkl. Erstellen aller Anschlüsse und Übergänge zwischen Bauteilen des Unternehmers (z.B. Elementstösse) und Bauteilen anderer Gewerke (z.B. Fassadenöffnungen, Massivbau, Blechteile, Schweissanschlüsse, Abklebearbeiten).
  - Inkl. allen montagebedingten Hilfswerkstoffen, Zusatzbauteilen und Verbindungsmitteln sowie entfernen und entsorgen derselben.
  - Es sind mechanische Verbindungen zu bevorzugen.

#### **Tragwerk**

- Das Tragwerk ist aus Lärchenbrettschichtholz HSH-zertifiziert (Herkunftszeichen Schweizerholz) zu erstellen.
- Die Verbindungen der einzelnen Holzbalken können gemäss Vorschlag des Unternehmers ausgeführt werden. Diese müssen jedoch so konzipiert sein, dass der konstruktive Holzschutz gewährleistet ist und sie luftumspült sind. Zudem muss ein Konzept für die Dauerhaftigkeit erstellt werden.
- Die Turmkonstruktion wird offen gestaltet. Der Witterungsschutz hat grosse Bedeutung und muss berücksichtigt werden, z.B. konstruktiver Holzschutz, nicht rostende Verbindungsmittel, Korrosionsschutz von Stahlteilen.

#### **Aussichtsplattform**

- Geschlossene Holzkonstruktion mit vollflächiger Abdichtung.
  - Der Bodenbelag ist aus Lärchenholz HSH-zertifiziert (Herkunftszeichen Schweizerholz) zu erstellen.
-

---

**Flachdach**

- Als Unterkonstruktion für die Abdichtung dient eine vollflächige Massivholzplatte Fi/Ta.
- Die Untersicht wird in Fi/Ta erstellt.
- Inkl. notwendiger Einlagen; Verstärkungen, Ausschnitten, Bewegungsfugen, Kantenschutz.
- Vom Unternehmer gewählter Aufbau

.....

.....

.....

215 Fassadenbau

**Fassadenverkleidung mit Furnierschichtholzplatte**

1 pl. .... CHF

**Furnierschichtplatte**

- Standard-Deckfurniere, in den Schäftungen schwarz verleimt, beidseitige Sichtqualität
- Hagelschutzklasse 3.
- Ungeschliffen (jedoch ohne Fimrenstempel).
- Plattendicke 27mm.
- Plattenbreiten variabel bis max. 2.50m, Plattenlänge bis 6.00m, Fugenanordnung gemäss Plan Makiol Wiederkehr AG " Grundlage TU-Ausschreibung".
- Befestigungsmittel aus nicht rostendem Stahl, Schrauben oder Rillennagel (keine Klammern).
- Inkl. allen An- und Ausschnitten.
- Möglicher Lieferant:  
 Balteschwiler AG  
 Kaisterstrasse 3  
 CH-5080 Laufenburg  
 Telefon +41 (0)62 869 41 11

**Druckimprägnierung**

- Druckimprägnierung mit impralit-KDS, chrom-

freie Behandlung der Holzaussenwandverkleidung. Vorbeugend wirksam gegen holzerstörende Insekten, Fäulnispilze und Moderfäule, Farbton braun.

- Inkl. Kantenversiegelung der Schnittkanten mit impralit Cut Guard braun.
- Inkl. aller erforderlicher Stapelarbeiten und Distanzhalter damit nach Behandlung keine Stapelabdrücke sichtbar sind.
- Mögliche Bezugsquelle:  
 Imprägnierwerk AG Willisau  
 Ostergauerstrasse 10  
 6130 Willisau

#### Nachölen

- Nachölung der Druckimprägnierung Endbeschichtung allseitig im Werk 1- 2 x Dynatec Fassadenöl, geölt, Farbtöne nach Musterkarte, (gehobelt/geschliffen 80g/m2, sägeroh 120g/m2)

## 22 Rohbau 2

BKP	Beschrieb	Ausmass	Preis
221 Fenster, Aussentüren, Tore	<b>Zugangstor zur Treppenanlage</b> Der Turm wird mit Öffnungszeiten betrieben. Deshalb muss ein Abschiessen (siehe «Konzept Elektro») des Zuganges möglich sein.	1 pl.	..... CHF
- 221.6 Aussentüren, Tore in Metall	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freie Anordnung, jedoch vor dem 1. Podest.</li> <li>- Materialisierung dito Treppenkonstruktion.</li> <li>- Türbreite min. 1.20m, Höhe min. 2.00m.</li> <li>- Es dürfen nur miteinander geprüfte und zugelassene Beschläge (EN1125I eingebaut werden. Die kantonalen Vorschriften sind zu beachten.)</li> </ul>		

- Pro Flügel 3 Bänder, 3D verstellbar. Stossstange CNS und zusätzlicher Drücker Innen, Schloss mit Antipanikfunktion, Zylinderauschnitt Gleitschientürschliesser, Feststeller.
- Die Brandschutzvorschriften sind zu beachten.

#### **Türfunktion**

- Während den Öffnungszeiten frei begehbar.
- Die Türe für den Zugang des Turmes ist mittels Schlüsselschalter von extern zu steuern. Dabei ist zwischen offen, geschlossen und Automat (Zeitschaltung) zu unterscheiden. Das Verlassen des Turmes ist permanent mittels Fluchtwegfunktion (mechanisch) zu gewährleisten. Weiter soll die Öffnung der Türe auch über einen Drehschalter im Schaltschrank möglich sein.
- Öffnung ca. 90 ° mit Feststeller.

#### **222 Spenglerarbeiten**

##### **Dachrand**

- Dachrandbleche für Dachwasserentwässerung über Flanke inkl. sämtlichen An- und Abschlüssen, Eckausbildungen, Einfassungen, Dilatations- und Dehnungselemente.
- Aluminium 2 mm einbrennlackiert Perlglimmer wie EBL hochwetterfest.
- Farbe und Oberflächenbehandlung nach Angabe Projektleitung.

1 pl. .... CHF

##### **Dachausstieg**

- Lieferung und Montage Dachausstieg ohne Auszugsleiter inkl. allen erforderlichen Anschlüssen und Abdichtungen. Die Aufbauhöhe ist gering zu halten.
- Abmessung ca. 0.90m x 1.20m
- Abschliessbar.
- Zu Servicezwecken des Flachdaches.

---

**Sicherungshaken**

- Vormontierter Sicherungshaken für Absturzsicherung gemäss SIA/BFU. Für Unterhaltsarbeiten auf Dach.

**Abdichtung Aussichtsplattform**

- Entwässerung über Flanke inkl. sämtlichen An- und Abschlüssen, Eckausbildungen, Einfassungen, Dilatation- und Dehnungselementen.

---

223 Blitzschutz

**Blitzschutz**

- Nach den behördlichen Vorschriften ausgeführt, montiert und geerdet. 1 pl. .... CHF
  - Blitzschutzklasse III gemäss CES Blitzschutzsysteme SNR 464022.
  - Die Erdung des Blitzschutzes ist im Dokument «Konzept Elektro» beschrieben.
  - Inkl. Fotodokumentation der unsichtbaren Elemente, Genehmigung und Abnahme durch zuständige Behörde. Grob- und Mittelschutz in Elektroverteilungen.
-

224 Bedachungsarbeiten	<b>Bedachungsarbeiten</b>		CHF
- 224.1 Plastische und elastische Dichtungsbeläge	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Flachdach ist nach Norm SIA 271 als Foliendach mit einem minimalen Gefälle von 1.5% auszubilden.</li> <li>- Dachabdichtung inkl. Auf- und Abbordungen, Anschlüsse an Dachrand und sämtliche andere Anschlüsse sowie an Lüftungsrohre und Auslässe gemäss Norm anschliessen und abdichten inkl. Unterkonstruktion und erforderlicher Trennlage.</li> <li>- Dachsicherungsanlage nach Vorschriften (falls nicht bereits in Pos. 222 eingerechnet).</li> <li>- ECO-BKP Merkblatt 224 "Bedachungsarbeiten".</li> </ul>	1 pl.	CHF
	Gewählter Aufbau von oben nach unten:		

## 23 Elektroanlagen

BKP	Beschrieb	Ausmass	Preis
233 Leuchten- und Lampenlieferung	Verteilanlage Als Unterverteilung ist ein Chromstahlschrank mit entsprechendem IP- Schutzgrad am Fusse des Turmes auf EG- Niveau vorzusehen, der als komplette Unterverteilung ausgebildet sein soll. Die Öffnung des Schrankes muss über einem Schliesszylinder und mit Schlüssel erfolgen (der genaue Typ ist mit der Bauherrschaft abzusprechen).	1 pl.	CHF

---

Die benötigte Zuleitung ist von der nächstgelegenen Anschlussmöglichkeit mit separater Messeinrichtung vorzusehen.

### **Beleuchtung**

Grundsätzlich ist der Turm nicht beleuchtet.

Zu Reinigungszwecken, bei Bedarf oder bei Anlässen in der Nacht ist es jedoch notwendig, eine minimale Beleuchtung gewährleisten zu können. Die Schaltung hat manuell mittels Drehschalter vor Ort (Übersteuerung der Automatik), als auch von extern zu erfolgen (Schlüsselschalter 0-H-A respektive 0-H-Extern angeordnet im Innenbereich des Hauses Morgenstern).

Die Beleuchtung soll aus 2 Teilen bestehen:

- Minimalbeleuchtung des obersten Treppenlaufes zur Plattform sowie der Aussichtsplattform selbst z.B. Langfeld-, Balken- oder breitstrahlender Punktleuchte
- Beleuchtung unterhalb der Aussichtsplattform montiert, welche den Luftraum in mitten der Treppenläufe minimal beleuchtet.
- z.B. Industriestrahler an Decke montiert (Beleuchtung bestmöglich gleichmässig bis auf das Grundniveau, Treppenlauf durch Staffelung nur aussen beleuchtet – visuelle Wirkung: Glühen nach Innen)

Im Rahmen des Bauprojektes ist das Beleuchtungskonzept mit der Bauherrschaft zu besprechen.

Für die Beleuchtung während eines Anlasses ist eine temporäre Beleuchtung der Umgebungsfläche sowie ein Anstrahlen des Turmes mittels 3 Flutern und dazugehörigem Ständer vorzusehen (mind. 3-fach Abgangssteckdose für Aussenbeleuchtung im Schaltschrank). Die Apparate und Installationen für temporäre Anschlüsse sind fix für den Turm zu beschaffen.

Die gesamte Beleuchtung ist mittels LED Leuchten / Strahler zu realisieren. Andere Leuchtmittel werden nicht akzeptiert.

### Temporäre Anschlüsse

Für die Anschlüsse von Geräten anlässlich eines Festes ist eine Steckdose CEE32A für einen Baustromverteiler zu gewährleisten. Die direkte Anschaffung eines entsprechenden Baustromverteilers ist in das Angebot zu integrieren (z.B. GIFAS Bodenverteiler Hartgummi Typ 3500 3500.412402.M.ZLTG.M25/1 4540 Link).

### Steckdosen

Für Wartungszwecke oder auch anlässlich von Veranstaltungen müssen Geräte bis 13A via abschliessbarer Steckdose 3x T13 an den folgenden Orten möglich sein:

- Aussichtsplattform (2x)
- Turmmitte
- Erdgeschoss (2x und in der Nähe des Schaltschranks)

### Umgebung

Für die Umgebung ist ein Anschluss für mobile Beleuchtungseinrichtungen (oben beschrieben) sowie die Möglichkeit zum Anschluss einer Kabelrolle vorzusehen (Steckdose bei Schaltschrank). Es werden aktuell keine weiteren Anschlüsse in der Umgebung vorgesehen.

238 Bauprovisorien	- Autonomes Bauprovisorium für Bauhandwerker für den sicheren Betrieb der Baustelle.	1 pl.	..... CHF
	- Pro Etage min. 1 Steckdosenverteiler.		
	- Beleuchtungsprovisorium in Verkehrszonen min. 50lx über Zeitschaltuhr.		



## 27 Ausbau 1

BKP	Beschrieb	Ausmass	Preis
272 Metallbauarbeiten	Treppenanlage sowie Podeste sind mit Wangen-		
- 272.2 Allgemeine Metallbauarbeiten (Schlosser)	treppen in Stahlbauweise zu erstellen.	1 pl.	..... CHF
	<b>Treppenanlage inkl. Tritte, Geländer, Podeste gemäss den BFU Richtlinien</b>		
	- Geometrie und formale Erscheinung gemäss Planbeilagen Makiol Wiederkehr AG "Grundlage TU-Ausschreibung".		
	- Oberflächenbehandlung feuerverzinkt.		
	- Treppenpodeste sowie Tritte aus Stahlgitterrost		
	- Oberfläche Tritte wie Oberfläche der Podeste, rutschhemmend.		
	- Laufbreite 1.20m.		
	<b>Trittbeschriftung</b>		
	- Metall		
	- Trittbeschriftung pro Tritt ca. 3cm hoch und 60 Zeichen lang. Textinhalt und Layout wird baus-eits geliefert.		
	- Vertikales Staketengeländer (Stahl feuerver-zinkt) 1.20m mit Handlauf (Chromstahl).		
	- Lieferung und Montage von sämtlichen notwen-digen Geländern, Handläufen, Absturzsicherun-gen, Unterkonstruktionen, Fertigteilen und dgl.		
	<b>Öffnungsleibungen</b>		
	- Leibungs- und Sturzbekleidung bei Öffnungen sind in Stahl auszuführen.		
	- Gemäss Planbeilage Makiol Wiederkehr AG "Grundlage TU-Ausschreibung".		
	- Feuerverzinkt		
275 Schliessanlagen	<b>Liefen und montieren der Schliessanlage</b>		
		1 pl.	..... CHF

- Während den Öffnungszeiten frei begehbar.
- Die Türe für den Zugang des Turmes ist mittels Schlüsselschalter von extern zu steuern. Dabei ist zwischen offen, geschlossen und Automat (Zeitschaltung) zu unterscheiden. Das Verlassen des Turmes ist permanent mittels Fluchtwegfunktion (mechanisch) zu gewährleisten. Weiter soll die Öffnung der Türe auch über einen Drehschalter im Schaltschrank möglich sein.
- Inkl. der notwendigen Anzahl Schlüssel und evtl. Medien (ca. 10 Stk.).
- Der Schliessplan ist in Zusammenarbeit mit der Bauherrschaft zu erstellen.
- KABA oder gleichwertig.
- Schliessanlagenplanung, Ausführung und Montage.

## 28 Reinigung

BKP	Beschrieb	Ausmass	Preis
287 Baureinigung	<ul style="list-style-type: none"><li>- Periodische Baureinigung während den Bauarbeiten. Entsorgen von Bauschutt und Verpackungsmaterial.</li><li>- Komplette Reinigung aller Bauteile wie Böden, Türen, technische Installationen.</li><li>- Das Bauwerk wird in vollständig gereinigtem Zustand der Bauherrschaft bzw. den Nutzern übergeben.</li></ul>	1 pl.	..... CHF

### 3.3 Baukostenplan 4 Umgebung

#### 40 Terraingestaltung

BKP	Beschrieb	Ausmass	Preis
401 Erdbewegungen	Rohplanie gemäss Baueingabeplan.		
- 401.1 Erdarbeiten	Humusierung und Ansäen der Umgebung (siehe Situationsplan). Die Gehwege sowie die direkte Umgebung des Turmes werden mit "KSN Netstaler Kies" (Natur Deckbelag) ausgebildet. - Körnung 0-15mm - Aufbauhöhe ca. 60-80mm - Geschlammt - Verdichtet	1 pl.	..... CHF

### 3.4 Baukostenplan 5 Baunebenkosten

#### 51 Bewilligung, Gebühren

BKP	Beschrieb	Ausmass	Preis
511 Bewilligungen	Schnurgerüst / Achskontrolle Geometer sind einzurechnen. Gebühren für die vom TU eingeholten Bewilligungen oder Teilbewilligungen sind einzurechnen.	1 pl.	..... CHF
512 Anschlussgebühren	Gebühren für Baustelle und während der Bauzeit.		
- 512.1 Elektrizität	Effektive Anschlussgebühren bauseits.	1 pl.	..... CHF
519 Diverses	Baustrom (elektrischer Bezug), Bauwasser (Bezug), Energiebezug (Bauzeit) usw. sowie Kosten für Zertifizierungen sind einzurechnen.	1 pl.	..... CHF

## 52 Muster, Modelle, Kopien, Dokumentation

BKP	Beschrieb	Ausmass	Preis
521 Muster, Materialprüfung	Folgende Bauteile müssen bemustert werden und sind vor Produktion durch die Bauherrschaft freizugeben:	1 pl.	.....
- 521.0 Muster			
- 521.1 Materialprüfungen	- Fassadenbekleidung mit Leibung ca. 1.00m x 1.00m.		
	- Treppentritte mit Geländer und Handlauf länge ca. 1.00m.		
	- Beschilderung der Treppentritte		
	- Leuchten		
522 Modelle	Wurde bereits bauseits erstellt und ist in diesem Angebot nicht zu berücksichtigen.		
524 Vervielfältigungen, Plankopien	Vervielfältigungen, Plankopien sind einzurechnen.	1 pl.	..... CHF

## 3.5 Baukostenplan 6 Sonstiges

### 61 Sonstiges

Folgende Positionen sind, falls nötig, durch den Unternehmer zu ergänzen.

BKP	Beschrieb	Ausmass	Preis
601 .....	- .....	1 pl.	..... CHF
	- .....		
	- .....		
	- .....		

602 .....	- .....	1 pl.	..... CHF
	- .....		
	- .....		
	- .....		
604 .....	- .....	1 pl.	..... CHF
	- .....		
	- .....		
	- .....		

### 3.6 Baukostenplan Mehr- und Minderpreise

#### 99 Mehr- und Minderpreise (nicht im Angebot berücksichtigt)

Die Mehr- oder Minderpreise sind als Nettomehr- oder Minderpreise gegenüber den im Hauptbeschrieb ausgewiesenen Positionen, d.h. unter Aufrechnung aller Abzüge, inkl. Honoraranteil und MWST. auszuweisen. Die ausgewiesenen Mehr- oder Minderpreise werden bei Bedarf direkt vom Gesamtwerkpreis (Netto inkl. MWST.) in Abzug gebracht bzw. summiert. Bei der Option ist mit + oder - klar zu bezeichnen, ob es sich um einen Mehr- oder Minderpreis handelt.

BKP	Beschrieb	Ausmass	Preis
215 Fassadenbau	<b>Mehr- oder Minderpreis für vertikale Holzschalung</b>	1 pl.	..... CHF
	<b>Vertikale Schalung.</b>		
	- Schweizerholz HSH-zertifiziert (Herkunftszeichen Schweizer Holz)		
	- Profilbretter aus Lärche Rift - Halbrift		
	- Erscheinungsklasse A (CH) aus Starkholz, Oberfläche gehobelt. Holzfeuchte 13% +/-2%. Mit Distanz sichtbar auf Konstruktion befestigt.		
	- Befestigungsmittel aus nicht rostendem Stahl Schrauben oder Rillennägeln (keine Klammern). Längsstöße wild versetzt mit Nut und Feder.		
	<b>Oberflächenbehandlung</b>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Behandlung der Holzoberfläche im Aussenbereich mit einer Vorvergrauungslasur, z.B. Pento-Fluid Silverwood 3000 oder 4500 der Firma Pentol, 1 - 2 Anstriche allseitig, gemäss Vorgaben Hersteller.</li> <li>- Oberfläche gehobelt/geschliffen inkl. End- und Nachbehandlung auf der Baustelle. Behandlung nach Q-VSH Zertifikat des Verbandes Schweizerischer Hobelwerke.</li> </ul>			
224 Bedachungsarbeiten	<b>Bedachungsarbeiten</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flachdach in einer Doppelstehfalz Ausführung</li> </ul>	1 pl.	.....	CHF
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefa Doppelstehfalz oder gleichwertiges Produkt gemäss den geltenden Normen und Vorschriften.</li> </ul>			
	Gewählter Aufbau von oben nach unten			
	.....			
	.....			
	.....			
	.....			
	.....			
	.....			
272 Metallbauarbeiten	Geländerkonstruktion als Netz			
272.2 Allgemeine Metallbauarbeiten (Schlosser)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edelstahlseilen mit Presshülsen</li> <li>- BFU Richtlinien müssen eingehalten werden (Maschenweite max. 4cm).</li> </ul>	1 pl.	.....	CHF

## 4 Kostenzusammenstellung

### 1 Vorbereitung

- 09 Honorare
- 11 Räumungen, Terrainvorbereitung
- 13 Gemeinsame Baustelleneinrichtung
- 15 Anpassung an best. Erschliessung
- 17 Foundation, Sicherung, Abdichtung

Total .....

### 2 Gebäude

- 20 Baugrube
- 21 Rohbau 1
- 22 Rohbau 2
- 23 Elektroanlagen
- 27 Ausbau 1
- 28 Reinigung

Total .....

### 4 Umgebung

- 40 Terraingestaltung

Total .....

### 5 Baunebenkosten

- 51 Bewilligung, Gebühren
- 52 Muster, Modelle, Kopien, Doku

Total .....

### 6 Sonstiges

- 61 Sonstiges
- 99 Mehr- und Minderpreise

Total .....

### 1-6 Gesamtkosten brutto

Total .....