

Kompetenz in Transparenz
Compétence dans la transparence



S Z F F
C S F F

SZFF

13.04

Vorabzug Ausgabe 1999

Empfehlung für die Devisierung von Metallbau-, Fenster- und Fassadenbauarbeiten

Vorabzug Ausgabe 1999

SZFF Empfehlung 13.04

Schweizerische Zentrale Fenster und Fassaden SZFF

In Zusammenarbeit mit:

Herausgeber:

Schweizerische Zentrale Fenster und Fassaden SZFF
Riedstrasse 14, Postfach, 8953 Dietikon
© Copyright by SZFF, CH 8953 Dietikon

Herausgeber:

Schweizerische Zentrale Fenster und Fassaden
Centrale Suisse Fenêtres et Façades

Riedstrasse 14 • Postfach 213 • CH-8953 Dietikon • Tel +41 (0)44 742 24 34 • Fax +41 (0)44 741 55 53 • info@szff.ch • www.szff.ch

Wirtschaftskommission SZFF

Arbeitsgruppe Devisierungsempfehlung 13.04

Mitglieder:	Peter Bucheli	Alu Menziken Industrie AG, Menziken
	Gerhard Gysel	Ernst Schweizer AG, Hedingen
	Peter Haug	HMP Haug-Metallbauplanung AG, Zürich
	Roland Humm	Fahrni & Co. AG, Lyss
	Benjamin Schittli	Bürgenmeier Krismer AG, Liestal

Empfehlung für die Devisierung von Metallbau-, Fenster- und Fassadenbauarbeiten

Vorabzug Ausgabe 1999

SZFF 13.04

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
1. Zielsetzung	4
2. Struktur, Bestandteile	5
3. Zusammenarbeit, Beteiligte	5
4. Gesamtstruktur (Matrix	6
5. Struktur Vorbescrieb	8
6. Struktur Leistungsverzeichnisse	9

Anhänge

Anhang 1: Beispiel Objektbescrieb manuell	15
Anhang 2: Beispiel Devisierung mit EDV-Programm	21

Vorwort

Im stets komplexeren und technisch anspruchsvollen modernen Fassadenbau wirken bereits in frühen Planungsphasen einerseits spezialisierte Fassadeningenieure und -planer und andererseits ausführende Unternehmungen mit. Als wichtige Partner des Architekten und der übrigen Fachingenieure beeinflussen sie massgeblich die Planung und Devisierung von Fassadenbauprojekten.

Die Wirtschaftskommission der SZFF hat deshalb diese Empfehlung für die Devisierung von Metallbau-, Fenster- und Fassadenbauarbeiten erarbeitet, um die gegenseitige Verständigung und Übereinstimmung bezüglich der Qualität guter Ausschreibungsunterlagen zu fördern.

Die Mitglieder der SZFF, d. h. spezialisierte Fassadenplaner wie ausführende Unternehmungen verfügen damit über Grundlagen, um eine hohe Sicherheit für den Kunden bezüglich Qualität und Preis zu erreichen.

1. Zielsetzung

Die vorliegende Empfehlung für die Devisierung von Metallbau-, Fenster- und Fassadenbauarbeiten definiert einen Branchen-Standard, welcher sinnvolle Kriterien für die Qualität und Strukturierung vollständiger Ausschreibungsgrundlagen umfasst. Die Empfehlung beschreibt die notwendige Gesamtheit aller Bestandteile einer Devisierung sowie Gliederung und Inhalt der Vorbeschriebe und der Leistungsverzeichnisse.

Damit sollen

- objektiv vergleichbare Angebote
- rationelle und preissichere Kalkulationen
- neutrale Devisierungen bezüglich Produkten und Verfahren erreicht werden.

Diese Empfehlung steht in Zusammenhang und Übereinstimmung mit weiteren Dokumenten der SZFF im Bereich der Planung, so insbesondere

- Honorierungsmodell für Planungsleistungen
- Vertrag für Projektierung
- Checkliste für die technische Angebotsbeurteilung

Im Hinblick auf die im gesamten Baugewerbe laufenden Bestrebungen zu einem papierlosen Datenaustausch werden die strukturellen Anforderungen des Aufbaus von Norm-Positionen-Katalogen (NPK) des CRB sowie der SIA-Norm 451 mitberücksichtigt.

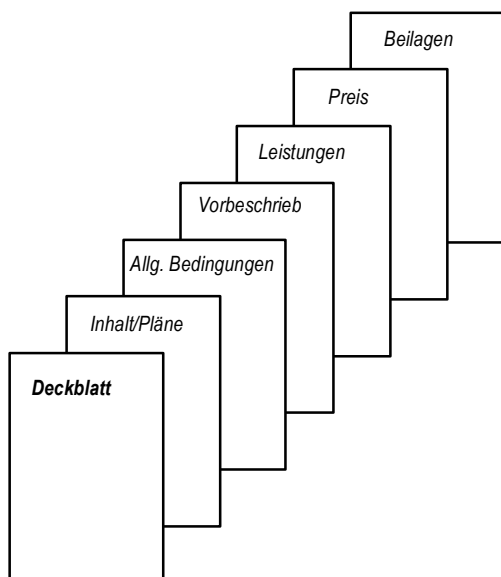
2. Struktur, Bestandteile

Die Qualität guter Ausschreibungsunterlagen wird wesentlich durch einen klaren Aufbau und Vollständigkeit der Informationen geprägt.

Klare Struktur und inhaltliche Vollständigkeit fördern die Kommunikation unter den Beteiligten

- Bauherrschaft/GU
- Architekt/Ingenieure/Planer
- Unternehmungen

d. h. auch unter den späteren Vertragspartnern.

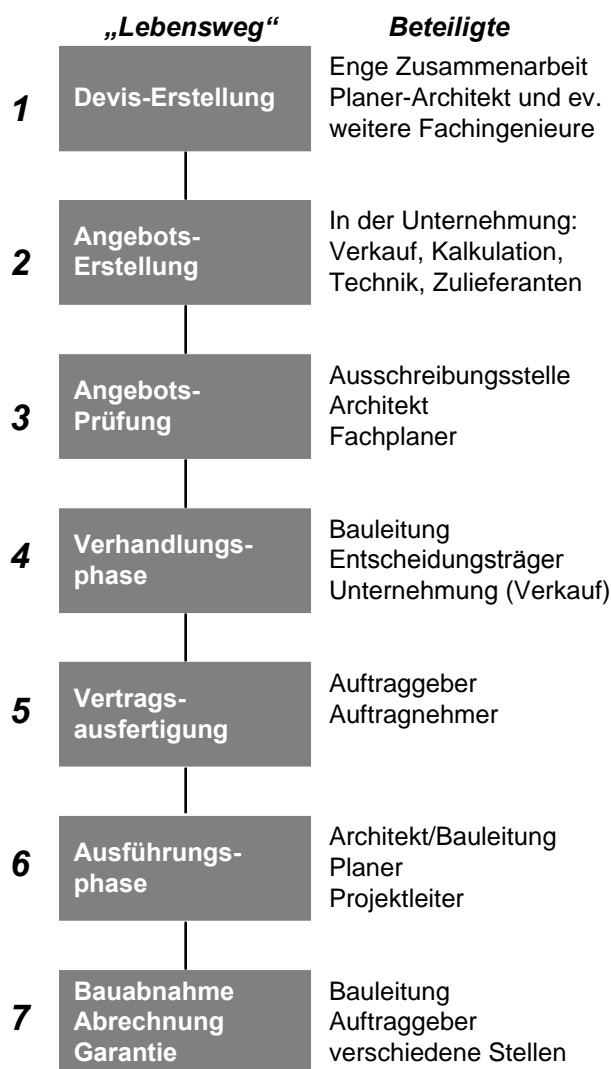


In diesem Sinn sollen Ausschreibungen immer folgende Bestandteile umfassen:

- | | |
|----------|---|
| A | Deckblatt |
| B | Inhaltsverzeichnis/ Planverzeichnis |
| C | Allgemeine Bedingungen |
| D | Vorbescrieb (siehe Abs. 5, Seite 8) |
| E | Leistungsverzeichnis (s. Abs. 6, Seite 9f.) |
| F | Preis-Zusammenstellung |
| G | Beilagen |

3. Zusammenarbeit, Beteiligte

Von der Devis-Erstellung bis zur Bauabnahme durchläuft ein Bauobjekt viele wichtige Phasen. In jeder Phase sind andere Stellen und Verantwortliche involviert. Für alle Beteiligten bilden die Ausschreibungsunterlagen die wichtige Entscheidungs- und Vertragsgrundlage. Somit hängt die Erreichung optimaler Ergebnisse wesentlich von der Qualität der Devisierung ab.



Vor allem in der Phase 2, der Angebotserstellung, ist eine Vielzahl von Unternehmungen involviert. Um hier einen unverhältnismässigen Aufwand zu vermeiden, ist der Devis-Ersteller v. a. in der Phase 1 für eine fachtechnisch einwandfreie und regelkonforme Ausschreibung verantwortlich. Eine solche beinhaltet verlässliche Vorabklärungen bezüglich

- Machbarkeit
- Vordimensionierung kritischer Bauteile
- Statische Randbedingungen
- Bauphysikalische Randbedingungen
- Sicherheits- und Brandschutzanforderungen
- Lärmschutzverordnungen etc.

4. Gesamtstruktur (Matrix)

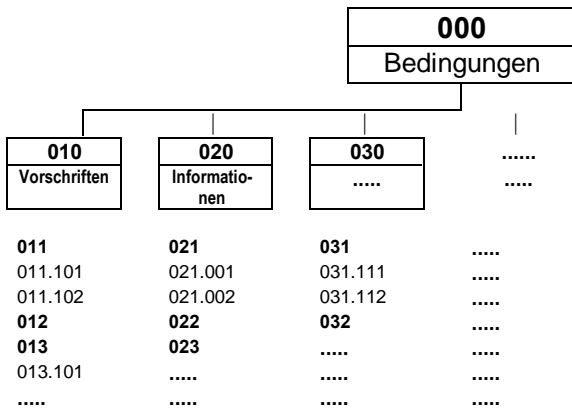
Im gesamten Baugewerbe hat sich der NPK Bau als Grundlage für die Erstellung von Leistungsverzeichnissen durchgesetzt. Der NPK Bau stellt die Basis eindeutiger Leistungsbeschreibungen dar und vereinfacht die Kommunikation zwischen dem Ersteller eines Leistungsverzeichnisses und dem Anbieter. Für komplexe Fassadenbauobjekte bietet das NPK-System bisher jedoch keine komfortable Grundlage an. Die Kapiteleinteilung, welche praktisch nicht veränderbar ist, hat zur Folge, dass ein Leistungsverzeichnis für ein komplexes Fassadenobjekt aus vielen Kapiteln zusammengesetzt werden muss.

Es ist deshalb anzustreben, ein eigenes Kapitel für den Fassadenbau zu schaffen, welches das gesamte Leistungsspektrum umfasst. Deshalb hat die SZFF die Strukturierung der Leistungsbeschrei-

bungen auf die NPK-Systematik abgestützt. Die Inhaltsübersicht auf der nächsten Seite in Form einer Gesamtmatrix entspricht der streng hierarchischen NPK-Struktur.

In allen NPK sind die Abschnitte 000 und 100 soweit erforderlich einheitlich bezeichnet und strukturiert. Die Unterabschnitte 000 bis 020 sind für immer identische Inhalte besetzt und können nicht verändert werden. Die Unterabschnitte ...90 sind immer für Anwender reserviert und dürfen nicht mit NPK-Inhalten belegt werden.

Die horizontale Gliederung der Matrix für den Fassadenbau teilt das Kapitel in zehn Spalten, d. h. Abschnitte, auf. Jeder Abschnitt ist vertikal in Unterabschnitte und Hauptpositionen aufgegliedert, welche in sich in weitere Unterpositionen aufgegliedert werden.



Abschnitt

Unterabschnitt

- Hauptposition**
- Unterposition*
- Unterposition*
- Hauptposition**
- Hauptposition**
- Unterposition*
-

Die Darstellung links nebenstehend zeigt die NPK-konforme Gliederung der Abschnitte, Unterabschnitte, Haupt- und Nebenpositionen, wie sie den folgenden Darstellungen in den Kapiteln Vorbeschriebe und Leistungsverzeichnisse zugrunde liegt.

Die Inhaltsstruktur des Fassadenbaudevis ist so aufgebaut, dass sie entsprechend der vorstehend festgehaltenen Zielsetzung den anbietenden Unternehmen eine effiziente und rationelle Kalkulation ermöglicht.

Der Aufbau entspricht dem Planungs-, Fertigungs und Montageablauf von Fassadenobjekten.

Der Aufbau ist so gestaltet, dass Arbeiten, welche üblicherweise durch Subunternehmer erbracht

werden, separat ausgezogen werden, um effiziente Preisanfragen zu erleichtern.

Die Inhaltsstruktur umfasst alle Leistungen für ein Fassadenbauobjekt, und zwar von der einfachen bis zur komplexen Aufgabe. Damit soll verhindert werden, dass Teilleistungen einzeln ausgeschrieben und vergeben werden. Nur im Gesamtpaket aller Leistungen ist eine einwandfreie Regelung der Garantie und Gewährleistungsverantwortung sichergestellt.

MATRIX SZFF FASSADENBAU

X **X** **X** **X** **X** **X** **X** **X** **3** **4** **4** **0** **0** **0** **0** **0** **0** **0** **0** **0**
 ENRICHTUNG- ODER KONSTRUKTIONSTYP HAUPTPOSITION 2 UNTERPOSITION 2

000 BEDINGUNGEN	100 VORBEREITUNGSARBEITEN UND ARBEITEN NACH AUFWAND	200 TRAGENDE KONSTRUKTIONEN	300 FENSTER + FASSADEN	400 VERGLASUNGEN + FÜLLELEMENTE	500 DÄMMUNGEN/ISOLATIONEN	600 VERKLEIDUNGEN	700 ABDICHTUNGEN	800 SONNENSCHUTZANLAGEN	900 ANDERE LEISTUNGEN
010 VORSCHRIFTEN	110 VORBEREITUNGSARBEITEN	210 TRAGENDE KONSTRUKTIONEN AUS METALL	310 FASSADENKONSTRUKTIONEN	410 ISOLIERVERGLASUNGEN	510 WÄRME-DÄMMUNG	610 VERKLEIDUNGEN AUS METALL	710 PLASTISCHE DICHTSTOFFE	810 SONNENSCHUTZANLAGEN AUSSEN	910 REINIGUNGSANLAGEN
020 INFORMATIONEN	120 PLANUNG	220 (FORTSETZUNG 210)	320 (FORTSETZUNG 310)	420 ÜBERKOPFVERGLASUNGEN	520 SCHALL-DÄMMUNG	620 (FORTSETZUNG 610)	720 PROFILDICHTUNGEN	820 SONNENSCHUTZANLAGEN INNEN	920 TORANLAGEN
030 ANFORDERUNGEN (BAUPHYSIK ETC.)	130 LEISTUNGEN NACH AUFWAND	230 TRAGENDE KONSTRUKTIONEN IN GLAS	330 FENSTERELEMENTE	430 BRANDSCHUTZVERGLASUNGEN	530 BRANDSCHUTZ-DÄMMUNG	630 VERBUND-MATERIALIEN	730 BANDDICHTUNGEN	830 SONNENSCHUTZANLAGEN VORGEBAUT	930 SICHERHEITSANLAGEN
040 KONSTRUKTION	140 VORMONTAGE	240	340 TÜREN	440 GLASKONSTRUKTIONEN	540 ABSCHÜTTUNGEN	640 KUNSTSTEIN UND FEINSTEINZEUG	740 FOLIENDICHTUNGEN	840 FESTE INSTALLATIONEN	940 VORDACHKONSTRUKTIONEN
050 OBERFLÄCHENBEHANDLUNG	150 EINLEGETEILE	250	350	450 EINFACHVERGLASUNGEN	550	650 NATURSTEIN	750	850	950 REINIGUNG UND UNTERHALT
060 MONTAGE	160 MUSTER	260 TRAGENDE KONSTRUKTIONEN IN HOLZ	360	460 PANELE	560	660 GLAS	760	860	960
070 BAUÖKOLOGIE	170 BAUSTELLENINSTALLATIONEN	270	370 AUTOMATISCHE ANTRIEBE	470 GANZGLASANLAGEN	570	670 FASERPLATTEN	770	870	970 ENERGIEANLAGEN
080 UNTERNEHMERANGABEN	180	280 SPEZIELLE KONSTRUKTIONEN	380 SPEZIAL-EINBAUTEN	480 SPEZIALVERGLASUNGEN	580 SPEZIELLE DÄMMUNGEN	680 SPEZIELLE VERKLEIDUNGEN	780 SPEZIELLE ABDICHTUNGEN	880 SPEZIALKONSTRUKTIONEN	980
090 RESERVE	190 RESERVE ANWENDER	290 RESERVE ANWENDER	390 RESERVE ANWENDER	490 RESERVE ANWENDER	590 RESERVE ANWENDER	690 RESERVE ANWENDER	790 RESERVE ANWENDER	890 RESERVE ANWENDER	990 RESERVE ANWENDER

5. Struktur Vorbescrieb

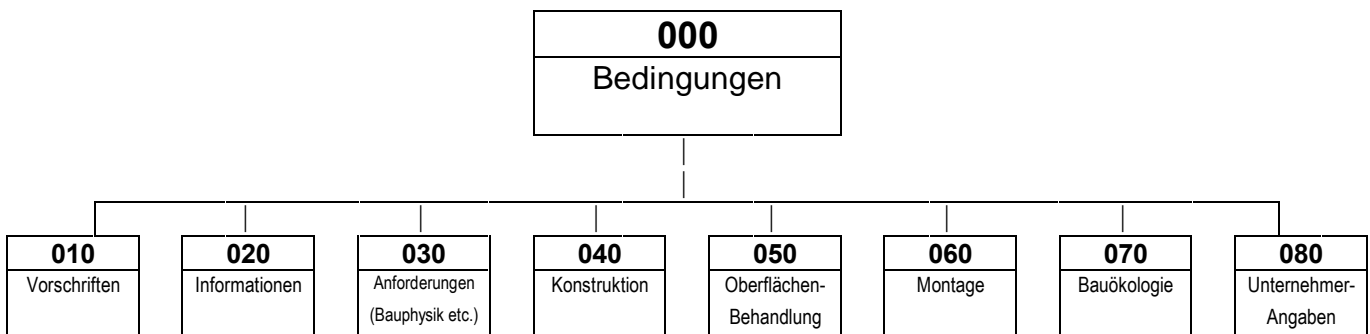
Im Vorbescrieb des Devis sollen alle wichtigen Informationen, welche

- preisbeeinflussend
- qualitätsbeeinflussend
- terminbeeinflussend

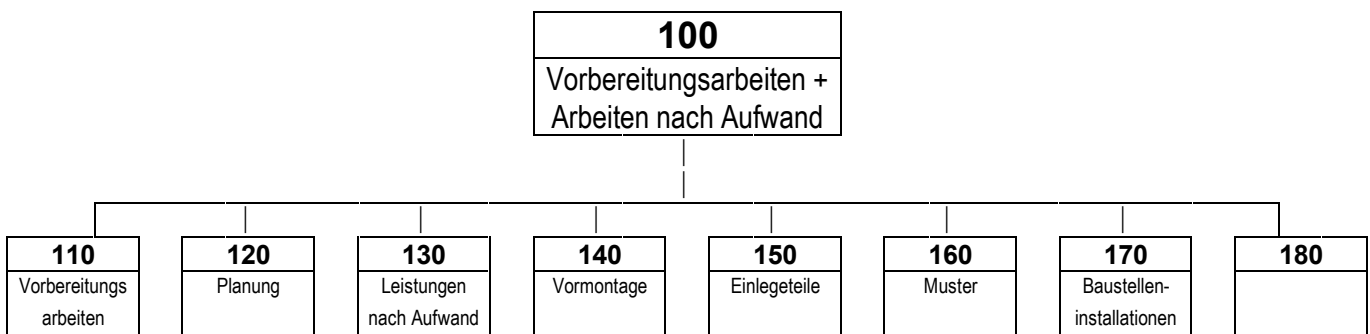
sind, übersichtlich und unmissverständlich zusammengefasst werden.

In allen NPK-Kapiteln ist der Abschnitt *000 Bedingungen* mit den Unterabschnitten *010 Vorschriften* und *020 Informationen* einheitlich genormt. Die Unterabschnitte *030 bis 080* sind im vorliegenden Schema für den Fassadenbau koordiniert mit der Gliederung der in Überarbeitung befindlichen NPK für Fenster verschiedener Materialien.

Ebenso enthält der Abschnitt *100 Vorleistungen* Informationen und Leistungen, welche nicht zu den eigentlichen Objektleistungen gehören.



- | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Normen • Qualitätssicherung • Produkte-Zertifikate • Prüfzeugnisse • • • • • | <ul style="list-style-type: none"> • Kostenartenglied. • Objektgliederung • Positionslage • Aufzüge bauseits • Aufzugseinrichtungen • Gerüstungen • Bezeichnungen • Angaben Bauobjekt • | <ul style="list-style-type: none"> • Beanspruchung • Wärmeschutz • Schallschutz • Brandschutz • Einbruchschutz • HLK-Vorgaben • • | <ul style="list-style-type: none"> • Masse/Toleranzen • Materialspezifik. • Beschläge • Glasspezif. • • • • • | <ul style="list-style-type: none"> • Stahl • CNS • Aluminium • Buntmetall • Holz • Anderes Material • • Farbtöne • | <ul style="list-style-type: none"> • Transporte • Anschlüsse (elekt) • Lagerplätze • Schutzmassn. • • • • • | <ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • • | <ul style="list-style-type: none"> • Systeme • zur Firma • Versicherg. • • • • • • |
|--|--|---|--|---|--|---|---|

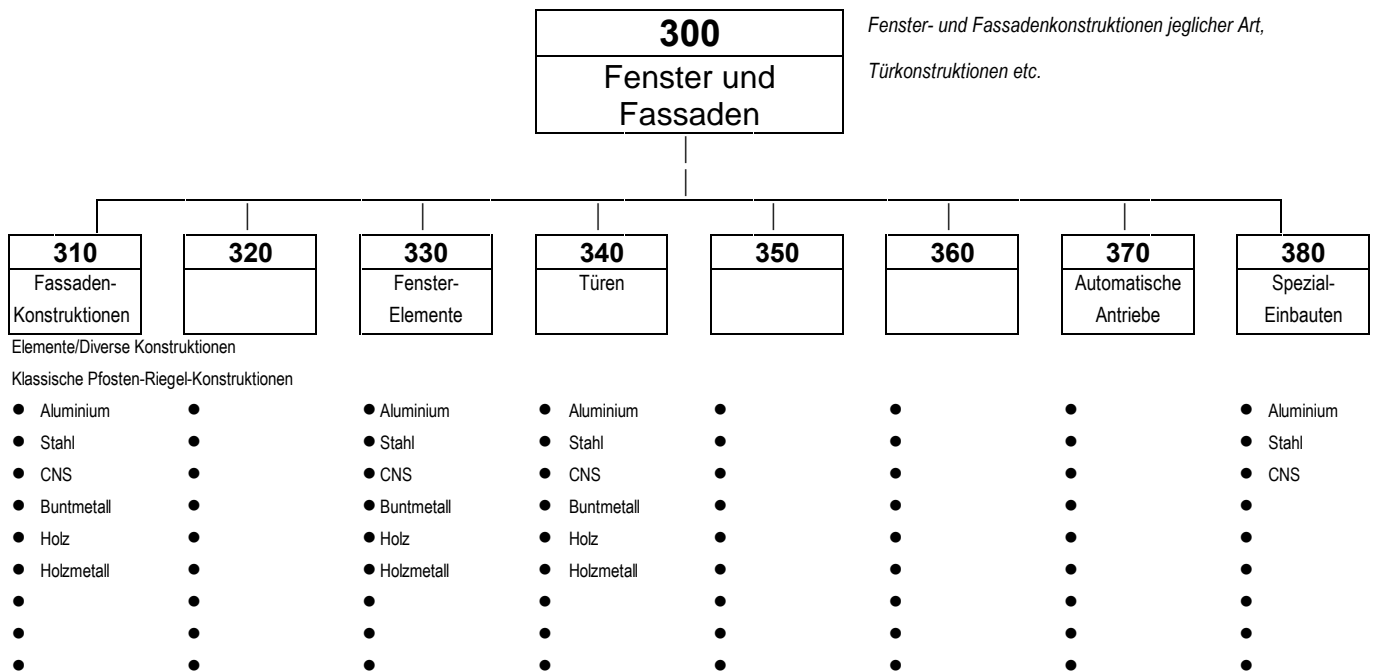
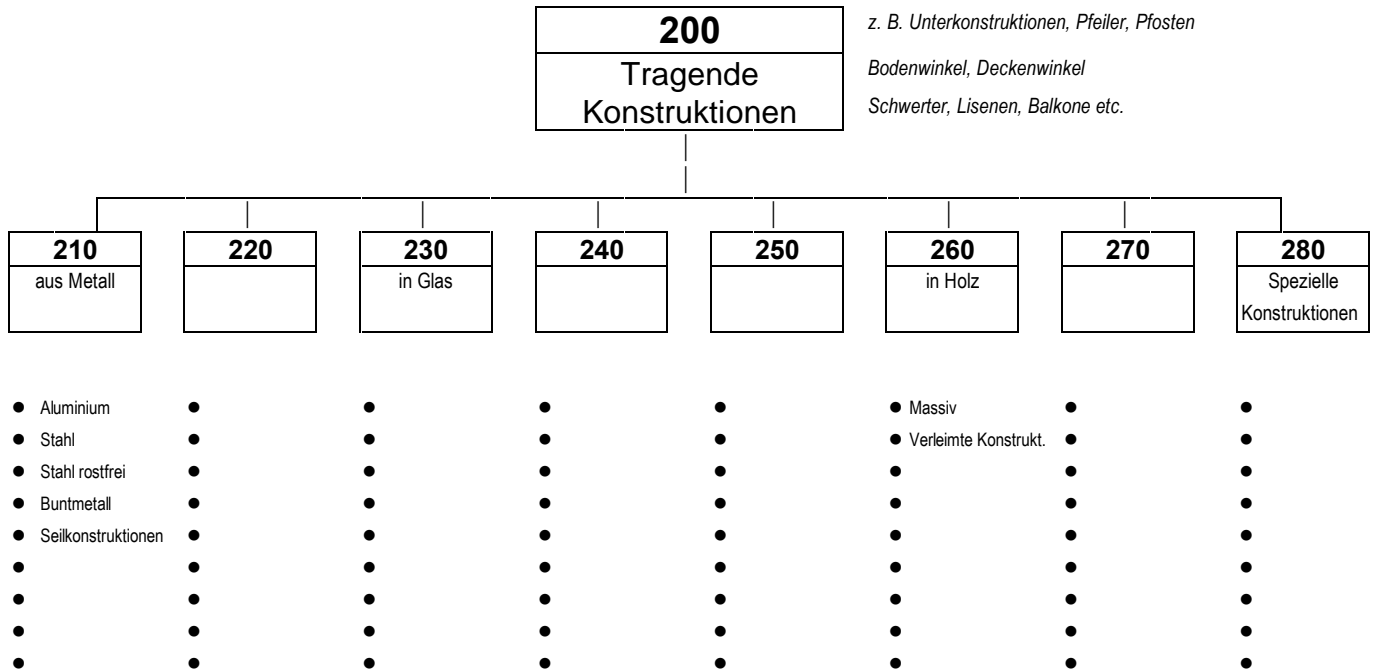


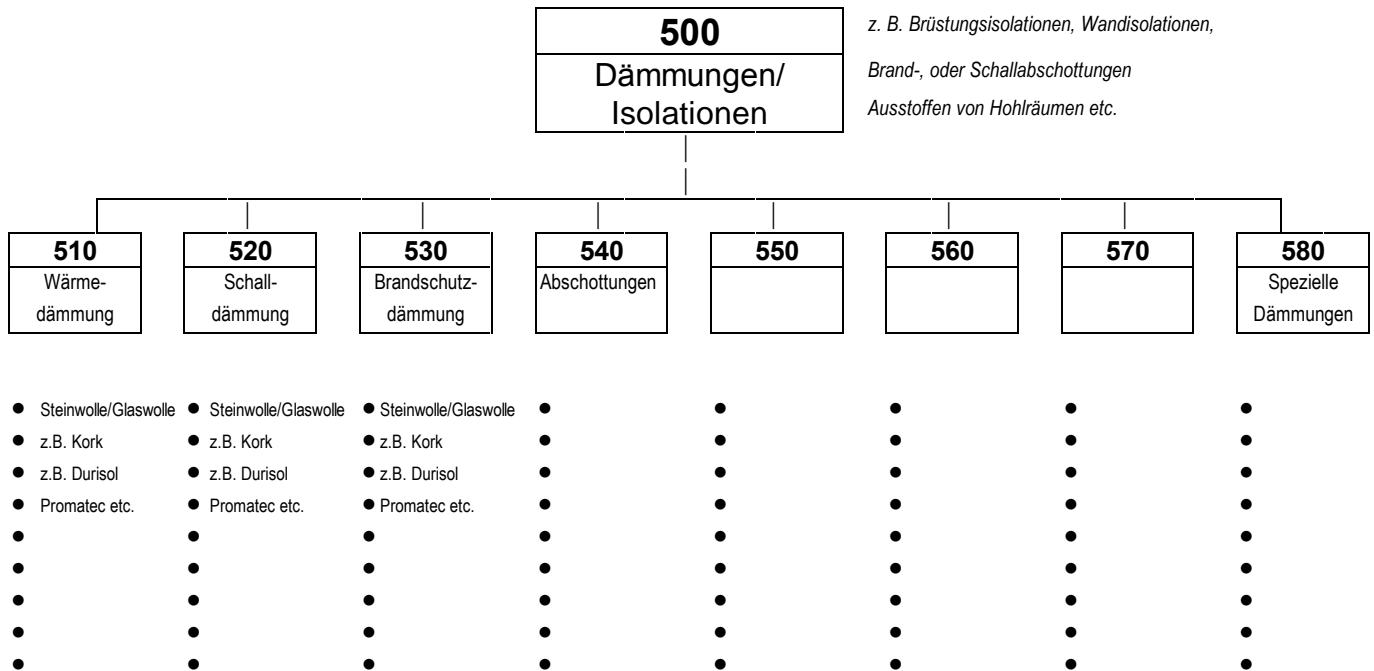
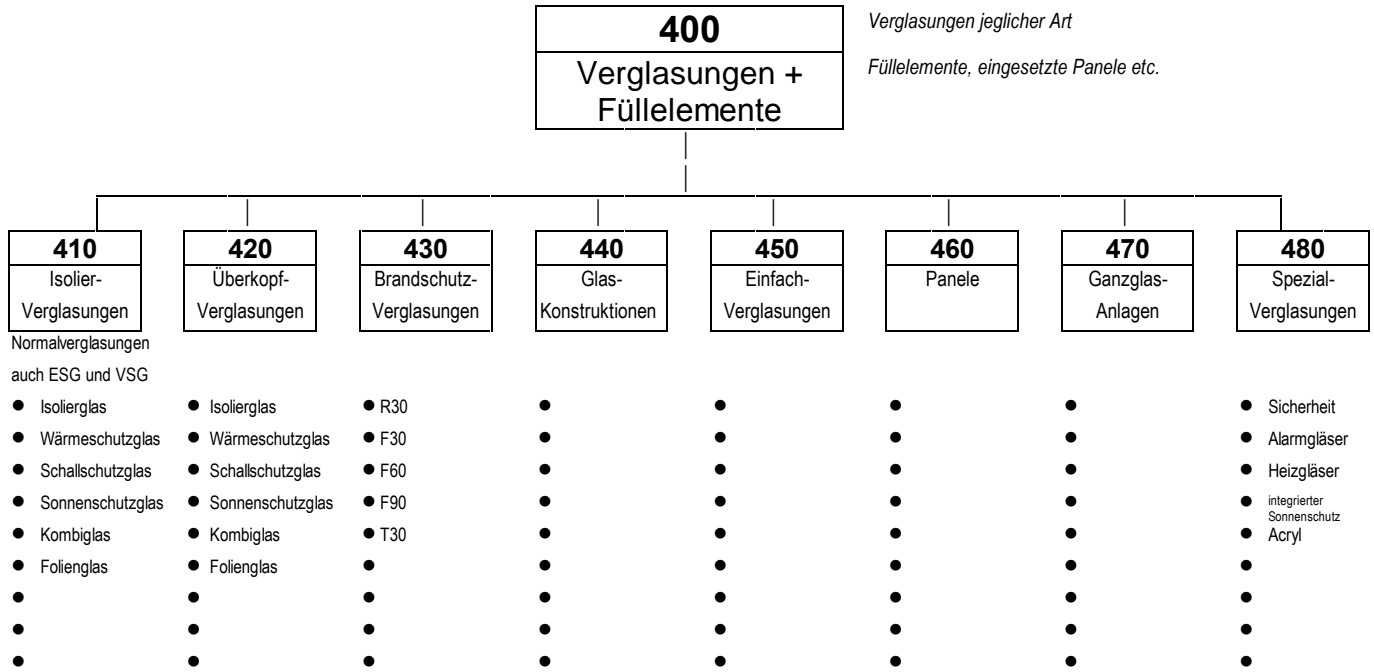
- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Demontagen • Abbruch • Abtransport • Entsorgung • • • • • | <ul style="list-style-type: none"> • Planungsumfang • Honorare • • • • • • • | <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitszeit • Regie • • • • • • • | <ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • • | <ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • • | <ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • • | <ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • • | <ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • • |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

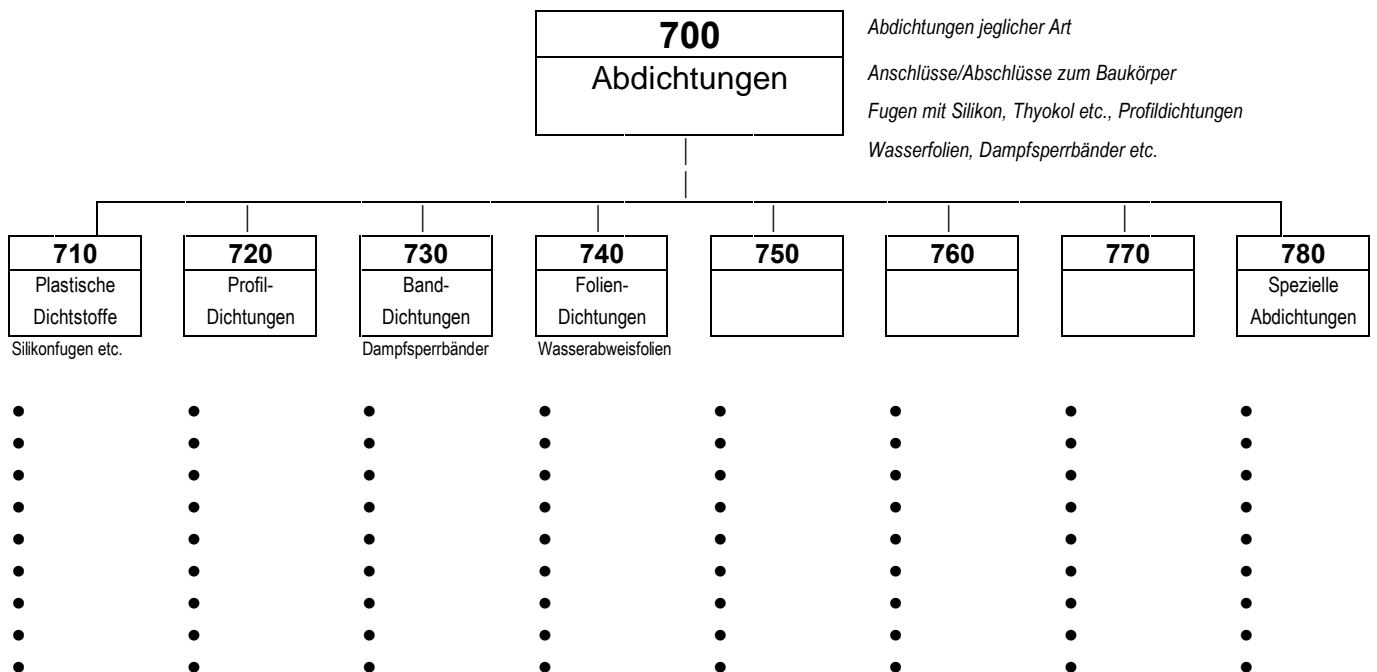
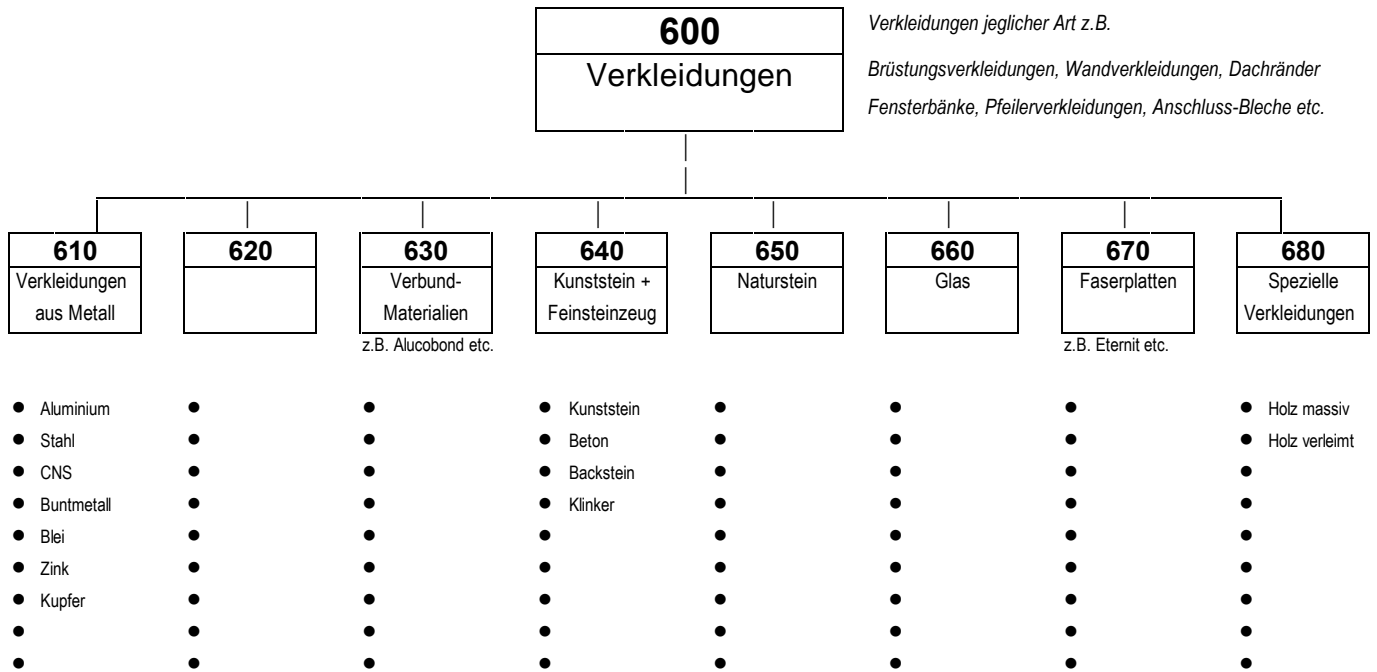
6. Struktur Leistungsverzeichnisse

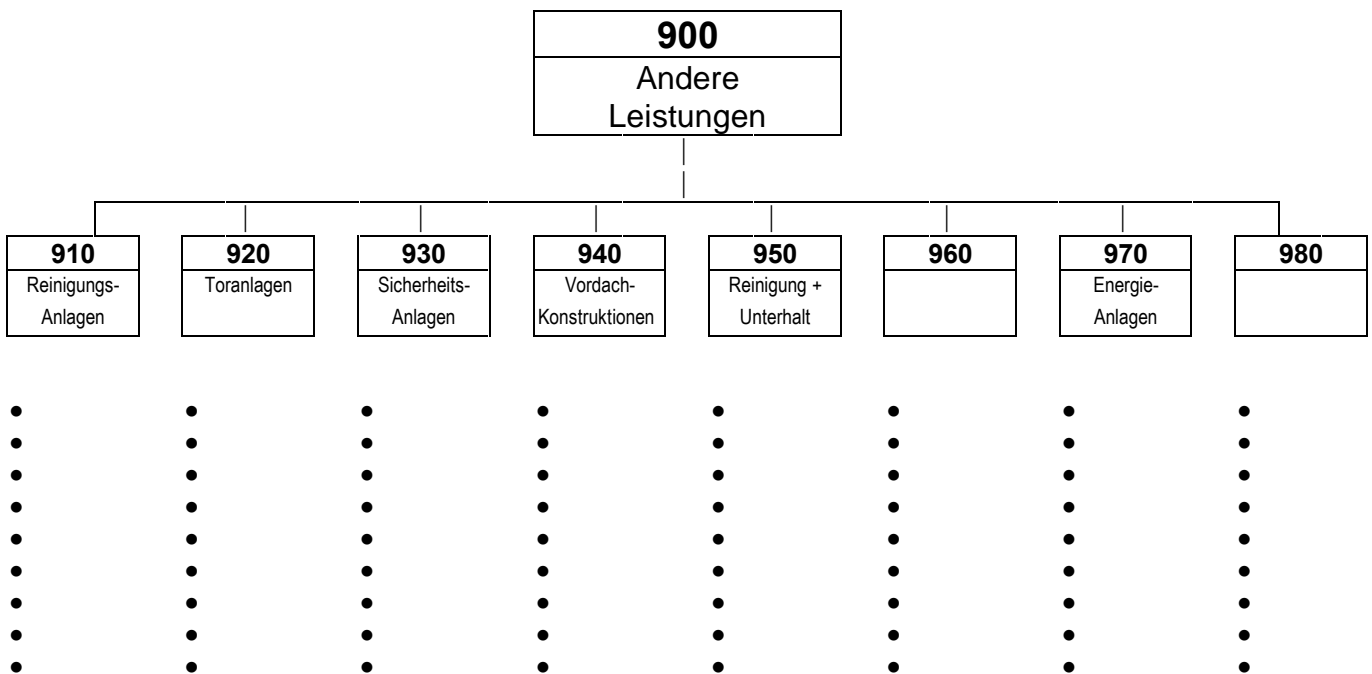
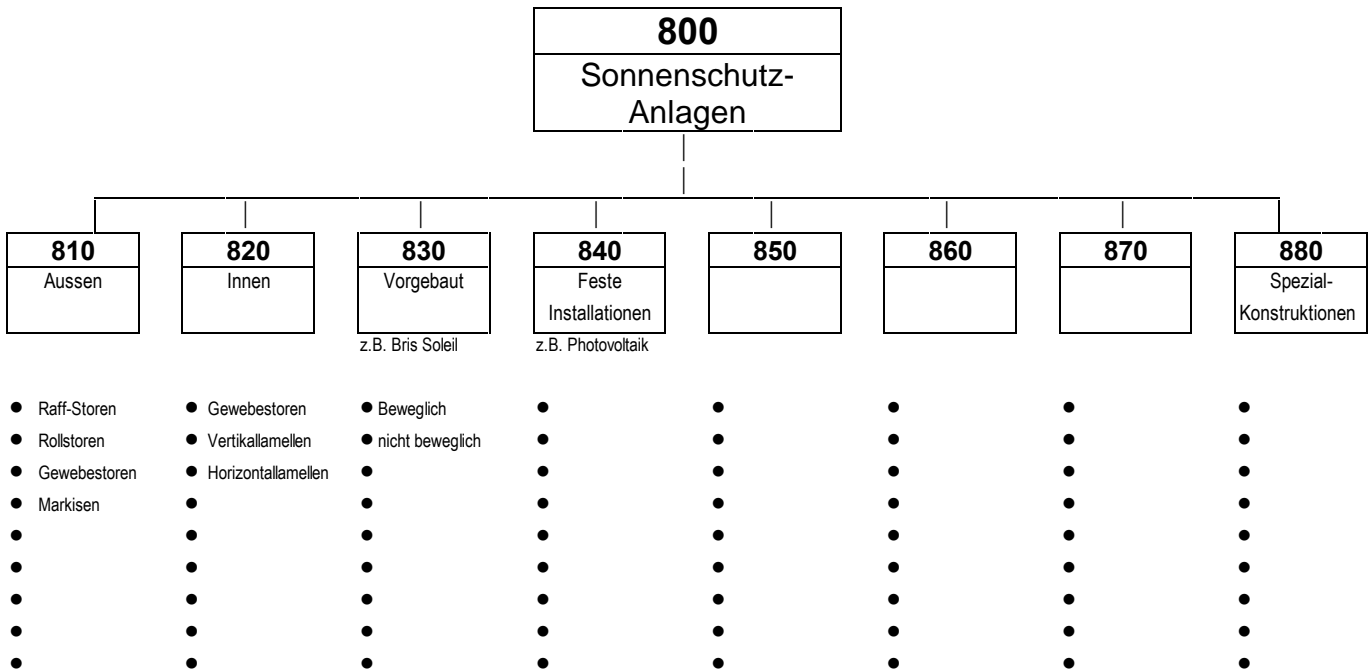
Die Abschnitte 200 bis 900 umfassen das eigentliche Leistungsverzeichnis für alle für ein komplexes Fassadenbauobjekt möglichen und auszu-

schreibenden Leistungen. In allen Unterabschnitten bestehen genügend Möglichkeiten, um objekt-spezifische Haupt- und Unterpositionen einzufügen.









Ihre Notizen:

Ihre Notizen:



ANHANG 1**Beispiel Objektbeschreibung manuell**

Musterbeispiel Objekt-Gliederung

OBJEKT: MINOTERIES GENF

	<i>Bemerkung</i>
OBJEKT-GLIEDERUNG:	<i>Nach konstruktiven Ueberlegungen und Funktionalität</i>
A <i>HAUPTFASSADE</i>	<i>HM Fassade</i>
B <i>1. OG. FASSADE</i>	<i>GM Fassade</i>
C <i>ATTIKA FASSADE</i>	<i>Fenster Elemente mit Blechverkleidung</i>
D <i>EINZELFENSTER 7. OG</i>	<i>Fenster mit Leibungs-Zargen.</i>
E <i>RUNDFASSADE 6. + 7. OG.</i>	<i>Pfostenriegel Konstruktion</i>
F <i>RUNDFASSADE 1. - 4. OG.</i>	<i>Pfostenriegel Konstruktion</i>
G <i>EG - FASSADE</i>	<i>Metallfassade</i>
H <i>EINGANGSPARTIE</i>	<i>automatische Türen</i>

A) HAUPTFASSADE

Muster-Beispiel SZFF Devis - Struktur

200 Tragende Konstruktionen**210 Tragende Konstruktion in Metall****211 UK für Steinverkleidung**

211.100 Typ (Positions-Beschrieb/Text)

211.101 Menge / Preis

Stk

Fr.

Fr.

212 UK für Fassaden-Elemente

212.100 Typ (Positions-Beschrieb)

212.101 Menge / Preis

Stk

Fr.

Fr.

300 Dämmungen und Isolationen**310 Mineralfasern****311 Wärmeisolation mit Steinwolle**311.100 Isolation der Deckenstirnenvorsprünge
(Text/ Positions-Beschrieb)

311.101 Menge/ Preis

Stk

Fr.

Fr.

400 Fenster und Fassaden**430 Fensterelemente****436 Fensterelemente in HM**

436.100 Typ (Text / Positionsbeschreibung)

436.101 Menge / Preis

Stk

Fr.

Fr.

500 Verglasungen und Füllelemente**510 Verglasungen senkrecht****512 Wärmeschutzglas**

512.100 Typ (Text / Positionsbeschreibung)

512.101 Menge / Preis

Stk

Fr.

Fr.

560 Paneele**561 Sandwich-Elemente**

561.100 Typ (Beschrieb)

561.101 Menge / Preis

Stk

Fr.

Fr.

600 Verkleidungen

610 Verkleidungen in Metall

611 Verkleidungen in Aluminium

611.100 Fensterbänke (Typ / Positions-Beschreibung)

611.101 Menge / Preise

Stk.

Fr.

Fr.

612.100 Anschlüsse Typ / Positions Beschrieb

612.101 Menge / Preis

Stk.

Fr.

Fr.

700 Sonnenschutzanlagen

710 Sonnenschutz aussen

711 Raffstoren

711.100 (Typen-Beschreibung)

711.101 Menge / Preis

Stk.

Fr.

Fr.

800 Dichtungen

810 Fugen-Dichtungen

811 Fugen in Silikon

811.100 aussen (Typen Beschreibung Art ect.)

811.101 Menge/Lfm // Preis

Stk

Fr.

Fr.

812 Fugen in Acryl

812.100 innen Typen Beschreibung Art ect.)

812.101 Menge / Preis

Stk

Fr.

Fr.

830 Folienabdichtungen

831 Dampfsperr-Folie

831.100 (Typ Beschreibung)

831.101 Menge / Preis

Stk

Fr.

Fr.

832.100 (Typ Beschreibung)

832.101 Menge / Preis

Stk

Fr.

Fr.

833.100 (Typ / Beschreibung)

833.101 Menge / Preis

Stk

Fr.

Fr..

Zusammenfassung nach Objekt- Gliederung(Objekt-Teil A Hauptfassade)

A) *Hauptfassade Zusammenfassung*

210 Tragende Konstruktionen

211	UK für Steinverkleidung	Fr.
212	UK für Fassadenelement	Fr.

310 Mineralfaser isolation

311	Isolation Deckenstirnen	Fr.
.....	Fr.

430 Fenster

436	Fenster in HM	Fr.
.....	Fr.

510 Verglasungen Senkrecht

512	Wärmeschutzglas	Fr.
.....	Fr.

560 Panele

561	Sandwich-Elemente	Fr.
-----	-------------------	-----

610 Verkleidungen in Metall

611	Verkleidung in Alu	Fr.
-----	--------------------	-----

710 Sonnenschutz aussen

711	Raffstoren	Fr.
-----	------------	-----

810 Fugendichtungen

811	Fugen in Silikon	Fr.
-----	------------------	-----

830 Folien-Abdichtung

831	Dampfsperr-Folien	Fr.
-----	-------------------	-----

Total A) Hauptfassade

PREIS-ZUSAMMENSTELLUNG // Schlusszusammenstellung
(NACH OBJEKT-GLIEDERUNG)

A	<i>HAUPTFASSADE</i>	Fr.
B	<i>1. OG. FASSADE</i>	Fr.
C	<i>ATTIKA FASSADE</i>	Fr.
D	<i>EINZELFENSTER 7. OG.</i>	Fr.
E	<i>RUNDFASSADE</i>	Fr.
F	<i>RUNDFASSADE</i>	Fr.
G	<i>EG-FASSADE</i>	Fr.
H	<i>EINGANGSPARTIE</i>	Fr.

Total Arbeiten A bis H

Stempel

Unterschrift

Unterschrift



ANHANG 2**Beispiel Devisierung mit EDV-Programm**

Musterbeispiel Leistungsverzeichnis

Objekt: Überbauung Bahnhof-Park Baar

B 1.0

B1 Planverzeichnis

57-30613	-01	H-Schnitt Erker 1. Obergeschoss	28.08.96
	-02	V-Schnitt Erker 1. Obergeschoss	28.08.96
	-03	Ansicht Erker 1. Obergeschoss	28.08.96
	-04	Horizontal Detailschnitt A-A bis E-E	28.08.96
	-05	Vertikal Detailschnitt Bodenanschlüsse F-F bis G-G	28.08.96
	-06	Vertikal Detailschnitte H-H bis J-J	28.08.96
	-07	Ansichten Fenster/Türenelemente Pos. 413.111 bis 413.141	28.08.96
	-08	Ansichten Fenster/Türenelemente Pos. 413.151 bis 413.171	28.08.96
	-09	Ansichten Fenster/Türenelemente Pos. 413.181 bis 413.191	28.08.96

B 2.0

B2 Leistungsverzeichnis

Pos. A	Verglasung Erdgeschoss	total 9 Seiten
Pos. B	Verglasung 1. Obergeschoss	total 12 Seiten
B 3.0	Preiszusammenstellung	