



Anhang zu NPK 332 «Elementbau in Holz»

Ausmassbestimmungen,
inbegriffene und nicht inbegriffene Leistungen

Nachrangig zu Norm SIA 118/265

Herausgeber
CRB
Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung
Postfach, CH-8036 Zürich

Ausmassbestimmungen

1 Aussenwände, Innenwände

1.1 Messregeln

- Höhe der Aussenwände: grösste Wandhöhe ab OK Auflager bis OK Dachkonstruktion,
- Höhe der Innenwände: grösste Wandhöhe ab OK Auflager oder OK Konstruktion Geschossdecke bis UK Dachkonstruktion oder UK Konstruktion Geschossdecke,
- Breite der Aussenwände: grösste Wandbreite von AK bis AK Konstruktion,
- Breite der Innenwände: grösste Wandbreite von AK bis AK Konstruktion.

1.2 Ausmass

In Quadratmetern werden gemessen

- Fläche der Tragkonstruktion (Konstruktion, Dämmung, Dichtung, Beplankung),
- Flächen der Aussen- und Innenbekleidungen (Unterkonstruktion, Dämmung, Dichtung, Bekleidung): gleiches Ausmass wie Tragkonstruktion,
- Abklebung von Wandplatten,
- Fugen,
- statische Vernagelung von Beplankungen,
- statische Verklebung von Beplankungen.

In Metern werden gemessen

- Spurschwellen,
- Simse, Futter, Leibungen.

2 Geschossdecken

2.1 Messregeln

- Länge und Breite der Geschossdecken: AK bis AK Deckentragkonstruktion,
- Länge und Breite der Deckenbekleidungen und Böden: bis IK Wandkonstruktion.

2.2 Ausmass

In Quadratmetern werden gemessen

- Fläche der Geschossdecken (Konstruktion, Dämmung, Dichtung, Beplankung),
- Flächen der Deckenbekleidungen und Böden (Unterkonstruktion, Dämmung, Dichtung, Bekleidung),
- Abklebung von Platten,
- Fugenausbildung,
- statische Vernagelung von Beplankungen,
- statische Verklebung von Beplankungen.

3 Flachdächer, geneigte Dächer

3.1 Messregeln für Dächer

- Länge und Breite der Flachdächer: AK bis AK Tragkonstruktion Aussenwand,
- Länge und Breite der geneigten Dächer: in der Neigung von AK bis AK Tragkonstruktion Aussenwand.

3.2 Messregeln für Vordächer

- Vordach traufseitig: effektiver Abstand von AK Tragkonstruktion Aussenwand bis IK Stirnbrett,
- Vordach giebelseitig: effektiver Abstand von AK Tragkonstruktion Aussenwand bis IK Ort Brett,
- Sticher und auskragende Platten: effektive Länge.

3.3 Ausmass

In Quadratmetern werden gemessen

- Fläche der Tragkonstruktion (Konstruktion, Dämmung, Dichtung, Beplankung),
- Fläche der Bekleidungen (Unterkonstruktion, Dämmung, Dichtung, Bekleidung, Unterdachbahn): gleiches Ausmass wie Tragkonstruktion,
- Abklebung von Platten,
- Fugen,
- statische Vernagelung von Beplankungen,
- statische Verklebung von Beplankungen,
- Vordachschalungen, von oben oder von unten befestigt.

In Quadratmetern werden gemessen oder in Stück gezählt

- Tragplatten und Knaggen.

In Metern werden gemessen

- Dachrandabschlüsse.

In Metern werden gemessen oder in Stück gezählt

- Futter, Leibungen,
- Dachaufbauten.

4 Stützen, Streben und Träger

4.1 Messregel

- effektive Länge der Stützen, Streben und Träger.

4.2 Ausmass

In Metern werden gemessen

- Länge der Stützen, Streben und Träger (Konstruktion),
- Stützen-, Streben- und Trägerbekleidungen (Unterkonstruktion, Dämmung, Dichtung, Bekleidung): gleiches Ausmass wie Tragkonstruktion.

5 Nebenleistungen für Wände, Geschossdecken, Dächer, Stützen, Streben und Träger

5.1 Messregel für Installationen und Einbauten

- effektive Länge der verlegten Rohre.

5.2 Ausmass

In Quadratmetern werden gemessen

- Oberflächenbearbeitung und -behandlung.

In Metern werden gemessen

- Stellbretter, Insektengitter,
- Lochplatten- und Windrispenbänder,
- Zugstangen.

In Stück werden gezählt

- Ausschnitte, Auswechslungen, Ausholungen,
- Verbindungs- und Befestigungsteile aus Holz und Stahl.

In Metern werden gemessen oder in Stück gezählt

- besondere Bearbeitungen,
- Installationen und Einbauten.

In Kilogramm werden gemessen oder in Stück gezählt

- Stahlteile, verschweisste Stahlteile.

6 Nebenleistungen für Wände, Geschossdecken und Dächer

6.1 Ausmass

In Metern werden einfach gemessen

- Stösse bei Elementfugen (Zusammenschluss von Konstruktion, Dämmung, Dichtung, Beplankung, Unterkonstruktion, Bekleidung),
- recht- und schiefwinklige Zusammenschlüsse von Wänden,
- Zusammenschlüsse von Dachflächen entlang First, Grat und Kehlen (Messregel: es gelten die gleichen Längsmasse wie für die Berechnung der Flächen).

In Metern werden gemessen

- schiefwinklige und gekrümmte Schnitte,
- Anschlüsse Wand-Geschossdecke,
- Anschlüsse Wand-Dach,
- Anschlüsse an Nebenbauteile.

7 Öffnungen und Ausschnitte in Wänden, Geschossdecken und Dächern

- Öffnungen und dreiseitig umschlossene Ausschnitte unter 1,00 m² werden nicht abgezogen (Messregel: effektive Fläche der Öffnung bzw. des Ausschnitts in der Konstruktion).

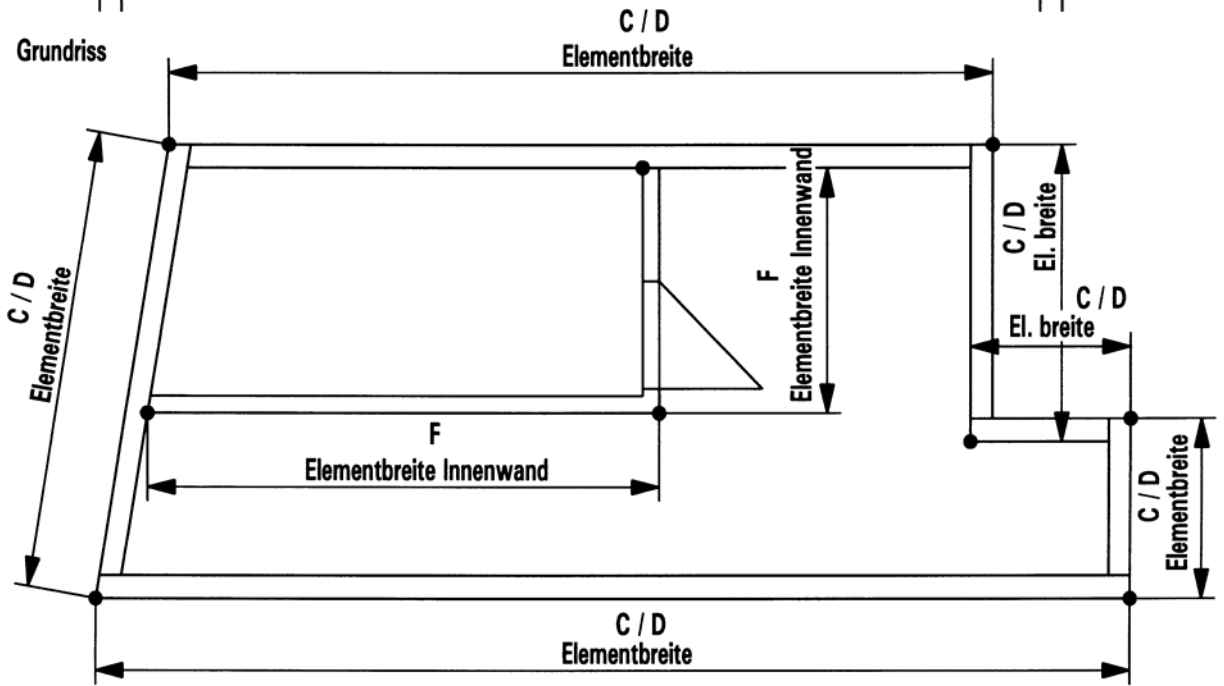
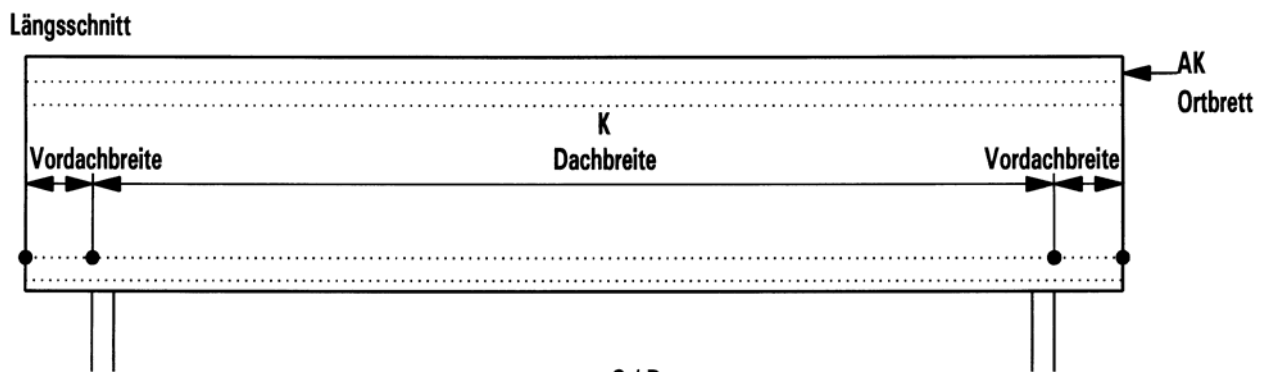
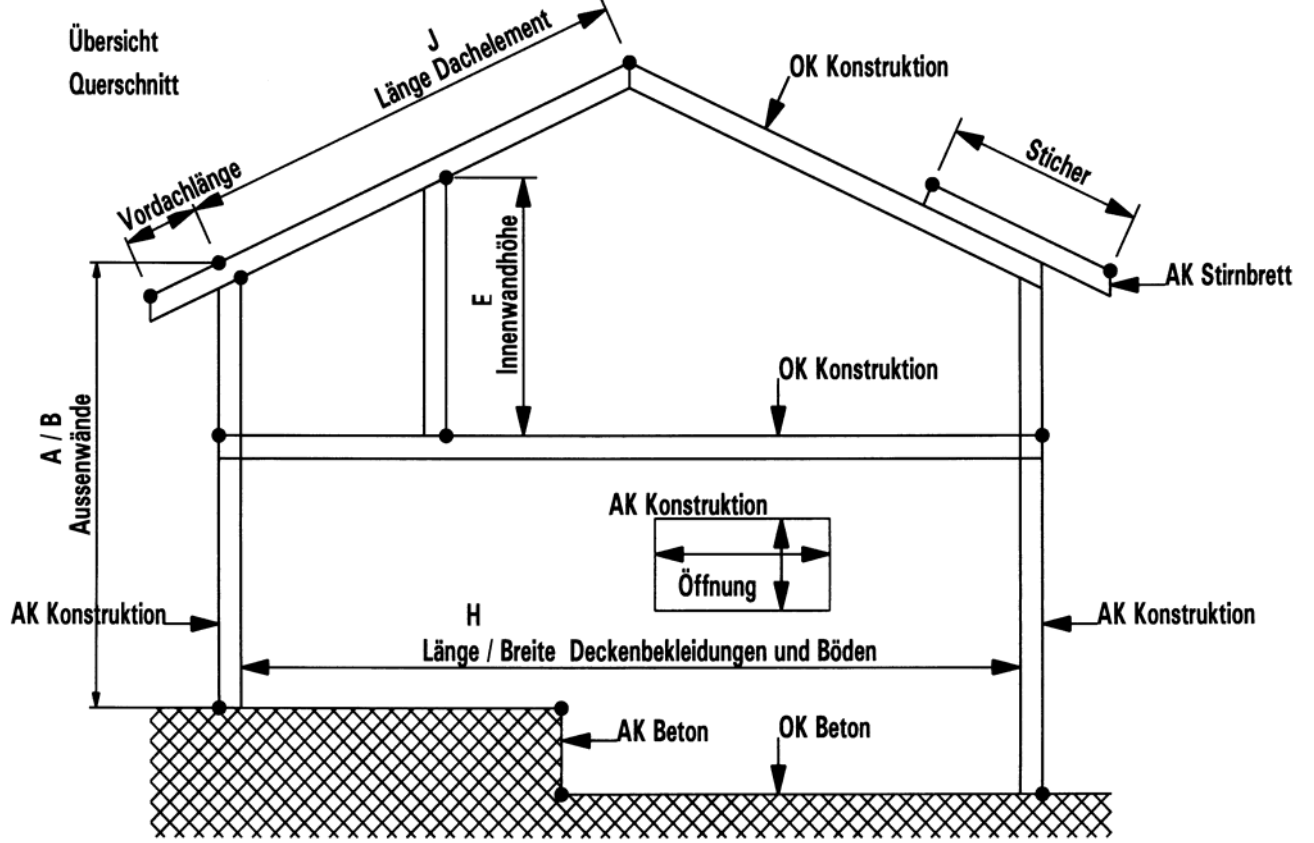
8 Schiefwinklige Flächen und Flächen mit gekrümmten Rändern

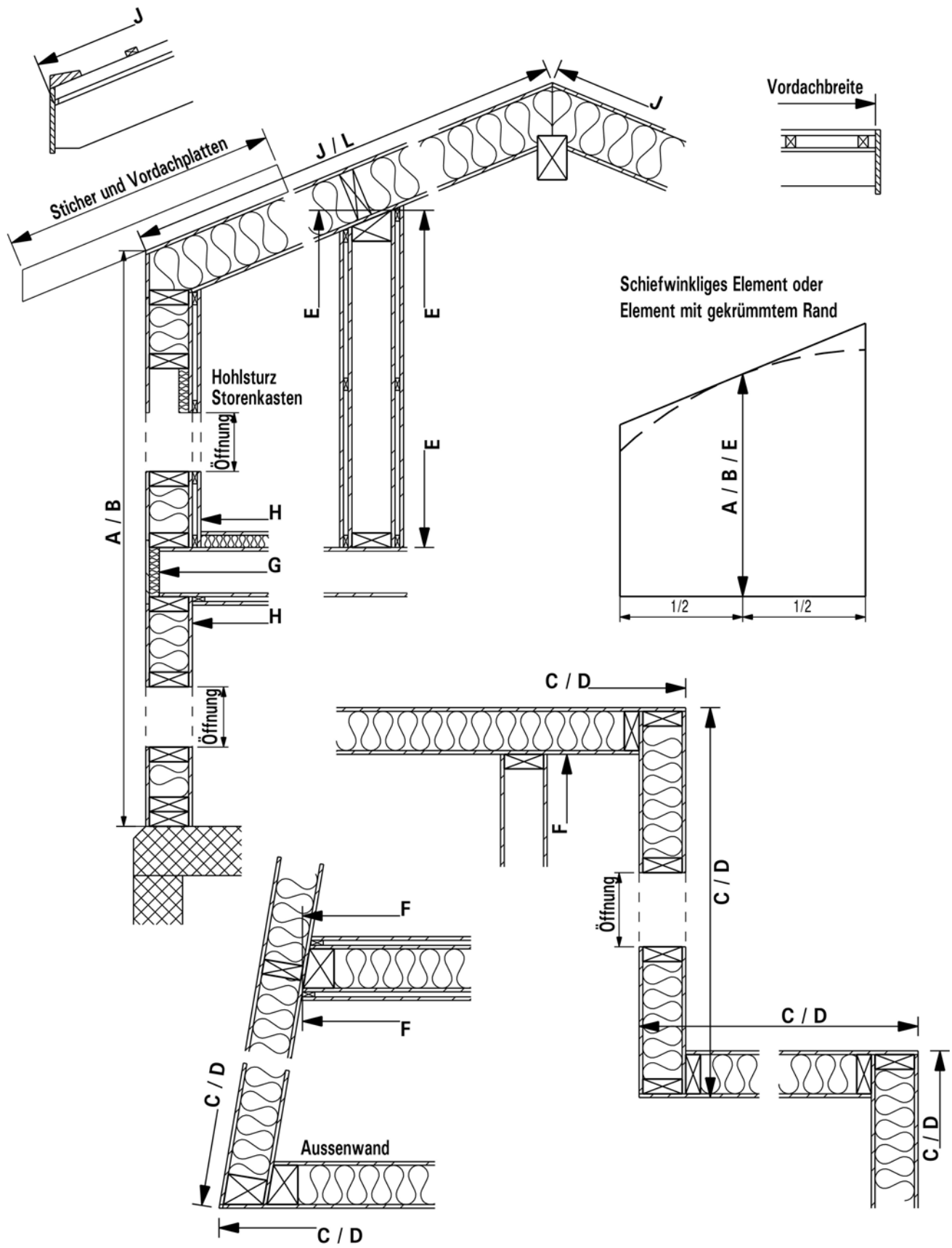
8.1 Messregel

- mittlere Länge bzw. Breite.

Erläuterungen zu den Messregeln

A	Höhe der Aussenwände	(Konstruktion)	für Pos.	200.210–.240
B	Höhe der Aussenwände	(Bekleidung)	für Pos.	200.250–.260
C	Breite der Aussenwände	(Konstruktion)	für Pos.	200.210–.240
D	Breite der Aussenwände	(Bekleidung)	für Pos.	200.250–.260
E	Höhe der Innenwände	(Konstruktion)	für Pos.	300.310–.340
F	Breite der Innenwände	(Konstruktion)	für Pos.	300.310–.340
G	Länge und Breite der Geschossdecken	(Konstruktion)	für Pos.	400.410–.440
H	Länge und Breite der Deckenbekleidungen und Böden		für Pos.	400.450–.460
J	Länge Dach	(Konstruktion)	für Pos.	600.610–.640
K	Breite Dach	(Konstruktion)	für Pos.	600.610–.640
L	Länge Dach	(Aussenbekleidung)	für Pos.	600.660





Inbegriffene Leistungen, nicht inbegriffene Leistungen

1 Inbegriffene Leistungen

1.1 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.

1.2 Ausführung

- Betrieb und Unterhalt von Maschinen und Werkzeugen,
- Massnahmen zur Sicherstellung der Stabilität der zu erstellenden Bauteile während der Montage,
- für die Montage notwendige Holzschrauben, Nägel, Heftklammern, Schifthölzer, Klebstoff und Kitte,
- Nägel und Klammern mit sämtlichen Durchmessern, Dübel aus Holz oder Stahl, Holzschrauben und Schlossschrauben mit Durchmesser ≤ 8 mm sowie dazugehörige Unterlagsscheiben,
- Trocknen des Vollholzes,
- Gerberstösse, Überblattungen, Gehrungen, Sparrenverjüngungen, Nuten, Schifferschnitte, Auskehlen und Abgraten, Zapfenverbindungen,
- Einpassen, Einbohren, Einschlitzten, Befestigen usw. der zu den Holzverbindungen erforderlichen Stahlteile, wie Klammern, Bolzen (Bauschrauben), Schlaudern, Ringdübel usw.,
- Brechen und Klammern des sichtbaren Holzes (Fasen) durch leichtes Abhobeln,
- Verbindungen aller Schichten in der Ebene untereinander,
- Abdichten und Ergänzen aller Dichtungs- und Dämmschichten bei Fugen und Anschlüssen, Aufbordungen und Ausschnitten,
- Aufhängebefestigungen bei vorgefertigten Elementen,
- Schiften für Bekleidungen aller Art auf einer Unterkonstruktion, die der Unternehmer selbst erstellt hat,
- Hilfsgerüste für Arbeiten bis zu einer Höhe von 3,00 m ab Gerüstfuss,
- Schützen von Bauteilen und Baustoffen gegen Witterungseinflüsse und Beschädigungen bis zur vorgängig vereinbarten Übergabe an den Nachunternehmer oder Bauherrn. Zwischenlagerung von Bauteilen und Baustoffen bei einer vorgängig angekündigten Ausführung in Etappen,
- Schützen bzw. Reinigen fremder Bauteile, die bei der Ausführung der eigenen Arbeiten verschmutzt werden können bzw. wurden,
- übliche Sicherheits- und Schutzvorrichtungen, entsprechend den Anforderungen der Arbeitssicherheit, sofern sie nicht als gesonderte, nicht inbegriffene Leistungen aufgeführt sind,
- Aufräumen der Arbeitsstelle unmittelbar nach Beendigung der Baustellenarbeiten.

1.3 Transporte, Aufzugsvorrichtungen, Hebezeuge

- Transporte von Personen, Maschinen und Werkzeugen zur und von der Baustelle,
- Beladen und Entladen von Transportfahrzeugen im Werk und auf der Baustelle,
- erforderliche Zwischentransporte,
- Transporte von Baustoffen und Bauteilen inklusive aller damit zusammenhängenden Leistungen, wie Transportversicherungen, Gebühren, erforderliche Bewilligungen und Vorrichtungen für das Befestigen der Ladung, 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.

2 Nicht inbegriffene Leistungen

2.1 Vorbereiten der Ausführung

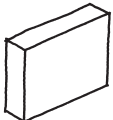
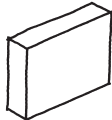
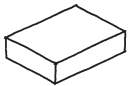
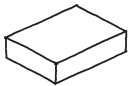
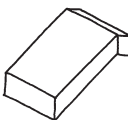

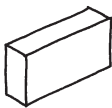
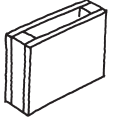
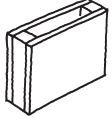

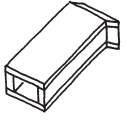
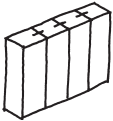
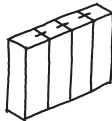
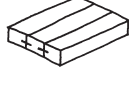
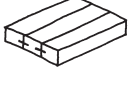
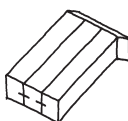

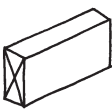
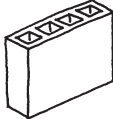
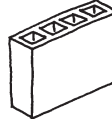
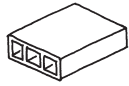
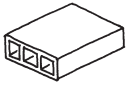
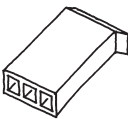

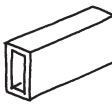
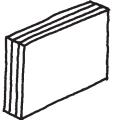
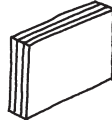


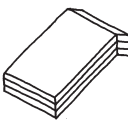

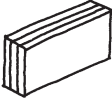
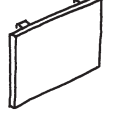
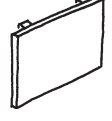
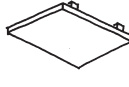
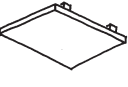
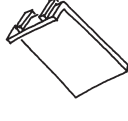

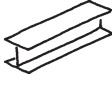
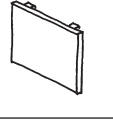




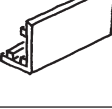
- statische Berechnung sowie Konstruktions- und Detailpläne,
- planerische Leistungen zur Erfüllung bauphysikalischer Anforderungen und jener des Brandschutzes,
- Erstellen von Ausschreibungstexten,
- eigens für den Auftrag angefertigte Muster und Modelle,
- Abgabe von bereinigten Werkstattplänen und nachgeführten Plänen durch den Unternehmer,
- Kontrolle der Ausführungsmasse von Arbeiten der Nebenunternehmer.

2.2 Ausführung

- alle aus den Ausschreibungsunterlagen nicht ersichtlichen und nach Abschluss des Werkvertrages verlangten Arbeiten sowie Änderungen und zusätzliche Kontrollen,
- Zuleitung von elektrischer Energie,
- Anpassungs- und Änderungsarbeiten, die auf nicht plangemässe Ausführung der Arbeiten anderer Unternehmer zurückzuführen sind,

- Hilfsgerüste für Arbeiten über einer Höhe von 3,00 m ab Gerüstfuss,
- Gerüste in Treppenhäusern,
- notwendige Abänderungen bauseits erstellter Arbeitsgerüste,
- Massnahmen wie Schneeräumung oder Erstellen von Notdächern bei vom Bauherrn (bzw. von ihm beauftragten Fachleuten der Projektierung) verlangter Weiterarbeit unter aussergewöhnlichen Witterungsverhältnissen,
- Kosten infolge von nicht vom Unternehmer verursachter Zwischenlagerung im Werk oder auf der Baustelle,
- Ausschnitte, Auswechslungen und Ausholungen,
- recht- und schiefwinklige Zusammenschlüsse sämtlicher Schichten bei Wänden, Zusammenschlüsse sämtlicher Schichten bei Dächern entlang First, Grat und Kehlen,
- Anschlüsse von Wänden an Geschossdecken, Dächer. Anschlüsse an Nebenbauteile,
- Liefern und Montieren von Verbindungsmitteln, ausgenommen die Verbindungsmittel gemäss Ziffer 1.2,
- Profilieren, Hobeln, Fasen, Ölen, Imprägnieren von Holzteilen inkl. Feuchteschutz und Anstrichen,
- Abspriessungen von Unterzügen, Pfetten und dergleichen, wenn das bauseitig zu erstellende Auflager noch fehlt,
- sämtliche Aufwendungen zur Erreichung der geforderten Höhengenaugigkeit von ± 2 mm für bauseitig erstelltes Auflager,
- Schiftungen für Bekleidungen aller Art auf Konstruktionen, die nicht der Unternehmer erstellt hat,
- Maurer-, Spitz-, Betonier- und Vergiessarbeiten, insbesondere das Unterschlagen von Balken, Schwellen, Pfetten, Streben und Pfosten,
- Ausschnitte für Balken, Sparren, Beleuchtungskörper, Rohre o.ä. und Anpassungen für Bekleidungen,
- Einlagen für die Gebäudetechnik,
- Schützen fertig montierter Bauteile,
- besondere Sicherheits- und Schutzvorrichtungen, entsprechend den Anforderungen der Arbeitssicherheit,
- Sicherheitseinrichtungen für Nebenundernehmer,
- Abspriessung, Sicherung, Freilegung und Überprüfung bestehender Bauteile sowie Schutzmassnahmen gegen mechanische Beschädigung für bestehende Einrichtungen, Installationen und weitere gefährdete Bauteile bei Um- und Anbauten.

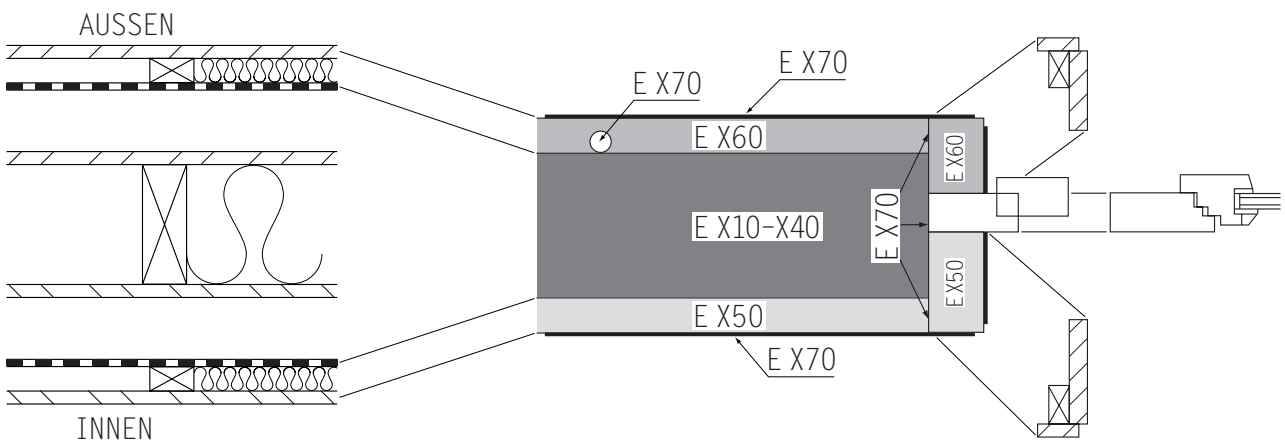
Matrix zum NPK 332

000	100	200	300	400	500	600	700	800
Bedingungen	Vorarbeiten und Arbeiten nach Aufwand	Aussenwände	Innenwände	Geschossdecken	Flachdächer	Geneigte Dächer	Stützen und Streben	Träger
								
010	110	210	310	410	510	610	710	810
	Dienstleistung	Wände mit Ständern und umlaufendem Rahmen	Wände mit Ständern und umlaufendem Rahmen	Geschossdecken mit Balken	Flachdächer mit Balken	Dächer mit Sparren		
								
020	120	220	320	420	520	620	720	820
	Qualitätssicherung	Wände massiv	Wände massiv	Geschossdecken massiv	Flachdächer massiv	Dächer massiv	Stützen und Streben massiv	Träger massiv
								
030	130	230	330	430	530	630	730	830
Anforderungen an das Gebäude	Baustelleneinrichtung	Wände zusammengesetzt	Wände zusammengesetzt	Geschossdecken zusammengesetzt	Flachdächer zusammengesetzt	Dächer zusammengesetzt	Stützen und Streben zusammengesetzt	Träger zusammengesetzt
								
040	140	240	340	440	540	640	740	840
Anforderungen an Material und Herstellung	Demontagen, Abbrüche und Entsorgung	Wände mit Platten	Wände mit Platten	Geschossdecken mit Platten	Flachdächer mit Platten	Dächer mit Platten	Stützen und Streben aus Platten	Träger aus Platten
								
050	150	250	350	450	550	650	750	850
	Abdekarbeiten	Wandbekleidungen innen	Wandbekleidungen	Deckenbekleidungen	Flachdachbekleidungen innen	Dachbekleidungen innen	Sonstige Stützen und Streben	Sonstige Träger
								
060	160	260	360	460	560	660	760	860
	Transporte und Aufzeuginrichtungen	Wandbekleidungen aussen		Böden	Flachdachbekleidungen aussen	Dachbekleidungen aussen	Stützen- und Strebenbekleidungen	Trägerbekleidungen
								
070	170	270	370	470	570	670	770	870
		Nebenleistungen zu Aussenwänden	Nebenleistungen zu Innenwänden	Nebenleistungen zu Geschossdecken	Nebenleistungen zu Flachdächern	Nebenleistungen zu geneigten Dächern	Nebenleistungen zu Stützen und Streben	Nebenleistungen zu Trägern
080	180	280	380	480	580	680	780	880
	Arbeiten nach Aufwand							

Regeln zu den Abschnitten

Der neue NPK enthält in den Abschnitten die Bauteile: 200 Aussenwände, 300 Innenwände, 400 Geschossdecken, 500 Flachdächer und 600 Geneigte Dächer. Diese bestehen aus Unterabschnitten X10 - X40 mit verschiedenen Arten von Tragstrukturen sowie X50 und X60 mit Bekleidungs-Schichten. Alle Schichten bestehen aus den Komponenten (Unter-) Konstruktion, Dämmung, Dichtung und Beplankung. Damit lassen sich die Tragstrukturen beliebig mit den Bekleidungs-schichten kombinieren. Im Unterabschnitt X70 sind Nebenleistungen zu finden. Bei den Abschnitten 700 Stützen und 800 Träger gibt es zusätzlich X50 Sonstige... , aber nur eine Bekleidungs-schicht.

Erklärungen zu den Unterabschnitten



	X10-X40	Tragstruktur
	X50	Innere Bekleidungs-schicht
	X60	Äussere Bekleidungs-schicht
	X70	Nebenleistungen
E		Element

Verklebungsprotokoll für tragende Bauteile

Stempel Unternehmung	Kommission	Kom. Nr.
	Verleimort (Halle oder Baustelle, Ort)	
	Klebstoff: Hersteller, Typ, Nr., Charge-Nr.	

Datum	Element Nr.	Element Name	Schraube mm x mm	Abstand mm	Lufttemp. °C	Holztemp. °C	Holzfeuchte %	Klebstoff-austritt	Visum Polier
00.00.00	0	Muster	5x70	150	20	19	12	✓	A.B.

Bitte faxen an Ingenieurbüro:

Firma: _____ Ort: _____ Telefon: _____ Fax: _____