

Mustertexte für die Ausschreibung von Betonfertigteilen

Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e.V.

Fassung: Juli 1997

Vorwort

Ausschreibungstexte für Betonfertigteile hatten bisher keine allgemein gültige Form und keinen allgemein anerkannten Inhalt.

Sie wurden vielmehr von individuellen Auffassungen des Ausschreibenden oder des Anbieters geprägt.

Die nun vorliegenden „Mustertexte für die Ausschreibung von Betonfertigteilen“ basieren auf dem Grundgedanken, umfassend in sachlicher Klarheit eine Fassung zu finden, die den Anforderungen des Ausschreibenden und des Anbieters gerecht wird.

Grundlagen dieser Ausarbeitung sind die für den Betonfertigteilbau zutreffenden DIN-Vorschriften und die allgemein anerkannten Regeln der Technik. Dabei wurde besonderer Wert darauf gelegt, die kritischen Punkte einer jeden Ausschreibung gründlich zu klären, nämlich Leistungsumfang, Leistungsinhalt und Leistungsabgrenzung, sowie Nebenleistungen und Sonderleistungen zu definieren.

Autoren dieser Ausarbeitung sind die Herren Diplomingenieure E. Bauer, Eichenzell, W. Elsner, Ottobrunn, L. Gerne, Schwebheim, W. Hasch, Felsberg, K. Lang, Dortmund, R.-D. Pianka, Oldenburg und D. Schwerm, Bonn.

Änderungsvorschläge werden erbeten an Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e.V., Postfach 21 02 67, 53157 Bonn, Fax 0228 - 9 54 56 90

Hinweise zur Anwendung

Die „Mustertexte für die Ausschreibung von Betonfertigteilen“ bestehen aus

- einem allgemeinen Teil (Kapitel 0 bis 12)
- den Leistungsbeschreibungen der Bauteilgruppen (Kapitel 13 bis 20) und
- den Typenblättern 1 bis 8.

Die Texte sollen, wo vorgesehen angepaßt, ansonsten aber möglichst unverändert in die Ausschreibung für ein konkretes Objekt übernommen werden. Nur so läßt sich eine weitgehend zweifelsfreie und von allen Anbietern eindeutig verstandene Leistungsbeschreibung erreichen.

Die „Mustertexte“ liegen als Papierversion und als PC-Programme vor, die GAEB-Texte für die AVA-Verarbeitung nur als PC-Version. **Die Typenblätter stehen nur als Papierversion zur Verfügung und sind dem endgültigen Ausschreibungstext in jedem Fall beizufügen.**

Handhabung der Text-Dateien:

Die Textdatei kann in das Textverarbeitungsprogramm Microsoft Word 6.0 zur Weiterbearbeitung eingelesen werden. Aus den Textbausteinen kann durch Editieren das Leistungsverzeichnis zusammengestellt werden. Als Grundeinstellung für das Seitenlayout wurden folgende Vorgaben getroffen, welche natürlich beliebig veränderbar sind:

Ränder: oben: 2,0 unten: 0,54 cm
 links: 2,5 rechts: 2,0 cm

Schrift: Times New Roman; Schriftgröße 10 bzw. 12

Bei Änderung dieser Voreinstellungen kann sich das Gesamterscheinungsbild des Textes deutlich ändern.

Die Weitergabe der so geschaffenen Ausschreibungsunterlage kann auf Diskette oder als Papierausdruck erfolgen. Die Typenblätter müssen in jedem Fall als Papierversion beigelegt werden.

PC-Version

Die vorliegende Diskette beinhaltet die „Mustertexte für die Ausschreibung von Betonfertigteilen“ in zwei Dateiformaten. Im einzelnen:

Dateiname:	Format
lvbeton.d81	GAEB-Format
lvbeton.doc	Microsoft Word 6.0 Textdatei

Abhängig von der vorhandenen Software können diese Dateien zur Erstellung eigener Leistungsverzeichnisse genutzt werden. Hierzu können die Dateien entweder direkt von Diskette gelesen oder vor der Bearbeitung in das Standardverzeichnis des jeweils benutzten Programmes auf Festplatte kopiert werden. Wenn Sie auf Diskette arbeiten möchten, empfehlen wir die Erstellung einer Sicherungskopie.

Mögliche Handhabung des GAEB-Textes:

Einlesen des GAEB-Textes in ein AVA-Programm und Erstellen eines eigenen, vom Datenformat des verwendeten AVA-Programmes abhängigen Leistungsbuches. Weiterverwendung des Leistungsbuches wie gewohnt, d.h. Auswahl der einzelnen Positionen zu einem Leistungsverzeichnis und objektbezogenes Editieren des Langtextes.

Unterschiedliche Eigenschaften oder Ausführungsvarianten sind im Text durch verschiedene Zeichen gekennzeichnet. Zwischen einem + und # steht ein Textteil, welcher zur Beschreibung erforderlich ist. Innerhalb dieser Zeichen stehen verschiedene Auswahltexte in // [Shlash] bzw. in () [Klammern]. Von diesen Auswahltexten ist zur ausreichenden Beschreibung der Leistung die Wahl eines Textteiles erforderlich.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Datenblatt

0. Grundlagen

1. Angebotsverfahren

Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm
Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis
Sonderangebote - Schutzrechte

2. Planung

Objektplanung
Tragwerksplanung für Ortbeton - Tragwerksplanung für Fertigteile
Besondere Leistungen - Bauphysikalische Nachweise
Leistungsumfang der Ausführungsplanung für Ortbeton
Leistungsumfang der Ausführungsplanung für Fertigteile
Besonderen Leistungen für Fertigteile - Ingenieursonderleistungen
Prüfungen - Gebühren - Kosten von Änderungen

3. Produktion

Produktionsüberwachung - Produktionsfreigabe - Herstellungsart
Herstellungstoleranzen für stabförmige Bauteile und flächenförmige
Bauteile - Feuerwiderstandsklassen - Maße der Betondeckung

4. Oberflächenausführung

Geschalte Oberflächen - Nicht geschalte Oberflächen
Bearbeitete Oberflächen
Sondermaßnahmen

5. Sichtbetonflächen

Erfüllbare Forderungen - nichterfüllbare Forderungen
Beurteilungskriterien - handbearbeitete Sichtbetonflächen - Risse

6. Termingestaltung

Auftragserteilung - Objektplanung - Tragwerksplanung für Ortbeton
Tragwerksplanung für Fertigteile - Besondere Leistungen - Fristen der
Prüfung - Termine der Ausführung - Fristunterbrechungen - Terminplan

7. Transport

Lieferungen ab Werk - Lieferungen frei Baustelle
Lieferungen einschließlich Montage

8. Montage

Zufahrten, Standplätze - Beistellungen - Hilfskonstruktionen
Vorleistungen - Montageunterbrechungen - Fachbauleitung
Unfallverhütungsmaßnahmen - Bauwerkstoleranzen

9. Nebenleistungen

Lieferung ab Werk - Lieferung frei Baustelle
Lieferung einschließlich Montage

10. Besondere Leistungen

Definition - Lieferung ab Werk - Lieferung frei Baustelle
Lieferung einschließlich Montage

11. Abnahmen - Mängelrügen

12. Weitere Unterlagen

13. Leistungsbeschreibung Bauteilgruppe Binder

14. Leistungsbeschreibung Bauteilgruppe Pfetten / Riegel / Unterzüge

15. Leistungsbeschreibung Bauteilgruppe Deckenplatten

16. Leistungsbeschreibung Bauteilgruppe Wandtafeln

17. Leistungsbeschreibung Bauteilgruppe Stützen

18. Leistungsbeschreibung Bauteilgruppe Treppen, Fundamente und Sonderteile

19. Leistungsbeschreibung Betonstahl, Einbauteile und Fugen

20. Leistungsbeschreibung Beton mit besonderen Eigenschaften

Datenblatt

Bauwerk:

Bauort:

Bauherr:

.....

Ausschreibender:

.....

Telefon:Fax:

Planer:

.....

Bieter:

.....

Stand der Planung:

- Vorplanung
- Genehmigungsplanung
- Genehmigung erteilt
- Ausführungsplanung
- Statik erstellt
- Statik geprüft
- Ausführungspläne fertig
- Elementpläne fertig

Termine:

Angebotsabgabe:

Zuschlagsfrist:

Ausführungszeitraum:

0. Grundlagen

Die Ausschreibungstexte wurden erstellt auf der Grundlage der allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere

DIN 1045	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung
DIN 4102	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
DIN 4227	Teil 1 Spannbeton; Bauteile aus Normalbeton mit beschränkter oder voller Vorspannung
DIN 4219	Teil 1 Leichtbeton und Stahlleichtbeton mit geschlossenem Gefüge; Anforderungen an den Beton, Herstellung und Überwachung Teil 2 Bemessung und Ausführung
DIN 18201	Toleranzen im Bauwesen; Begriffe, Grundsätze, Anwendungen, Prüfung
DIN 18203	Teil 1 Toleranzen im Hochbau; Vorgefertigte Teile aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton
DIN 18217	Betonflächen und Schalungshaut

bei Montagearbeiten zusätzlich

DIN 18299	VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen; Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
DIN 18331	VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen; Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Beton- und Stahlbetonarbeiten
DIN 18202	Toleranzen im Hochbau; Bauwerke

1. Angebotsverfahren

1.1 Art der Leistungsbeschreibung

- Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm
Der zu erbringenden Leistung liegen folgende beigefügte
Unterlagen zugrunde:
-
-
-

Dem Bieter ist freigestellt, auf der Grundlage dieser Unterlagen ein Angebot zu erstellen, das die gestellten technischen, wirtschaftlichen, gestalterischen und funktionsbedingten Anforderungen erfüllt. Das Angebot beschreibt die gewählte Lösung ausführlich.

- Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis

Die zu erbringende Leistung ist im beigefügten Leistungsverzeichnis ausführlich beschrieben. Die darin getroffenen Festlegungen sind bindend.

1.2 Sonderangebote

Angebote mit Sondervorschlägen sind ausdrücklich erwünscht und zugelassen. Die Leistungen sind so zu beschreiben, daß Leistungsumfang und -inhalt zweifelsfrei erkennbar sind.

1.3 Schutzrechte

Der Auftraggeber versichert für sich und seine Beauftragten, daß vom Bieter eingereichte Lösungen nicht ohne dessen Zustimmung an Dritte weitergegeben werden.

2. Planung

Die Planung erfolgt durch Auftraggeber (AG) oder Auftragnehmer (AN) nach folgender Liste

2.1 Objektplanung (gemäß § 15 HOAI)

AG	AN	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vorplanung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entwurfsplanung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Genehmigungsplanung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ausführungsplanung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Objektüberwachung

2.2 Tragwerksplanung Ortbeton (gemäß § 64 HOAI)

AG	AN	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vorplanung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entwurfsplanung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Genehmigungsplanung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ausführungsplanung (siehe 2.6)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Objektüberwachung

2.3 Tragwerksplanung Fertigteile (gemäß § 64 HOAI)

AG	AN	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vorplanung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entwurfsplanung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Genehmigungsplanung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ausführungsplanung(siehe 2.7)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Objektüberwachung

2.4 Besondere Leistungen (gemäß HOAI)

Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm

AG	AN	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Besondere Leistungen für Fertigteile (siehe 2.8)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Werkstattzeichnungen für Stahlbau
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Werkstattzeichnungen für Holzbau
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ausführungspläne für Grundbau
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Leistungen gemäß besonderer Angabe, nämlich:

2.5 Bauphysikalische Nachweise

AG	AN	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Schallschutznachweis für das Gesamtbauwerk
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wärmeschutznachweis für das Gesamtbauwerk
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Schallschutznachweise für Bauteile
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wärmeschutznachweise für Bauteile
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nachweis der Feuerwiderstandsklasse von Bauteilen

2.6 Leistungsumfang der Ausführungsplanung für Ortbeton

Die Tragwerksplanung für Ortbeton umfaßt gemäß DIN 1045 den Nachweis der Standsicherheit unter Berücksichtigung der Einflüsse aus den Fertigteilen und die ausreichende Bemessung der Ortbetonbauteile. Hierzu gehört auch der Nachweis der räumlichen Steifigkeit und Stabilität.

Die Berücksichtigung von Verformungen, z.B. aus Schwinden, Kriechen, Vorspannung, Auflagerungsbedingungen usw., die Angabe von Überhöhungen sowie die Berücksichtigung von Herstellungs- und Montagetoleranzen ist ausdrücklich Inhalt der Statik.

Die Ausführungspläne umfassen Übersichtspläne, Schalungs- und Bewehrungspläne einschl. Fundamentpläne und Detailpläne. Zum Leistungsumfang gehört, dem Ersteller der statische Berechnung für Fertigteile alle notwendigen Angaben und Unterlagen wie z.B. Bodengutachten, behördliche Auflagen und dergl. sowie alle notwendigen Lastannahmen wie Bodenpressungen, Flächenlasten, Einzellasten, Anpralllasten usw. sowie festgelegte Sonderanforderungen an Bauteile, wie z.B. die Angabe von Feuerwiderstandsklassen, zur Verfügung zu stellen.

2.7 Leistungsumfang der Ausführungsplanung für Fertigteile

Die Tragwerksplanung für Fertigteile umfaßt den Nachweis der Standsicherheit und der ausreichenden Bemessung der Fertigteile.

Die Berücksichtigung von Verformungen, z.B. aus Schwinden, Kriechen, Vorspannung, Auflagerungsbedingungen usw., die Angabe von Überhöhungen sowie die Berücksichtigung von Herstellungs- und Montagetoleranzen ist ausdrücklich Inhalt der Statik.

Die Ausführungspläne für die in Auftrag gegebenen Fertigteile umfassen Übersichtspläne und Detailpläne, Positionspläne sowie Schalungs- u. Bewehrungspläne einschl. Stahlliste als Grundlage für die Ausführung der Elementpläne, insbesondere enthalten sie:

Lagerungsanweisung, Transportanweisung, Montageanweisung, Nachweis der Auflager, Angaben über Verbindungspunkte, Anweisungen über Zwischenaussteifungen, Nachweis der Schnittstellen zum Ortbeton und anderen Folgegewerken.

Der Ersteller der statischen Berechnung für Fertigteile erhält alle notwendigen Angaben und Unterlagen wie z.B. Bodengutachten, behördliche Auflagen und dergl. sowie stat. Berechnungen, alle notwendigen Lastannahmen wie Bodenpressungen, Flächenlasten, Einzellasten, Anpralllasten usw. sowie festgelegte Sonderanforderungen an Bauteile wie z.B. Angabe von Feuerwiderstandsklassen.

Die Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der vorgenannten Angaben trägt der *Auftraggeber/Auftragnehmer*.

2.8 Besondere Leistungen für Fertigteile

Übersichtspläne über Fertigteilpositionen, Elementpläne, Details, Stahl Listen, Einbauteil- und Montageteillisten, Stücklisten. Dieser Leistungsumfang hat die Gegebenheiten des Fertigteilwerkes bzw. der Produktionsstätte zu berücksichtigen in bezug auf vorhandene Formen, Produktionsseinrichtungen, betriebliche Organisation sowie Darstellungsarten auf Plänen. Falls notwendig, stellt das Fertigteilwerk Musterpläne als Vorlage zur Verfügung.

2.9 Ingenieursonderleistungen

Sondernachweise für Wärmeschutz, Schallschutz, Bauphysik, brandschutztechnische Planung, Entsorgungen, Emissionen, Umweltschutz usw. sind nicht Inhalt der Leistungen unter 2.6 bis 2.8.

2.10 Prüfungen, Gebühren

Die Prüfung der Unterlagen wird vom Auftraggeber veranlaßt und durchgeführt. Gebühren für Prüfungen der eingereichten Unterlagen, für evtl. geforderte Nachträge sowie aus Änderungen der Objektplanung resultierend zusätzliche Prüfungen trägt der *Auftraggeber/Auftragnehmer*

2.11 Kosten von Änderungen

Kosten, die sich aus Änderungen wegen zusätzlicher oder veränderter Anforderungen ergeben, trägt der Auftraggeber.

3. Produktion

3.1 Produktionsüberwachung

Die vorgeschriebene Überwachung der ordnungsgemäßen Herstellung der ertigteile erfolgt durch eine normgemäße Eigenüberwachung und eine Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungs- und Zertifizierungsstelle. Der Nachweis darüber wird auf Anforderung vom Auftragnehmer erbracht.

3.2 Produktionsfreigabe

Die Produktion erfolgt unter Verwendung geprüfter und durch den Auftraggeber freigegebener Unterlagen.

3.3 Herstellungsart

Fertigteile, auch Stützen und Wandplatten, werden in der Regel waagrecht hergestellt. Die Unter- und Seitenflächen werden geschalt, die Oberseite bei der Herstellung bleibt ungeschalt. Diese wird roh abgezogen, sofern keine andere Oberflächenausführung festgelegt wird (siehe Abschnitt 4.) Kanten in rechtwinkligen Schalungsecken werden, sofern nicht anders vereinbart, durch Dreikantleisten x cm abgefast, und zwar

Stützen	4-seitig
Balken	...seitig
Wandtafeln	...seitig
Deckenplatten	unterseitig

Ankerschienen werden mit Schaumfüllung eingebaut. Die Schaumfüllung wird nicht entfernt. Schlaffbewehrte Fertigteile erhalten die in den Elementplänen angegebene Überhöhung. Bei Spannbetonbauteilen kann die Vorspannung zu einer Überhöhung führen.

3.4 Herstellungstoleranzen für stabförmige Bauteile (Stützen, Balken, Pfetten, Binder) und flächenförmige Bauteile (Deckenplatten, Wandtafeln, Fassadentafel)

Gemäß DIN 18201 soll die Einhaltung von Toleranzen nur geprüft werden, wenn es erforderlich ist. Dabei sind zeit- und lastabhängige Verformungen sowie Verwölbungen zusätzlich zu berücksichtigen.

3.5 Betondeckung gemäß DIN 1045

Die zu berücksichtigenden Umweltbedingungen werden vom Auftraggeber gemäß nachfolgender Tabelle angegeben:

Zeile	Umweltbedingungen	Bauteile				
		Stützen	Binder	Deckenplatten	Wandtafeln	.....
1	Bauteile in geschlossenen Räumen, z.B. in Wohnungen (einschließlich Küche und Bad und Waschküche), Büroräumen, Schulen, Krankenhäuser, Verkaufsstätten - soweit nicht im folgenden etwas anderes gesagt ist. Bauteile, die ständig trocken sind.	[]	[]	[]	[]	[]
2	Bauteile, zu denen die Außenluft häufig oder ständig Zugang hat, z.B. offene Hallen und Garagen. Bauteile, die ständig im Boden oder unter Wasser verbleiben, soweit nicht nachfolgende Zeilen oder andere Gründe maßgebend sind. Dächer mit einer wasserdichten Haut für die Seite, auf der die Dachhaut liegt.	[]	[]	[]	[]	[]
3	Bauteile im Freien. Bauteile in geschlossenen Räumen mit oft auftretender, sehr hoher Luftfeuchte bei üblicher Raumtemperatur, z.B. in gewerblichen Küchen, Bädern, Wäschereien, in Feuchträumen von Hallenbädern und in Viehställen. Bauteile, die wechselnder Durchfeuchtung ausgesetzt sind, z.B. durch häufige starke Tauwasserbildung oder in der Wasserwechselzone. Bauteile, die wechselnder Durchfeuchtung ausgesetzt sind, z.B. durch häufige starke Tauwasserbildung in der Wechselzone. Bauteile, die „schwachen“ chemischen Angriff nach DIN 4030 ausgesetzt sind.	[]	[]	[]	[]	[]
4	Bauteile, die besonders korrosionsgefährdenden Einflüssen auf Stahl oder Beton ausgesetzt sind, z.B. durch häufige Einwirkung angreifender Gase oder Tausalze (Sprühnebel- oder Spritzwasserbereich) oder durch „starken“ chemischen Angriff nach DIN 4030.	[]	[]	[]	[]	[]

3.6 Feuerwiderstandsklassen

Es gelten folgende Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen:

Stützen	F	-A
Wände	F	-A
Fassaden	F	-A oder AB
Decken	F	- A
Dachtragwerke	F	- A

4. Oberflächenausführung

4.0 Allgemeines

Gemäß DIN 18 331 (VOB) - Beton- u. Stahlbetonarbeiten - werden in den Positionstexten nach den Erfordernissen des Einzelfalles die nachfolgenden Angaben gemacht:

4.1 Geschalte Oberflächen

Art der Schalung: glatt nach Wahl des Auftragnehmers, Sonderschalungen z.B. rauhe Schalungen, Matrizenschalungen

Ausbildung der Schalungsstöße: immer sichtbar, mit regelmäßiger oder unregelmäßiger Anordnung.

Schraub- und Nagelstellen: immer sichtbar, mit regelmäßiger oder unregelmäßiger Anordnung.

4.2 Nicht geschalte Oberflächen (= Oberseite bei Herstellung)

Abgezogene Oberflächen zeigen die Spuren der Abziehlatte und / oder die Spuren des letzten Rüttelvorganges. Die Ebenheit entspricht DIN 18 202 für nichtflächenfertige Oberseiten.

Abgeriebene Oberflächen sind mit der Abziehbohle abgezogen und danach mit dem Reibbrett abgerieben. Die Ansätze und Übergänge der Reibbewegung sind sichtbar. Die Oberflächenstruktur ist nicht einheitlich. Wegen Wasserüberschuß zeigt die Oberfläche teilweise sogenannte „Apfelsinenhaut“. Die Ebenheit entspricht DIN 18 202 für nichtflächenfertige Oberseiten.

Geglättete Oberflächen sind abgezogen und geglättet. Die Ansätze der Glättkelle sind erkennbar. Die Oberflächenstruktur zeigt neben glattgestrichenen Stellen auch Stellen sogenannter „Wasserglättung“, die nach der Trocknung die genannte „Apfelsinenhaut“ aufweisen. Die Ebenheit entspricht DIN 18 202 für flächenfertige Böden bzw. flächenfertige Wände.

4.3 Bearbeitete Oberflächen

Derartige Oberflächen, z.B. Waschbeton, steinmetzartige Bearbeitung (wie Stocken, Scharrieren), Sandstrahlen, Schleifen, Polieren werden als Sonderleistungen besonders vereinbart und vergütet.

4.4 Sondermaßnahmen

Hydrophobierungen und porenschließende Spachtelungen werden als Sonderleistungen besonders vereinbart und vergütet.

5. Sichtbetonflächen

5.1 Anforderungen

Sichtbetonflächen sind gemäß DIN 18 217 sichtbar bleibende Betonflächen, die eine gestalterische Funktion übernehmen.

Nachfolgende Merkmale entsprechen dem Stand der Technik:
gleichbleibende Betonzusammensetzung - geschlossenes Gefüge - dichte, rüttelfeste Schalung - sachgemäße Fugenausbildung - sachgemäße Kantenausbildung.

Nach dem Stand der Technik können folgende ästhetischen Merkmale wegen natürlichen Eigenschaften des Betons nur eingeschränkt erzielt werden:

einheitliche Farbtönung - frei von Ausblühungen - Porenfreiheit - einheitliche Porenerscheinung - Freiheit von Flecken sowie Wolkenerscheinungen bei Waschbeton und farbigem Beton - Porenfreiheit und Farbgleichheit an Stirnseiten und Leibungen - Porenfreiheit, Struktur- und Farbgleichheit an Eckwinkelementen - Freiheit von Haarrissen in Form von Oberflächennetzrissen.

5.2 Beurteilungskriterien

Die Beurteilung von Sichtbeton soll nach objektiven, möglichst meßbaren Kriterien und aus einer den Abmessungen des Bauwerkes angemessenen Entfernung erfolgen. Sachgemäße Nachbearbeitung ist zulässig.

5.3 Handbearbeitete Sichtbetonflächen

Handbearbeitete Sichtbetonflächen zeigen erkennbare Spuren der Bearbeitungstechnik und können Wolken und Farbunterschiede aufzeigen.

5.4 Bewertung von Rissen

Unbedenklich sind bei Außenbauteilen Risse mit einer mittleren Rißbreite von 0,3 mm, bei Innenbauteilen von 0,4 mm.

6.	Termingestaltung	
6.0	Auftragserteilung	.....
6.1	Objektplanung	
	Vorplanung:	.....
	Entwurfsplanung:	.....
	Genehmigungsplanung:	.....
	Baugenehmigung:	.....
	Ausführungsplanung einschließlich Fachplanungen:	.....
6.2	Tragwerksplanung Ortbeton (Voraussetzung abgeschlossene Fachplanungen)	
	Vorplanung:	.....
	Entwurfsplanung:	.....
	Genehmigungsplanung:	.....
	Ausführungsplanung:	.....
	Prüfung:	.....
6.3	Tragwerksplanung Fertigteile (Voraussetzung abgeschlossene Fachplanungen)	
	Vorplanung:	.....
	Entwurfsplanung:	.....
	Genehmigungsplanung:	.....
	Ausführungsplanung:	.....
	Prüfung:	.....
6.4	Elementpläne	
	Ausführungsplanung:	.....
	Freigabe durch den Prüfer:	.....
	Freigabe durch den Auftraggeber:	.....

6.5 Besondere Leistungen

.....

.....

.....

6.6 Fristen der Prüfung: Jeweils ...Werktage nach Erhalt der Unterlagen

6.7 Termine der Ausführung

Beginn Ortbetonarbeiten:

Ende Ortbetonarbeiten:

Lieferbeginn:

Lieferende:

Montagebeginn:

Anzahl der Montageabschnitte:

Montageende:

Fertigstellung der vertraglichen Leistung:

6.8 Terminplan

Nach Auftragserteilung wird ein verbindlicher Terminplan vereinbart.

6.9 Fristunterbrechungen

Folgende Ereignisse unterbrechen die Ausführungsfristen:

.....

.....

.....

7. Transport

7.1 Lieferungen ab Werk

Lieferungen ab Werk erfolgen während der allgemeinen Betriebsarbeitszeit. Abholtermine werden spätestens 48 Std. vorher vereinbart und vom Werk bestätigt.

Soweit besondere Lagerungs- bzw. Transportanweisungen erforderlich sind, werden diese vor der Beladung übergeben. Transportgenehmigungen sind Leistung des Abholers.

Materialien zur Lagerung und Sicherung des Transportgutes wie Lagerhölzer und Verspannungen sowie Material und Gerät zum Abladen wie Ladegeschrir, Montageanker usw. gehören zur Leistung des Abholers. Verbindungsmittel zwischen Fertigteilen sind in den Einzelpositionen beschrieben. Einbauteile, Anker, Hängezuganker, Lager usw. werden als Sonderleistungen in besonderen Positionen angeführt. Einbauteile für den Transport sind im Preis *enthalten/nicht enthalten*.

7.2 Lieferungen frei Baustelle

Die Anlieferung erfolgt mit Schwerlastfahrzeugen bis to Gesamtgewicht. Auf der Baustelle endet die Lieferung im Bereich ausreichend befestigter und gefahrenfrei befahrbarer Flächen.

Als Mindestabrufmenge gilt eine volle Fahrzeugladung. Transportgenehmigungen gehören zur Leistung des Lieferanten, das Abladen einschl. aller Materialgestellungen zur Leistung des Empfängers.

Die maximale Entladezeit beträgt Stunden.

Liefertermine werden spätestens 48 Std. vor Anlieferung vereinbart und vom Werk bestätigt, sofern keine Transportgenehmigungen oder Sonderfahrzeuge erforderlich oder besondere Auflagen zu beachten sind. Verbindungsmittel zwischen Fertigteilen sind in den Einzelpositionen beschrieben. Einbauteile, Anker, Hängezuganker, Lager usw. werden als Sonderleistungen in besonderen Positionen angeführt. Einbauteile für den Transport sind im Preis *enthalten/nicht enthalten*.

7.3 Lieferungen einschließlich Montage

Die Befestigung und Unterhaltung der Flächen für die gefahrenfreie Zufahrt mit to-Fahrzeugen bis in den Schwenkbereich des Montagekranes ist Leistung des Auftraggebers, einschl. eventuell erforderlicher Sondermaßnahmen wie Deckenabstützungen, Abdeckung von Schächten, Gräben, Leitungen usw.

Die Befestigung und Unterhaltung von Lagerflächen für eine Zwischenlagerung der Bauteile übernimmt der *Auftraggeber/Auftragnehmer*..

Transportgenehmigungen gehören zur Leistung des Lieferanten.

Verbindungsmittel zwischen Fertigteilen sind in den Einzelpositionen beschrieben. Einbauteile, Anker, Hängezuganker, Lager usw. werden in besonderen Positionen angeführt. Einbauteile für Transport sind im Preis *enthalten/nicht enthalten*.

8. Montage

8.1 Zufahrten, Standplätze

Die Lage und Anzahl der Zufahrten und Standplätze für den Montagekran werden vom Auftragnehmer festgelegt. Die Herstellung und Unterhaltung der Zufahrten und Standplätze einschließlich erforderlicher Rampen in ausreichender Tragfähigkeit zur gefahrfreien Befahrung erfolgt durch den Auftraggeber, einschließlich erforderlicher Absteifungen, Entfernung von Freileitungen, Abdeckung von Schächten und Gräben, Durchführung von Räumarbeiten, usw.

8.2 Beistellungen

Vom Auftraggeber werden *kostenfrei/gegen Kostenerstattung* beigestellt:

Entnahmestellen und Verbrauch von Strom und Wasser im Bereich der Montagestelle, die Benutzung vorhandener Sanitäreinrichtungen und Tagesunterkünfte, vorhandene Gerüste.

8.3 Hilfskonstruktionen

Soweit besondere Hilfskonstruktionen wie Gerüste, Verspannungen, Aussteifungen, Abstützungen und dergl. für Nachfolgewerke erforderlich sind, werden diese als Sonderleistungen in besonderen Positionen ausgeschrieben.

8.4 Vorleistungen

Fixpunkte, Höhenmarken, Schnurgerüste, Fluchtangaben im Bereich der Montagestellen werden bauseits zur Verfügung gestellt, ebenso Fundamente in ausreichender Betonfestigkeit mit Höhenausgleichsmöglichkeit bis cm unter Stützenunterkante frei von Schutt, Wasser und Eis, sowie Auflagerpunkte in der festgelegten Ausführung.

8.5 Montageunterbrechungen

Vom Auftragnehmer nicht zu vertretende Montageunterbrechungen werden als erbrachte Leistung behandelt.

8.6 Fachbauleitung

Für die Fertigteilmontage übernimmt der Auftragnehmer die Fachbauleitung im Sinne der Bauordnung. Mit Montageende endet diese Fachbauleitung.

8.7 Unfallverhütungsmaßnahmen

Vorhandene Unfallverhütungseinrichtungen werden vom Auftragnehmer mitbenutzt. Für die Dauer seiner Montageleistung führt der Auftragnehmer alle notwendigen Unfallverhütungsmaßnahmen durch. Die Aufrechterhaltung und Wartung dieser Maßnahmen endet mit dem Montageende.

8.8 Bauwerkstoleranzen

Gemäß DIN 18201 soll die Einhaltung von Toleranzen nur geprüft werden, wenn es erforderlich ist. Dabei sind last- und zeitabhängige Verformungen sowie Verwölbungen zusätzlich zu berücksichtigen.

9. Nebenleistungen

9.0 Definition

Nebenleistungen gemäß DIN 18 299 - Allgemeine Regelungen für Bauleistungen aller Art - sind:

9.1 Nebenleistungen bei Lieferung ab Werk

Nachweis der Güte für Baustoffe, Bauteile und Beton

9.2 Nebenleistungen bei Lieferung frei Bau

Leistungen gemäß 9.1
Einholung von Transportgenehmigungen
Erfüllung von Transportauflagen

9.3 Nebenleistungen bei Lieferung einschl. Montage

Leistung gemäß 9.2
Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften
Entsorgen des eigenen Abfalls
Messungen für die Ausführung und Abrechnung der Vertragsleistung
ab bauseitig im Baustellenbereich gestellter Fixpunkte
Vorhalten von Geräten, Kleingeräten, Werkzeugen
Sicherung der Leistung gegen normales Niederschlagwasser
Entfernung normalen Niederschlagwassers
Herstellen der Verbindungen zwischen den Fertigteilen
Herstellen des Vergusses zwischen Fertigteilen, jedoch ohne elastische
Verfugung
Liefen und Einbau von Unterlagsplatten zwischen Fertigteilen,
soweit sie zum Höhenausgleich dienen und keine statischen Anforderungen
haben.

10. Besondere Leistungen

10.0 Definition

Besondere Leistungen gemäß DIN 18 299 - Allgemeine Regelungen für Bauleistungen aller Art - sind:

10.1 Besondere Leistungen bei Lieferung ab Werk

Überlassung von Lagerhölzern, Ladegeschirr und Transportankern
Lieferung von losen Verbindungsteilen und Einbauteilen
Verlängerte Lagerungsdauer bei Nichteinhaltung der Abholtermine

10.2 Besondere Leistungen bei Lieferung frei Bau

Leistungen gemäß 10.1
Entladezeiten von mehr als Stunden Dauer

10.3 Besondere Leistungen bei Lieferung einschl. Montage

Untersuchungen von Baugrund, Bodenverhältnissen, Wasser
Bauphysikalische Nachweise für Baustoffe oder Bauteile
Lieferung und/oder Einbau von Einbauteilen jeglicher Art
Lieferung und/oder Einbau von Befestigungsteilen im Ortbeton
Anlegen und/oder Schließen von Aussparungen, Schlitzern, Durchbrüchen
Verfugungen jeglicher Art, Herstellen von Bewegungs- und Scheinfugen
Abdecken, Verstopfen oder Vermörteln von Wand- und Deckenfugen, soweit sie nicht der Verbindung der im Leistungsumfang enthaltenen Fertigteile dienen
Abschalungen für Ortbeton
Herstellen von Aufbeton
Vorkehrungen, Abstütungen u. dergl. für das An- u. Aufbetonieren von Ortbeton
Lager
Spachtelarbeiten an Fertigteiloberflächen
Entfernen von Schaumfüllungen aus Ankerschienen
Sicherungen an Absturzkanten, Öffnungen, Treppen u.ä. nach Montageende
Beteiligung an der allgemeinen Baureinigung
Reinigung der Fundamentköcher vor Montagebeginn
Winterbaumaßnahmen, Schnee- und Eisräumen
Verkehrssicherungsmaßnahmen

11. Abnahmen - Mängelrügen

11.1 Abnahmen

Bei Lieferungen ab Werk erfolgt die Abnahme mit Verlassen des Werkes.

Bei Lieferung frei Baustelle erfolgt die Abnahme mit Beginn der Entladung.

Bei Lieferung einschließlich Montage findet eine förmliche Abnahme auf Verlangen des Auftragnehmers innerhalb von 12 Werktagen statt. Ohne förmliche Abnahme gilt die Leistung mit Ablauf von 12 Werktagen nach Mitteilung der Fertigstellung als abgenommen. Bei Benutzung der Leistung oder einer Teilleistung durch den Auftraggeber gilt die Leistung nach Ablauf von 6 Werktagen nach Beginn der Nutzung als abgenommen. Besondere Abnahmen finden auf Verlangen aus folgenden Anlässen statt:

Abnahme von Musterelementen im Werk oder auf der Baustelle

Technische Abnahmen im Werk bei Produktionsbeginn

Abnahme von abgeschlossenen Teilleistungen

Abnahme von Leistungen, die durch weitere Arbeiten unzugänglich werden

Abnahme aus Gründen des Versicherungsschutzes für die Leistung

11.2 Mängelrügen

Bei Lieferung ab Werk und frei Baustelle sind Mängel auf den Lieferscheinen zu vermerken.

12. Weitere Unterlagen

Merkblatt Korrosionsschutz von nicht zugänglichen stählernen Verbindungselementen (Einbauteile) in Betonfertigteilen

Merkblatt Sichtbetonflächen von Fertigteilen aus Beton und Stahlbeton

Muster-Montageanweisungen für den Betonfertigteilbau

Herausgeber: Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e.V. (FDB), Bonn

13. Leistungsbeschreibung Bauteilgruppe Binder

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos.....	..... Stück Binder	.....	.....
	in Achsen		
	im..... Geschoß		
	Querschnitt-Typ (Typenblatt 1)		
	d / d _o / b _o / b =/...../...../.....cm		
	oder d / d _o / d _u =/...../..... cm		
	b _o / b _u / b =/...../..... cm		
	<input type="checkbox"/> Parallelbinder		
	<input type="checkbox"/> Satteldachbinder Höhe von bis cm		
	<input type="checkbox"/> Pultdachbinder Höhe von bis cm		
	Bauteillänge l = m		
	Betonfestigkeitsklasse B		
	Oberflächenausführung:		
	geschalte Oberflächen (3 Seiten): glatt		
	nicht geschalte Oberfläche (Oberseite bei der Herstellung):		
	<input type="checkbox"/> abgezogen <input type="checkbox"/> abgerieben <input type="checkbox"/> gevlätet		
	Sondermaßnahmen Oberflächen		
		
	mit..... Stück Rechteckkonsolen		
	b _k / d _k / l _k = ca/...../..... cm		
	<input type="checkbox"/> einseitig <input type="checkbox"/> beidseitig		
	mit Stück Gabelkonsolen		
	b _k / d _k / l _k = ca/...../..... cm		
	<input type="checkbox"/> einseitig <input type="checkbox"/> beidseitig		

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
------	--------------	------------	--------------

Auflager-Typ (Typenblatt 1) links

rechts

Stahlbeton mit Überhöhung in der Schalung

Stahlbeton ohne Überhöhung in der Schalung

Spannbeton

Hilfskonstruktionen, Abstützungen durch

Auftragnehmer bauseits

Abstützhöhe

Verbindungsmittel der Fertigteile untereinander nach Wahl des Auftragnehmers

Verbindungsmittel der Fertigteile untereinander nach Angabe des Auftraggebers

.....

.....

.....

.....

Verbindungsmittel der Fertigteile an Fremdleistungen nach Angabe des Auftraggebers

.....

.....

.....

.....

Betonstahl , Spannstahl und Einbauteile werden in gesonderten Positionen abgerechnet.

Besondere Anforderungen:

.....

Herstellung ab Werk, Verladung

Herstellung, Lieferung frei Baustelle ohne Abladen

Herstellung, Lieferung und Montage

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos.....	..... Stück Aussparungen als Zulage zu Bindern der Pos..... Abmessungen $b / d / l = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots / \dots\dots\dots \text{cm}$	.....	.....
Pos.....	..... Stück runde Aussparungen als Zulage zu Bindern der Pos..... Abmessungen $d / l = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots \text{cm}$	.....	.....
Pos.....	.....m Brandwandschürze als Zulage zu Bindern der Pos. Querschnitt $b / d = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots \text{cm}$	.....	.....
Pos.....	.....Stück Kragarme als Zulage zu Bindern der Pos. Querschnitt $b / d_1 / d_2 = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots / \dots\dots\dots \text{cm}$ Auskragslänge $l = \dots\dots\dots \text{m}$	.....	.....

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
------	--------------	------------	--------------

mit Stück Rechteckkonsolen

$b_k / d_k / l_k = ca \dots\dots\dots / \dots\dots\dots / \dots\dots\dots \text{ cm}$

einseitig beidseitig

mitStück Gabelkonsolen

$b_k / d_k / l_k = ca \dots\dots\dots / \dots\dots\dots / \dots\dots\dots \text{ cm}$

einseitig beidseitig

Stahlbeton mit Überhöhung in der Schalung

Stahlbeton ohne Überhöhung in der Schalung

Spannbeton

Hilfskonstruktionen, Abstützungen durch

Auftragnehmer bauseits

Abstützhöhe m

Verbindungsmittel der Fertigteile untereinander nach Wahl des Auftragnehmers

Verbindungsmittel der Fertigteile untereinander nach Angabe des Auftraggebers

.....
.....
.....
.....

Verbindungsmittel der Fertigteile an Fremdleistungen nach Angabe des Auftraggebers

.....
.....
.....

Betonstahl, Spannstahl und Einbauteile werden in gesonderten Positionen abgerechnet.

Besondere Anforderungen:
.....

Herstellung ab Werk, Verladen

Herstellung, Lieferung frei Baustelle ohne Abladen

[] Herstellung, Lieferung und Montage

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
------	--------------	------------	--------------

mitStück Rechteckkonsolen

$b_k/d_k/l_k = ca$ /...../.....cm

einseitig beidseitig

mit Stück Gabelkonsolen

$b_k/d_k/l_k = ca$ /...../.....cm

einseitig beidseitig

Stahlbeton mit Überhöhung in der Schalung

Stahlbeton ohne Überhöhung in der Schalung

Spannbeton

Hilfskonstruktionen, Abstützungen durch

Auftragnehmer bauseits

Abstützhöhe.....m

Verbindungsmittel der Fertigteile untereinander nach Wahl des Auftragnehmers

Verbindungsmittel der Fertigteile untereinander nach Angabe des Auftraggebers

.....

.....

.....

.....

Verbindungsmittel der Fertigteile an Fremdleistungen nach Angabe des Auftraggebers

.....

.....

.....

.....

Betonstahl, Spannstahl und Einbauteile werden in gesonderten Positionen abgerechnet

Besondere Anforderungen:.....

.....

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
<input type="checkbox"/>	Herstellung ab Werk, Verladen		
<input type="checkbox"/>	Herstellung, Lieferung frei Baustelle ohne Abladen		
<input type="checkbox"/>	Herstellung, Lieferung und Montage		
Pos....	.....Stück Aussparungen als Zulage zu Pfetten / Riegel / Unterzüge		
	der Pos .....	.....	.....
	Abmessungen b / d / l =/...../..... cm		
Pos....	.....Stück runde Aussparungen als Zulage zu Pfetten / Riegel / Unterzüge		
	der Pos. ....	.....	.....
	Abmessungen d / l =/..... cm		

15. Leistungsbeschreibung Bauteilgruppe Deckenplatten

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos.....	..... m ² Deckenplatten im Geschoß	.....	.....
	als <input type="checkbox"/> π - Platte		
	<input type="checkbox"/> Vollplatte		
	<input type="checkbox"/> Elementdeckenplatte mit Aufbeton		
	<input type="checkbox"/> Hohlplatte		
	Systemmaß B = m		
	Querschnitt-Typ.....(Typenblatt 4)		
	$d_u / b_u / d_o$ =/...../..... cm		
	oder d =cm		
	bei Aufbeton d_a = cm		
	Betonfestigkeitsklasse B		
	Oberflächenausführung		
	geschalte Oberfläche: Unterseite glatt		
	nicht geschalte Oberfläche (Oberseite bei der Herstellung)		
	<input type="checkbox"/> abgezogen <input type="checkbox"/> abgerieben <input type="checkbox"/> geglättet		
	<input type="checkbox"/> aufgerauht für nachträglichen Verbund		
	Sondermaßnahmen Oberflächen.....		
		
	<input type="checkbox"/> mit Scheibenwirkung		
	<input type="checkbox"/> ohne Scheibenwirkung		
	Auflager-Typ (Typenblatt 4) links.....		
	rechts.....		
	Bauteillänge l = von..... m bis..... m		
	<input type="checkbox"/> Stahlbeton mit Überhöhung in der Schalung		
	<input type="checkbox"/> Stahlbeton ohne Überhöhung in der Schalung		
	<input type="checkbox"/> Spannbeton		

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
------	--------------	------------	--------------

Hilfskonstruktion, Abstützungen durch

Auftragnehmer bauseits
Abstützhöhe.....m

Verbindungsmittel der Fertigteile untereinander nach Wahl des Auftragnehmers

Verbindungsmittel der Fertigteile untereinander nach Angabe des Auftraggebers

.....
.....
.....
.....

Verbindungsmittel der Fertigteile an Fremdleistungen nach Angabe des Auftraggebers

.....
.....
.....
.....

Betonstahl, Spannstahl, Einbauteile und Ortbetonergänzung (Aufbeton) einschl. Abdecken oder Verstopfen der Fugen werden in gesonderten Positionen abgerechnet.

Besondere Anforderungen (z.B. geneigt).....
.....

Herstellung ab Werk, Verladen

Herstellung, Lieferung frei Baustelle ohne Abladen

Herstellung, Lieferung und Montage

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos.....	.....Stück Aussparungen in der Platte als Zulage zu den Deckenplatten der Pos. Abmessungen b / d = ca/..... cm	.....	.....
Pos.....	.....Stück runde Aussparungen in der Platte als Zulage zu den Deckenplatten der Pos. Abmessung d = ca cm	.....	.....
Pos.....	.....Stück Aussparungen im Steg als Zulage zu den Deckenplatten der Pos. Abmessungen b / d = ca/..... cm	.....	.....
Pos.....	.....Stück runde Aussparungen im Steg als Zulage zu den Deckenplatten der Pos. Abmessung d = ca .....cm	.....	.....
Pos.....	..... lfm. Aussparung als Zulage zu den Deckenplatten der Pos. Abmessungen b / d = ca/..... cm	.....	.....
Pos....	.....lfm Aufkantung als Zulage zu den Deckenplatten der Pos. Abmessungen b / d = ca/..... cm	.....	.....
Pos.....	..... m ³ Ortbetonergänzung (Aufbeton) der Deckenplatten der Pos. d _a = cm Betonfestigkeitsklasse B nicht geschalte Oberfläche: <input type="checkbox"/> abgezogen <input type="checkbox"/> abgerieben <input type="checkbox"/> geglättet <input type="checkbox"/> maschinengeglättet	.....	.....

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
	Sondermaßnahmen Oberfläche.....		
	Abstützung durch Auftragnehmer Abstützhöhe .....m		
	Abdecken oder Verstopfen der Fugen und Herstellung der Randabschalungen durch den Auftragnehmer		
	Besondere Anforderungen (z.B. geneigt).....		
Pos...	.....lfdm Aufkantung als Zulage zur Ortbetonergänzung der Pos. Abmessungen b / d = ca. / cm	.....	.....
Pos.....	.....Stück Aussparungen als Zulage zur Ortbetonergänzung der Pos. Abmessungen b / d = ca. /cm	.....	.....
Pos.....	..... Stück runde Aussparungen als Zulage zur Ortbetonergänzung der Pos. Abmessung d = ca. cm	.....	.....

16. Leistungsbeschreibung Bauteilgruppe Wandtafeln

16.1 Einschichtige Wandtafeln

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos.....	..... m ² einschichtige Wandtafeln im	.....	.....
	..... Geschoß als		
<input type="checkbox"/>	Treppenhauswand / Schachtwand		
<input type="checkbox"/>	Innenwand		
<input type="checkbox"/>	Außenwand		
<input type="checkbox"/>	Brüstung		
<input type="checkbox"/>	Frostschürze		
<input type="checkbox"/>	Attika		
<input type="checkbox"/>	vorgehängte Fassade		
<input type="checkbox"/>		
Abmessungen: Dicke d = cm			
maximale Bauteilhöhe h = m			
maximale Bauteillänge l = m			
Betonfestigkeitsklasse	<input type="checkbox"/>	B.....	
	<input type="checkbox"/>	LB	
		Rohdichte kg/dm ³	
als Brandwand	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>
			nein
Oberflächenausführung			
geschalte Oberfläche:			
<input type="checkbox"/>	glatt		
<input type="checkbox"/>	Sonderschalung gemäß nachfolgende Beschreibung		
		
		

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
------	--------------	------------	--------------

nicht geschalte Oberfläche (Oberseite bei der Herstellung):

- abgezogen abgerieben geglättet

Stückzahl ca..... Stck

- mit Scheibenwirkung
 ohne Scheibenwirkung
 Verbindungsmittel der Fertigteile untereinander nach
 Wahl des Auftragnehmers
 Verbindungsmittel der Fertigteile untereinander nach
 Angabe des Auftraggebers

.....

- Verbindungsmittel der Fertigteile an Fremdleistungen
 nach Angabe des Auftraggebers

.....

Betonstahl und Einbauteile werden in gesonderten Positionen abgerechnet.
 Besondere Anforderungen (z.B. gekrümmt)

.....

- Herstellung ab Werk, Verladung
 Herstellung, Lieferung frei Baustelle ohne Abladen
 Herstellung, Lieferung und Montage

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos...	.....m ² Wärmedämmung aus.....	.....
	d = cm als Zulage zu Wandtafeln der Pos. an der		
	[] geschalten Oberfläche		
	[] nicht geschalten Oberfläche		
	liefern und einbauen		

16. Leistungsbeschreibung Bauteilgruppe Wandtafeln

16.2 Mehrschichtige Wandtafeln (Sandwichtafeln)

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos.....	..... m ² mehrschichtige Wandtafeln	.....	.....
	im.....Geschoß als		
	<input type="checkbox"/> Treppenhauswand		
	<input type="checkbox"/> Außenwand		
	<input type="checkbox"/> Brüstung		
	<input type="checkbox"/> Frostschräge		
	<input type="checkbox"/> Attika		
	<input type="checkbox"/>		
	Abmessungen Gesamtdicke d = cm		
	Vorsatzschicht d = cm		
	Wärmedämmung d = cm		
	Typ.....		
	Zweilagig, mit Trennfolie		
	Tragschicht d =cm		
	maximale Bauteilhöhe h =m		
	maximale Bauteillänge l =m		
	Stückzahl ca.....Stck		
	Betonfestigkeitsklasse B.....		
	als Brandwand <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
	Oberflächenausführung		
	geschalte Oberfläche (= Oberfläche Vorsatzschicht)		
	<input type="checkbox"/> glatt		
	<input type="checkbox"/> Sonderschalung gemäß nachfolgender Beschreibung		
		
		

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
	nicht geschalte Oberfläche (Oberseite der Tragschicht bei der Herstellung)		
	<input type="checkbox"/> abgezogen <input type="checkbox"/> abgerieben	<input type="checkbox"/> geglättet	
	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	mit Scheibenwirkung		
<input type="checkbox"/>	ohne Scheibenwirkung		
	Verbindung zwischen Vorsatzschicht und Tragschicht nach Wahl des Auftragnehmers		
<input type="checkbox"/>	Verbindungsmittel der Fertigteile untereinander nach Wahl des Auftragnehmers		
<input type="checkbox"/>	Verbindungsmittel der Fertigteile nach Angabe des Auftraggebers		
		
		
		
		
<input type="checkbox"/>	Verbindungsmittel der Fertigteile an Fremdleistungen nach Angabe des Auftraggebers		
		
		
		
		
	Betonstahl und Einbauteile werden in gesonderten Positionen abgerechnet.		
	Besondere Anforderungen (z.B. gekrümmt)		
		
		
		
<input type="checkbox"/>	Herstellung ab Werk, Verladen		
<input type="checkbox"/>	Herstellung, Lieferung frei Baustelle ohne Abladen		
<input type="checkbox"/>	Herstellung, Lieferung und Montage		

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos.....	.....m ² Luftschicht d = cm als Zulage zu Wandtafeln der Pos. ....	.....	.....
Pos....	.....lfdm Randausbildung Typ .....(Typenblatt 5) , d ₁ = cm als Zulage zu Wandtafeln der Pos. ....	.....	.....
Pos....	.....lfdm Scheinfuge/..... cm ohne Verfugung als Zulage zu Wandtafeln der Pos. ....	.....	.....
Pos....	.....lfdm Trennfuge der Vorsatzschicht ohne Verfugung als Zulage zu Wandtafeln der Pos.....	.....	.....
Pos.....	.....Stück Einzelkonsolen b _k / d _k / l _k =/...../..... cm als Zulage zu Wandtafeln der Pos. <input type="checkbox"/> auf der geschalten Oberfläche <input type="checkbox"/> auf der nicht geschalten Oberfläche	.....	.....
Pos...	..... lfdm Linienkonsolen b _k / d _k = /.....cm als Zulage zu Wandtafeln der Pos. <input type="checkbox"/> auf der geschalten Oberfläche <input type="checkbox"/> auf der nicht geschalten Oberfläche	.....	.....
Pos.....	.....Stück Aussparungen als Zulage zu Wandtafeln der Pos..... <input type="checkbox"/> bis 0,5 m ² <input type="checkbox"/> über 0,5 m ² bis 2,5 m ² <input type="checkbox"/> über 2,5 m ² b / h =/..... m	.....	.....
Pos....	.....m ² Vorsatzbeton als Zulage zu den Wandtafeln der Pos..... Vorsatzmaterial: Art..... Körnung..... Zementfarbe..... Pigmente.....	.....	.....

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos.....	.....m ² bearbeitete Oberflächen als Zulage zu	.....	.....
	Wandtafeln der Pos.		
	[] Waschbeton		
	Auswaschtiefe..... mm		
	[] steinmetzartige Bearbeitung		
		
	[] Verblendung mit.....		
Pos.....	.....m ² Sondermaßnahmen als Zulage zu	.....	.....
	Wandtafeln der Pos.		
	[] Hydrophobierung		
	[] porenschließende Spachtelungen		

17. Leistungsbeschreibung Bauteilgruppe Stützen

17.1 Stützen mit gleichbleibenden Querschnitt

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos.....	.....Stück Stützen mit gleichbleibendem Querschnitt	.....	.....
	in den Achsen.....		
		
	..... geschossig		
	Querschnitt-Typ.....(Typenblatt 6)		
	$b / d = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots \text{ cm}$		
	$b_1 / d_1 = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots \text{ cm}$		
	Bauteillänge $l = \dots\dots\dots \text{ m}$		
	Betonfestigkeitsklasse B.....		
	Oberflächenausführung		
	geschalte Oberflächen (3 Seiten): glatt		
	nicht geschalte Oberfläche (Oberseite bei der Herstellung):		
	<input type="checkbox"/> abgezogen <input type="checkbox"/> abgerieben <input type="checkbox"/> geglättet		
	Sondermaßnahmen Oberflächen.....		
		
	Kopfausbildung-Typ.....(Typenblatt 7)		
	mit Kopfverbreiterung $b_1 = \dots\dots\dots \text{ cm}$		
	Fußausbildung <input type="checkbox"/> eingespannte Stütze, Einspannbereich profiliert		
	<input type="checkbox"/> mit angeformtem Fundament (s.Zulage Pos.)		
	<input type="checkbox"/> Pendelstütze		
	mit folgenden Konsolen (Typenblatt 8)		
	Höhenkote 1		
	Konsolen-Typ b_k / d_k ca..... /.....cm		
	Höhenkote 2		
	Konsolen-Typ b_k / d_k ca..... /.....cm		
	Höhenkote 3		
	Konsolen-Typ b_k / d_k ca..... /.....cm		
	Höhenkote 4		
	Konsolen-Typ b_k / d_k ca..... /.....cm		
	Höhenkote 5		
	Konsolen-Typ b_k / d_k ca..... /.....cm		

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
[]	Verbindungsmittel der Fertigteile untereinander nach der Wahl des Auftragnehmers		
[]	Verbindungsmittel der Fertigteile untereinander nach Angabe des Auftraggebers		
		
		
		
		
[]	Verbindungsmittel der Fertigteile an Fremdleistungen nach Angabe des Auftraggebers		
		
		
		
		
	Betonstahl und Einbauteile werden in gesonderten Positionen abgerechnet.		
	Besondere Anforderungen:.....		
		
[]	Herstellung ab Werk, Verladen		
[]	Herstellung, Lieferung frei Baustelle ohne Abladen		
[]	Herstellung, Lieferung und Montage		

17. Leistungsbeschreibung Bauteilgruppe Stützen

17.2 Stützen mit wechselndem Querschnitt

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos....	.....Stück Stützen mit wechselndem Querschnitt	.....
	in den Achsen		
		
	.....geschossig		
	Querschnitt-Typ..... (Typenblatt 6)		
	b / d =...../.....cm		
	b ₁ / d ₁ =...../.....cm		
	auf Länge l ₁ =.....m		
	Querschnitt-Typ.....(Typenblatt 6)		
	b / d =...../.....cm		
	b ₁ /d ₁ =...../.....cm		
	auf Länge l ₂ =.....m		
	Querschnitt-Typ .....(Typenblatt 6)		
	b / d =...../.....cm		
	b ₁ / d ₁ =...../.....cm		
	auf Länge l ₃ =.....m		
	Querschnitt-Typ..... (Typenblatt 6)		
	b / d =/..... cm		
	b ₁ / d ₁ =...../..... cm		
	auf Länge l ₄ =..... m		

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
------	--------------	------------	--------------

Querschnitt-Typ.....(Typenblatt 6)

b / d =/..... cm

b₁ / d₁ =...../..... cm

auf Länge l₅=.....m

Bauteillänge l =.....m

Betonfestigkeitsklasse B.....

Oberflächenausführung:

geschalte Oberflächen (3 Seiten) : glatt

nicht geschalte Oberfläche (Oberseite bei der Herstellung):

abgezogen abgerieben geglättet

Sondermaßnahmen Oberflächen.....

.....

Kopfbildung-Typ.....(Typenblatt 7)

mit Kopfverbreiterung b₁ = cm

Fußausbildung

eingespannte Stütze, Einspannbereich profiliert

mit angeformtem Fundament (s.Zulage Pos.)

Pendelstütze

mit folgenden Konsolen (Typenblatt 8)

Höhenkote 1

Konsolen-Typ..... b_k / d_k ca. /..... cm

Höhenkote 2

Konsolen-Typ..... b_k / d_k ca. /..... cm

Höhenkote 3

Konsolen-Typ..... b_k / d_k ca. /..... cm

Höhenkote 4

Konsolen-Typ..... b_k / d_k ca. /..... cm

Höhenkote 5

Konsolen-Typ..... b_k / d_k ca. /..... cm

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
[]	Verbindungsmittel der Fertigteile untereinander nach Wahl des Auftragnehmers		
[]	Verbindungsmittel der Fertigteile untereinander nach Angabe des Auftraggebers		
		
		
		
		
[]	Verbindungsmittel der Fertigteile an Fremdleistungen nach Angabe des Auftraggebers		
		
		
		
		
	Betonstahl und Einbauteile werden in gesonderten Positionen abgerechnet.		
	Besondere Anforderungen.....		
		
[]	Herstellung ab Werk, Verladen		
[]	Herstellung, Lieferung frei Baustelle ohne Abladen		
[]	Herstellung, Lieferung und Montage		

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos.....	.....Stück Kragarme als Zulage zu den Stützen der Pos..... Querschnitt $b / d_1 / d_2 = \dots / \dots / \dots$ cm Auskragslänge $l = \dots$ m	.....	.....
Pos....	.....Stück angeformte Fundamente als Zulage zu den Stützen der Pos. Fundamentabmessungen $a / b / d = \dots / \dots / \dots$ m Bauseitige Vorleistung: Betonsauberkeitsschicht B 15 d ca. 10 cm	.....	.....
Pos....	.....Stück Aussparungen als Zulage zu den Stützen der Pos..... Abmessungen $b / d / l = \dots / \dots / \dots$ cm	.....	.....
Pos....	.....Stück runde Aussparungen als Zulage zu den Stützen der Pos. Abmessungen $d / l = \dots / \dots$ cm	.....	.....

18. Leistungsbeschreibung Bauteilgruppe Treppen, Fundamente und Sonderteile

18.1 Treppen

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos....	.....Stück Treppenläufe	.....	.....
	Laufplattendicke d =cm		
	Bauteillänge l =m		
	Laufbreite b = m		
	Anzahl der Steigungen .....Stück		
	Steigungsverhältnis =/..... cm		
	mit angeformten Podest <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
	Auflagerausbildung		
	<input type="checkbox"/> Konsole		
	<input type="checkbox"/> Anschlußbewehrung		
	Betonfestigkeitsklasse B.....		
	Oberflächenausführung		
	Laufunterseite <input type="checkbox"/> geschalt glatt <input type="checkbox"/> nicht geschalt		
	Laufoberseite <input type="checkbox"/> geschalt glatt <input type="checkbox"/> nicht geschalt		
	nicht geschalte Oberfläche		
	<input type="checkbox"/> abgezogen <input type="checkbox"/> abgerieben <input type="checkbox"/> geglättet		
	Betonstahl und Einbauteile werden in gesonderten Positionen abgerechnet.		
	Besondere Anforderungen (z.B. gewendelt)		
		
		
		
	<input type="checkbox"/> Herstellung ab Werk		
	<input type="checkbox"/> Herstellung, Lieferung frei Baustelle ohne Abladen		
	<input type="checkbox"/> Herstellung, Lieferung und Montage		

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos....	.....m ² Treppenpodeste	.....	.....
	d = cm		
	max. Bauteilbreite b =.....m		
	max. Bauteillänge l =.....m		
	ca..... Stück		
	Betonfestigkeitsklasse B.....		
	Oberflächenausführung		
	geschalte Oberfläche glatt <input type="checkbox"/> Podestunterseite <input type="checkbox"/> Podestoberseite		
	nicht geschalte Oberfläche		
	<input type="checkbox"/> abgezogen <input type="checkbox"/> abgerieben <input type="checkbox"/> geölt		
	Betonstahl und Einbauteile werden in gesonderten Positionen abgerechnet.		
	Besondere Anforderungen		
		
		
		
	<input type="checkbox"/> Herstellung ab Werk, Verladen		
	<input type="checkbox"/> Herstellung, Lieferung frei Baustelle ohne Abladen		
	<input type="checkbox"/> Herstellung, Lieferung und Montage		
Pos....	<input type="checkbox"/> lfdm <input type="checkbox"/> Stück	.....	.....
	Elemente zur Trittschalldämmung,		
	nämlich		
	als Zulage zu Pos. liefern		
Pos....	.....lfdm Trittschutzkantenprofil	.....	.....
	Fabrikat / Typ		
	liefern und in vorbeschriebene Treppenläufe einbauen		

18. Leistungsbeschreibung Bauteilgruppe Treppen, Fundamente und Sonderteile

18.2 Fundamente

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos.....	.....Stück Fundamente l/b/d =/...../.....m	.....	.....
	<input type="checkbox"/> mit Köcher mit Profilierung b/d/h =/...../.....m		
	<input type="checkbox"/> ohne Köcher mit Fundamentaussparung b / d / h =/...../.....m mit Profilierung		
	<input type="checkbox"/> als Typenfundament Typ.....		
	Betonfestigkeitsklasse B		
	Betonstahl und Einbauteile werden in gesonderten Positionen abgerechnet.		
	<input type="checkbox"/> Herstellung ab Werk		
	<input type="checkbox"/> Herstellung, Lieferung frei Baustelle ohne Abladen		
	<input type="checkbox"/> Herstellung, Lieferung und Montage		
	Bauseitige Vorleistung: Betonsauberkeitsschicht B 15 d ca. 10 cm		

18. Leistungsbeschreibung Bauteilgruppe Treppen, Fundamente und Sonderteile

18.3 Sonderteile

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos.....	.....Stück Sonderteile	.....	.....
<input type="checkbox"/>	It. folgender Beschreibung.....		
<input type="checkbox"/>	It. beigefügter Zeichnung Nr.....		
	Betonstahl und Einbauteile werden in gesonderten Positionen abgerechnet.		
<input type="checkbox"/>	Herstellung ab Werk, Verladen		
<input type="checkbox"/>	Herstellung, Lieferung frei Baustelle ohne Abladen		
<input type="checkbox"/>	Herstellung, Lieferung und Montage		

19. Leistungsbeschreibung Betonstahl, Einbauteile und Fugen

19.1 Betonstahl

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos.....	.....to Betonstabstahl BSt 500 Durchmesser 6 bis 14 mm liefern und einbauen	.....	.....
Pos....	..... to Betonstabstahl BSt 500 Durchmesser 16 bis 32 mm liefern und einbauen	.....	.....
Pos....	.....to Betonstahlmatten BSt 500 als Lager - oder Listenmatten liefern und einbauen	.....	.....
Pos.....	..... to Betonstahlmatten BSt 500 als Bügelmatten liefern und einbauen	.....	.....
Pos.....	..... to Betonstahlmatten BSt 500 als Zeichnungsmatten Beschreibung liefern und einbauen	.....	.....
Pos....	..... to Betonstahlmatten BSt 500 für nicht vorwiegend ruhende Belastung liefern und einbauen	.....	.....
Pos....	..... to Spannstahllitze St 1570 /1770 für Vorspannung mit sofortigem Verbund liefern und einbauen einschließlich aller Nebenarbeiten	.....	.....
Pos...	.....to Gitterträger liefern und einbauen	.....	.....
Pos....	..... to Gitterträger für nicht vorwiegend ruhende Belastung liefern und einbauen	.....	.....

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos....	..... Stück Betonstahlverbindungsstöße	.....	.....
	Fabrikat / Typ.....		
	Durchmesser..... mm		
	Muffenstab 1 = mm		
	Anschlußstab 1 = mm		
	liefern und in vorbeschriebene Fertigteile einbauen		
Pos....	..... kg Betonstabstahl für Betonstahlverbindungsstöße	.....	.....
	Fabrikat / Typ		
	liefern und einbauen		
Pos....	..... lfdm Bewehrungsanschlüsse	.....	.....
	Fabrikat / Typ		
	liefern und in vorbeschriebene Fertigteile einbauen		
Pos....	..... lfdm Bewehrungsanschlüsse freilegen	.....	.....
	und rückbiegen als Zulage zur vorigen Pos.		

19. Leistungsbeschreibung Betonstahl, Einbauteile und Fugen

19.2 Einbauteile

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos... ..Stück	Einzellänge.....m	.....	.....
<input type="checkbox"/>	lfdm Ankerschienen, Maueranschlußschienen, Befestigungsschienen, Dachanschlußschienen Typ..... Material <input type="checkbox"/> verzinkt <input type="checkbox"/> beschichtet <input type="checkbox"/> Edelstahl 1.4401, 1.4571; A 4 liefern und in vorbeschriebene Fertigteile einbauen		
Pos.....	.....lfdm Schaumstofffüllung als Zulage zur vorigen Pos. entfernen	.....	.....
Pos.....	.....kg Kleineisenteile , gegebenfalls mit Kopfbolzen Einzelgewichte <input type="checkbox"/> bis 1,5 kg <input type="checkbox"/> über 1,5 kg bis 5 kg <input type="checkbox"/> über 5 kg Material <input type="checkbox"/> St 52 (Fe 510) <input type="checkbox"/> walzblank <input type="checkbox"/> Rostschutzanstrich <input type="checkbox"/> verzinkt <input type="checkbox"/> beschichtet <input type="checkbox"/> Edelstahl 1.4401, 1.4571, A 4 liefern und in vorbeschriebene Fertigteile einbauen	.....	.....
Pos.....	.....kg geschweißte Kleineisenteile als Zulage zu vorgenannter Pos.	.....	.....
Pos.....	.....Stück Anker zur Befestigung vorgehängter Fertigteile Fabrikat / Typ..... aus Edelstahl einschließlich der zur Befestigung an Fremdleistungen vorgesehenen Teile liefern und in vorbeschriebene Fertigteile einbauen	.....	.....

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos....	..... Stück Lager Fabrikat / Typ..... Abmessungen: Länge / Breite / Einbauhöhe/...../..... mm liefern	.....	.....
Pos....	.....kg verzinkten Band- / Rundstahl für Blitzschutz liefern und in die vorbeschriebenen Fertigteile einbauen	.....	.....
Pos....	.....lfdm .....Stück Einbauteile für Elektroinstallation, nämlich..... liefern und in vorbeschriebene Fertigteile einbauen	.....	.....
Pos....	.....lfdm .....Stück Einbauteile nach besonderer Beschreibung liefern und in vorbeschriebene Fertigteile einbauen	.....	.....
Pos....	.....lfdm Kantenschutzwinkel Material [] verzinkt [] Edelstahl Profil...../...../..... mm Profildicke .....mm [] scharfkantig [] gerundet liefern und vorbeschriebene Fertigteile einbauen	.....	.....
Pos....	.....lfdm Bewehrungsanschluß mit thermischer Trennung Fabrikat / Typ liefern und in vorbeschriebene Fertigteile einbauen	.....	.....
Pos....	.....lfdm .....Stück bauseits gelieferte Einbauteile gemäß nachfolgender Beschreibung..........	.....	.....

in vorbeschriebene Fertigteile einbauen

19. Leistungsbeschreibung Betonstahl, Einbauteile und Fugen

19.3 Fugen

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
Pos.....	.....lfdm Fugenausbildung als elastische Innenfuge, Fugenbreite bis..... cm	.....	.....
Pos....	.....lfdm Fugenausbildung als Außenfuge nach DIN 18540, Fugenbreite bis cm	.....	.....
Pos....	.....lfdm Fugenausbildung aus Fugenbändern Typ.....	.....	.....
Pos.....	.....lfdm Fugenausbildung aus.....	.....	.....

20. Leistungsbeschreibung Beton mit besonderen Eigenschaften

Pos.	Beschreibung	E.P. DM	gesamt DM
------	--------------	------------	--------------

Pos..... m³ **Beton mit besonderen Eigenschaften**

hoher Frostwiderstand

hoher Frost- und Tausalz- und Tausalzwiderstand

Widerstand gegen chemische Angriffe

schwach

stark

sehr stark

.....

als Zulage zur Pos. liefern

Pos.... m² **Beschichtung** bei sehr starkem Angriff auf Beton

Fabrikat.....

Schichtdicke.....mm

Untergrundvorbehandlung.....

.....

liefern und herstellen

Angebotssumme netto DM.....

gesetzliche Mehrwertsteuer% **DM**.....

Angebotssumme brutto **DM**.....
=====

(Firmenstempel)

.....

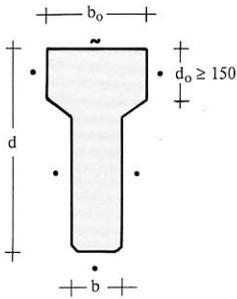
(Unterschrift)

Ort, Datum:.....

TYPENBLATT 1

Querschnitt-Typ Binder

A

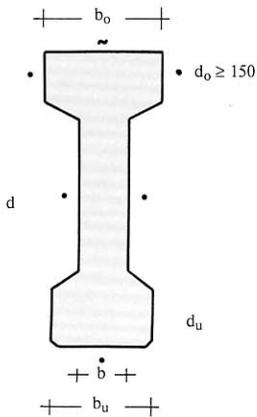


Alle Abmessungen ausreichend für Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102

Maße in mm		
d	b _o	b
600	400	190
800	400	190
1000	400	190
1200	500	190
1400	600	190
1600	700	250
1800	800	250
2000	800	250

- ~ nicht geschalte Oberfläche (Oberseite bei Herstellung)
- geschalte Oberfläche

B



Alle Abmessungen ausreichend für Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102

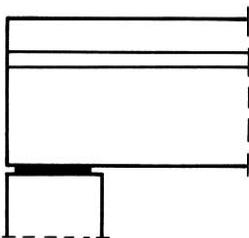
Maße in mm			
d	b _o	b	d _u
800	400	120	150
1000	400	120	150
1200	500	120	160
1400	600	120	250
1600	700	120	250
1800	800	150	250
2000	800	150	350
2200	800	150	350
2400	800	150	350

C

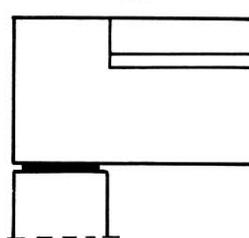
(Sonderform, bitte skizzieren)

Auflager-Typ Binder

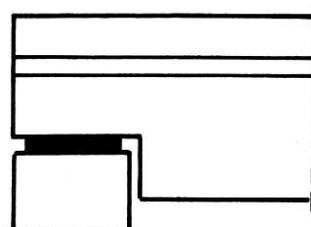
A



B



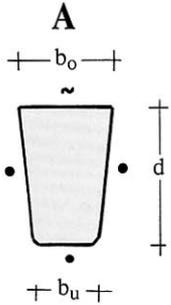
C



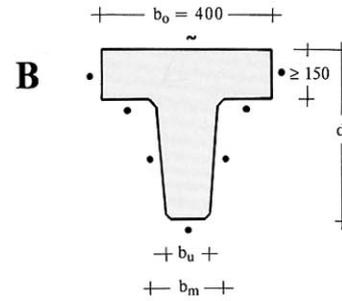
TYPENBLATT 2

Querschnitt-Typ Pfetten/Riegel/Unterzüge

Pfetten

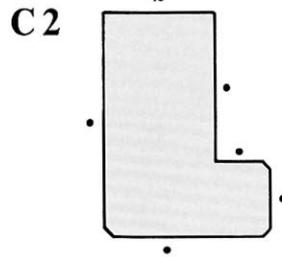
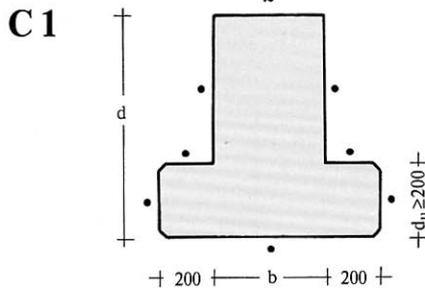


Maße in mm			Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102	
d	b _u	b _o	Stahlbeton	Spannbeton
400	150	190	F 90-A	F 30-A
	190	230		F 90-A
500	150	200		F 30-A
	190	240		F 90-A
600	150	210		F 30-A
	190	250		F 90-A
800	190	270	F 90-A	

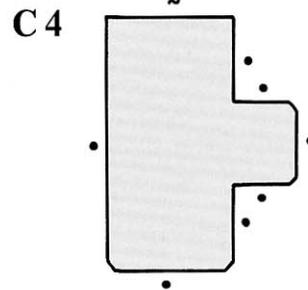
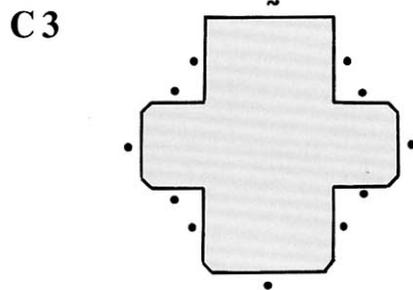


Maße in mm			Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102	
d	b _u	b _m	Stahlbeton	Spannbeton
850	190	250	F 90-A	F 90-A
950	190	270		

Unterzüge



- ~ nicht geschalte Oberfläche (Oberseite bei Herstellung)
- geschalte Oberfläche

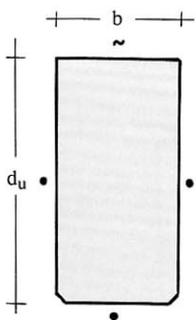


		Maße in mm								
b \ d	d	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400
300										
400										
500										
600										
800										

Alle Abmessungen ausreichend für Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102

Unterzüge/Riegel

D

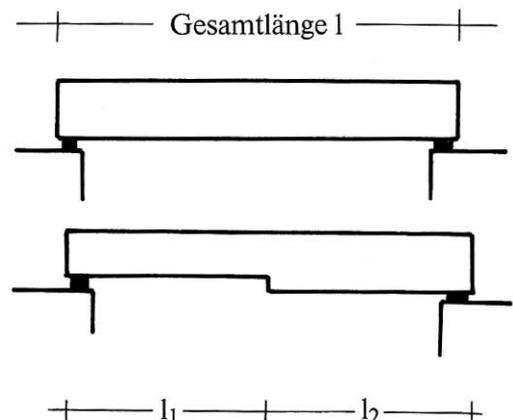


		Maße in mm								
b \ d _u	d _u	200	300	400	500	600	700	800	1000	1200
200										
300										
400										
500										
600										
800										
1000										
1200										

Alle Abmessungen ausreichend für Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102

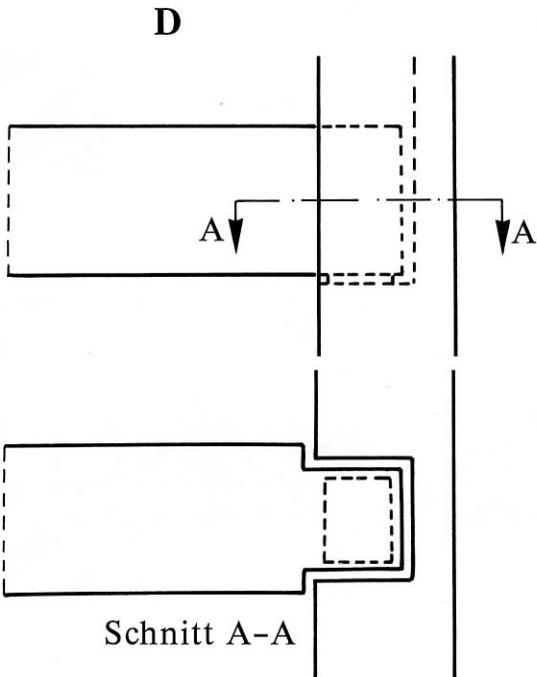
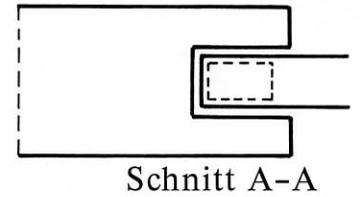
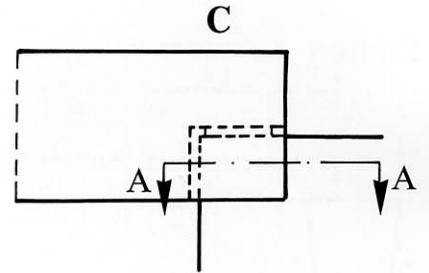
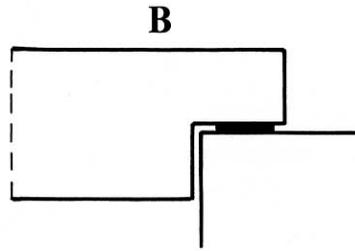
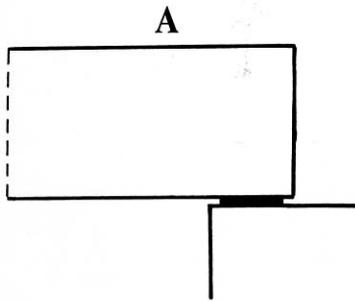
E

(Sonderform, bitte skizzieren)

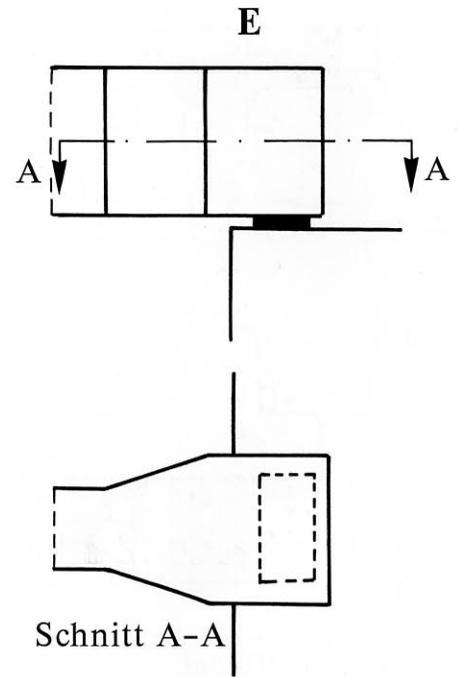


TYPENBLATT 3

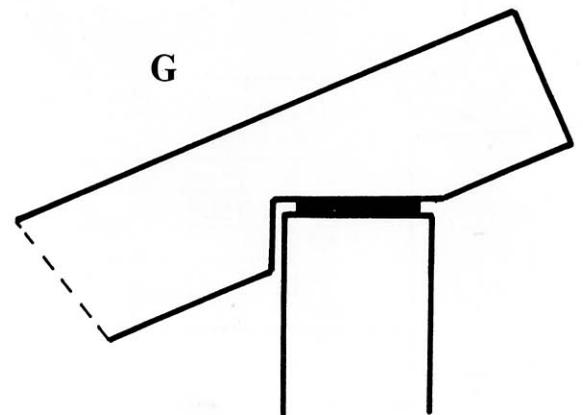
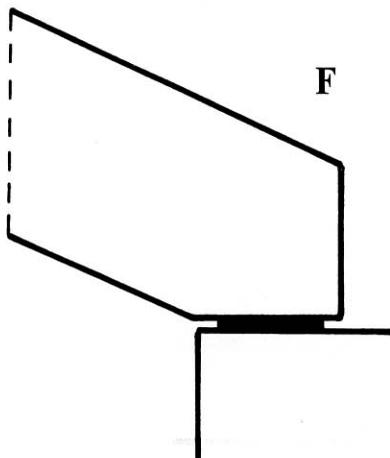
Auflager-Typ Pfette/Riegel/Unterzug



Schnitt A-A



Schnitt A-A

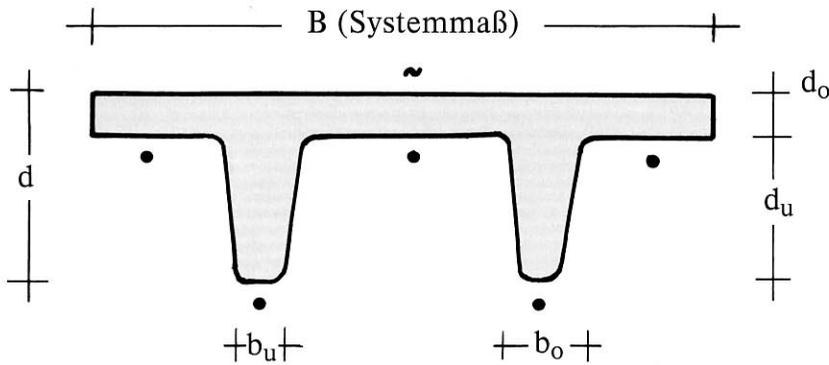
**H**

(Sonderform, bitte skizzieren)

TYPENBLATT 4

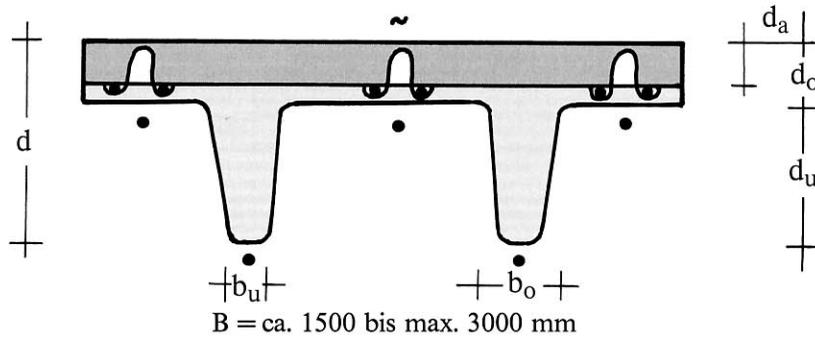
Querschnitt-Typ Deckenplatten (Vorzugsquerschnitte)

A1



Maße in mm							
d_u	200	300	400	500	600	700	800
b_u	190						
b_o	210	220	230	240	250	260	270
Alle Abmessungen ausreichend für Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102							
d_o	≥ 60		F 30-A				
	≥ 100		F 90-A				
	üblich von 60 bis ca. 250						

A2



- ~ nicht geschaltete Oberfläche (Oberseite bei Herstellung)
- geschaltete Oberfläche

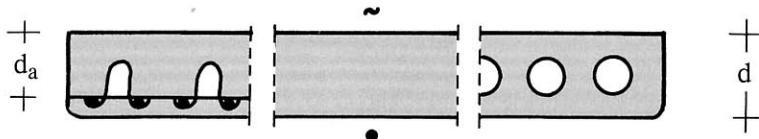
B1

B2

B3

C

(Sonderform, bitte skizzieren)

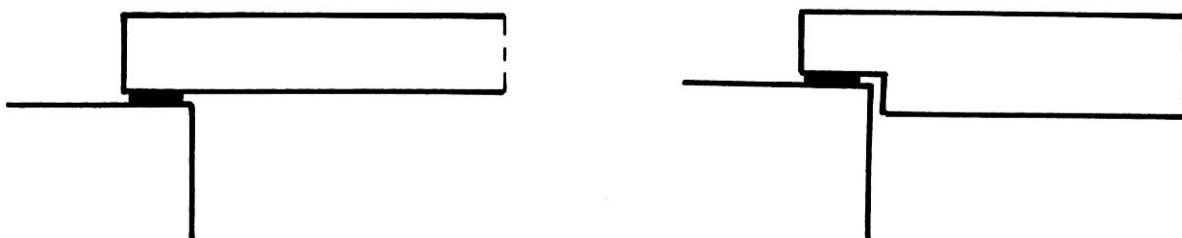


		Maße in mm										
B \ d	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320
1200 bis 3000												

Auflagertyp Deckenplatten

A

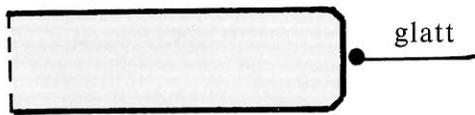
B



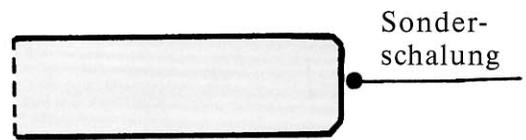
TYPENBLATT 5

Randausbildung bei Wänden

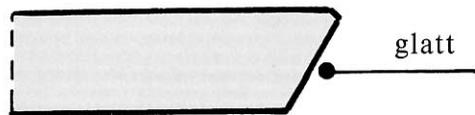
A1



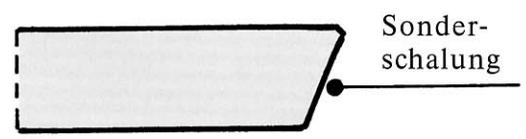
A2



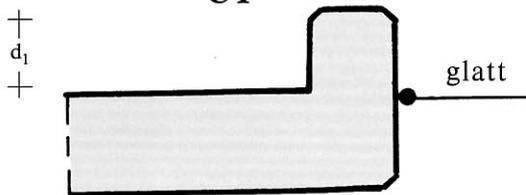
B1



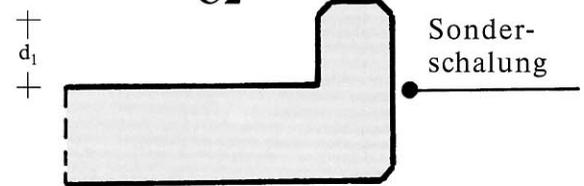
B2



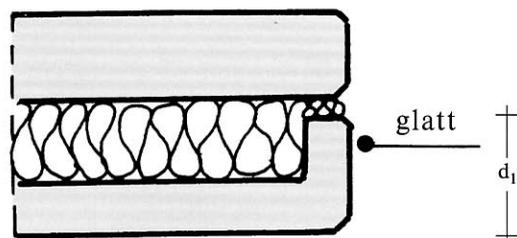
C1



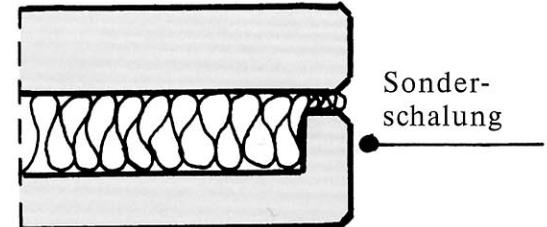
C2



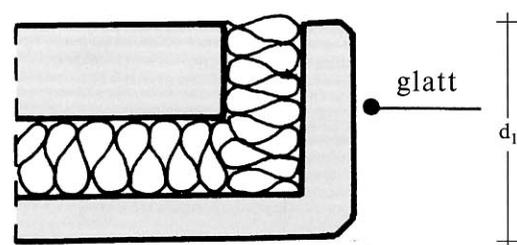
D1



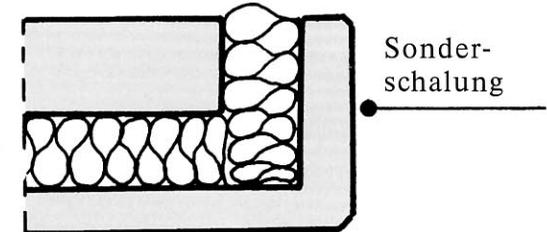
D2



E1



E2



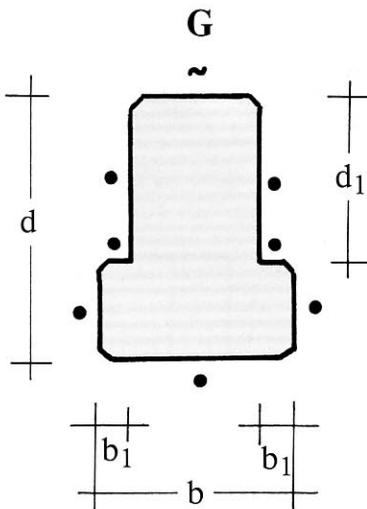
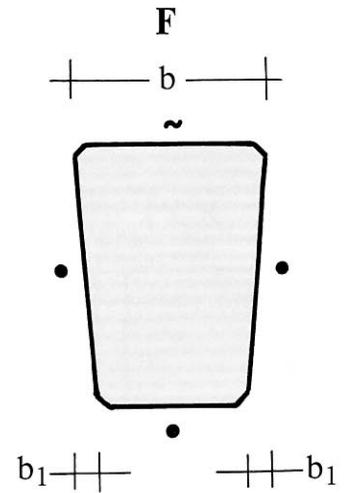
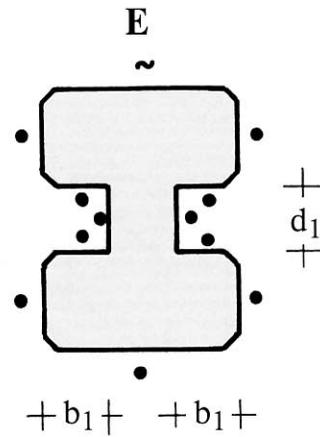
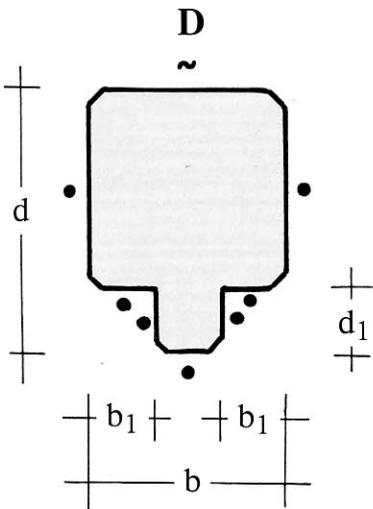
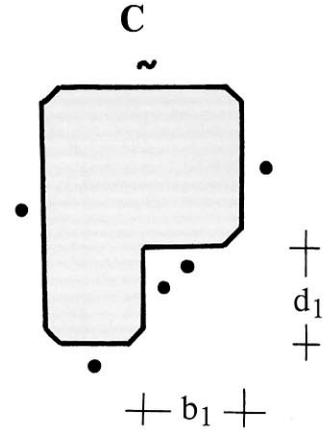
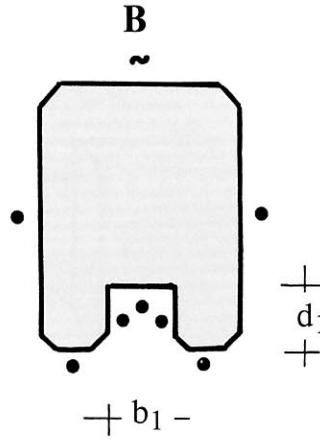
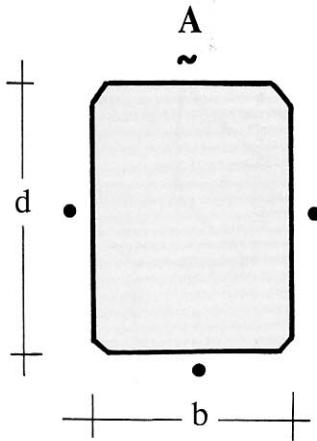
F

(Sonderform, bitte skizzieren)

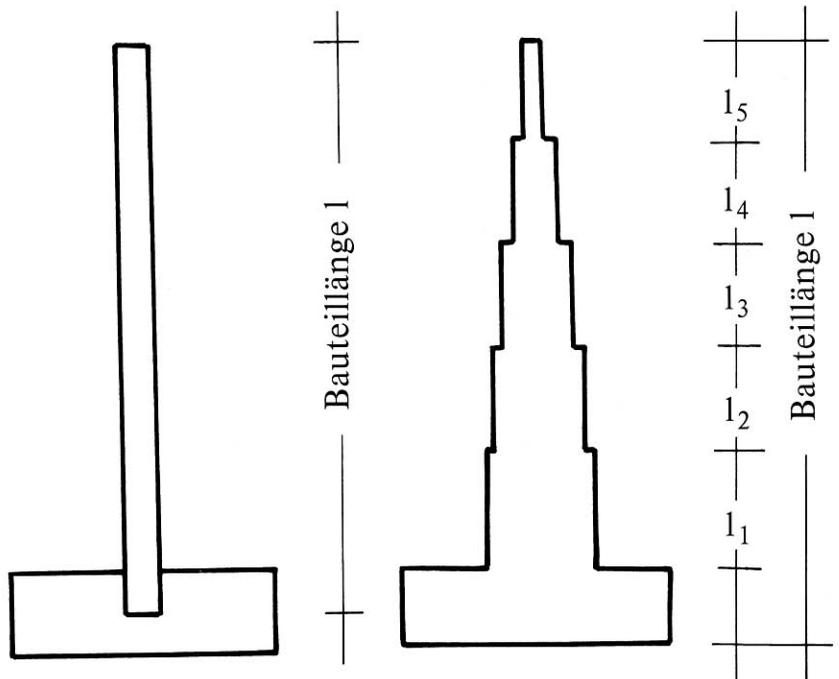
TYPENBLATT 6

Querschnitt-Typ Stützen (Vorzugsquerschnitte)

- ~ nicht geschalte Oberfläche (Oberseite bei Herstellung)
- geschalte Oberfläche



H
(Sonderform, bitte skizzieren)



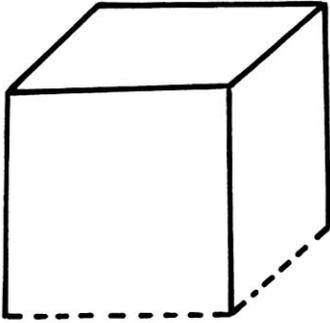
		Maße im mm					
b \ d		300	400	500	600	700	800
200							
300							
400							
500							
600							
800							

Alle Abmessungen ausreichend für Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102

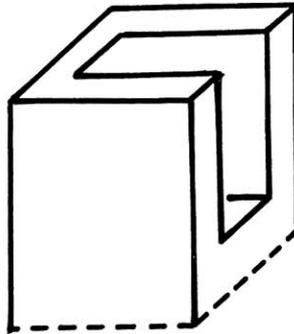
TYPENBLATT 7

Kopfbildung Stützen

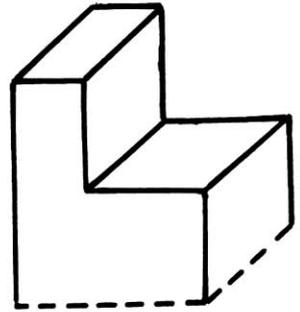
A



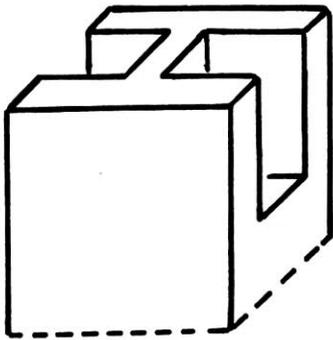
B



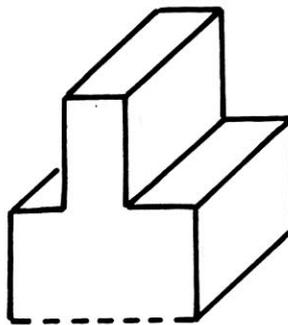
C



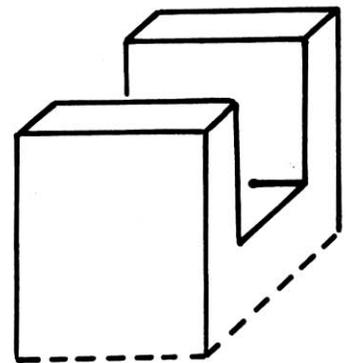
D



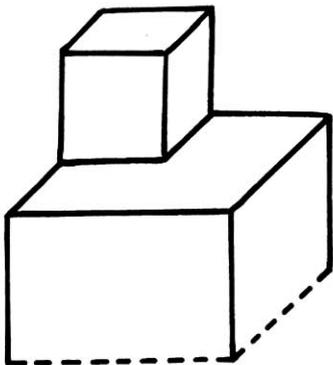
E



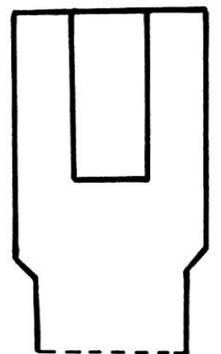
F



G


 $+ \quad b_1 \quad +$

Die Typen B, D und F sind auch
mit Kopfverbreiterung möglich


 $+ \quad b \quad +$

H

(Sonderform, bitte skizzieren)

TYPENBLATT 8

Konsolen-Typ

