

Revision: 03	PROJEKT ZRE	 ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE
C7	Ausführungsstandards	
C7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	

TEIL C7.11 AUSFÜHRUNGSSTANDARD – PLANERSTELLUNG FÜR AUSFÜHRUNGSPLANUNG

10					
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3	Anpassung Dateibenennung	10.02.2022	Märkisch-Gräb- ner (ECN)	10.02.2022	Leinberger (ECN)
2	Überarbeitung	20.10.2021	Maibaum	25.10.2021	Grumbrecht
1	Ersterstellung	19.02.2021	Maibaum	Grumbrecht	31.03.2021
Index	Art der Änderung	erstellt Datum	Name	geprüft Datum	Name
Weitergabe sowie Vervielfältigung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.					
Erstellt: Maibaum		Geprüft: Grumbrecht		Freigegeben: Eckardt	

Bearbeiter: ZRE	Dokument: C7.11 Ausführungsstandard - Planerstellung Ausführungsplanung+BCC001_03	Stand: 10.02.2022	Seite: 1 von 15
---------------------------	---	-----------------------------	---------------------------

Revision: 03	PROJEKT ZRE	 ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE
C7	Ausführungsstandards	
C7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	

INHALTSVERZEICHNIS

7	Ausführungsstandards.....	3
7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	3
7.11.1	Zweck des Ausführungsstandards.....	3
7.11.2	Zeichnungsbezeichnung.....	3
7.11.2.1	Geltungsbereich	3
7.11.2.2	Kennzeichnung Freigabestatus	5
7.11.3	Durchbruch- und Detailbenennung.....	6
7.11.3.1	Durchbruch	6
7.11.3.2	Detail	7
7.11.4	Achsbezeichnung	7
7.11.5	Prüfung und Freigabe	8
7.11.5.1	Grundsätzliches.....	8
7.11.5.2	Definition Planfreigaben für Bauzeichnungen.....	8
7.11.6	Belastungsangaben.....	11
7.11.6.1	Belastungsplan	11
7.11.6.2	Belastungsarten.....	12
7.11.6.3	Koordinatensystem.....	12
7.11.6.3.1	Lokale Koordinatensysteme	12

Bearbeiter: ZRE	Dokument: C7.11 Ausführungsstandard - Planerstellung Ausführungsplanung+BCC001_03	Stand: 10.02.2022	Seite: 2 von 15
---------------------------	---	-----------------------------	---------------------------

Revision: 03	PROJEKT ZRE	 ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE
C7	Ausführungsstandards	
C7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	

7 Ausführungsstandards

7.11 Planerstellung für Ausführungsplanung

7.11.1 Zweck des Ausführungsstandards

- [1] Dieser Ausführungsstandard dient als Grundlage zur einheitlichen Planerstellung und Planprüfung in der Ausführungsplanung für das ZRE-Projekt. Sie ist ein Leitfaden für den Umgang mit der Zeichnungsbezeichnung, der Durchbruch- und Detailbenennung, der Achsbezeichnung, dem Planlauf der Zeichnungen mit Eintragungen über den Freigabestatus sowie Belastungsangaben.
- [2] Ferner dienen die nachfolgenden Regelungen als Basis für die Enddokumentation.
- [3] Alle Projektbeteiligten haben diesen Ablauf und die zu den einzelnen Schritten festgelegten Anforderungen einzuhalten. Sofern im Projekthandbuch weitere, detailliertere oder abweichende Regelungen von diesem Ausführungsstandard festgeschrieben sind, gelten diese vorrangig.

7.11.2 Zeichnungsbezeichnung

7.11.2.1 Geltungsbereich

- [4] Diese Spezifikation bezieht sich auf die folgenden unten aufgeführten Arten von Zeichnungen.

Planart - Auswahl
Achsplan
Anordnungsplan
Außenanlagenplan
Baustelleneinrichtungsplan
Belastungsplan
Bodenaufbauten
Detailplan
Entwässerungsplan
Erdungs- und Blitzschutzplan

Bearbeiter: ZRE	Dokument: C7.11 Ausführungsstandard - Planerstellung Ausführungsplanung+BCC001_03	Stand: 10.02.2022	Seite: 3 von 15
--------------------	--	----------------------	--------------------

Revision: 03	PROJEKT ZRE	 ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE
C7	Ausführungsstandards	
C7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	

Planart - Auswahl
Fassadenplan
Flucht- und Rettungswegeplan
Fundamentplan
Grundleitungsplan
Halterungsdetail (z.B. Rohrleitungen)
HKL (Heizung, Klima, Lüftung)
Kabeltrassenplan
Lageplan
Maßzeichnung Komponenten
Montagezeichnung
Objektplan
Schal- und Bewehrungsplan
Stahlbauübersichtszeichnungen
TGA (Technische Gebäudeausrüstung)
Verankerungsplan
Werkplan
Weitere Planart-Benennungen

Darstellungsart - Auswahl
Ansicht
Draufsicht
Grundriss
Schnitt
Unteransicht
weitere Darstellungsart-Benennungen

Bearbeiter: ZRE	Dokument: C7.11 Ausführungsstandard - Planerstellung Ausführungsplanung+BCC001_03	Stand: 10.02.2022	Seite: 4 von 15
---------------------------	---	-----------------------------	---------------------------

Revision: 03	PROJEKT ZRE	
C7	Ausführungsstandards	
C7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	

Funktionsbereich - Auswahl
Ebene (z.B. ± 0,00 m)
Schnitt-Nr.
Achsenbenennung
Detail-Nr.
weitere Funktionsbereich-Benennungen

- [5] Diese Spezifikation gilt **nicht** für folgende Zeichnungsarten:

Isometrie von Rohrleitungen
RI-Fließbild
Schmierplan Komponente
Verfahrensfließbild

- [6] Auf die Anwendung des Ausführungsstandards „Einheitliche Ausführung von RI-Fließbildern“ (C7.12) wird hingewiesen.

7.11.2.2 Kennzeichnung Freigabestatus

- [7] Für die Baustelle zur Ausführung freigegebene Zeichnungen erhalten oberhalb des Zeichnungskopfes den Vermerk:

Zur Ausführung freigegeben

- [8] Die Freigabe-Zwischenstände F0, F1, F2 werden im Testateintrag vermerkt. Der Revisionsindex wird beginnend mit „01“ aufsteigend gekennzeichnet.

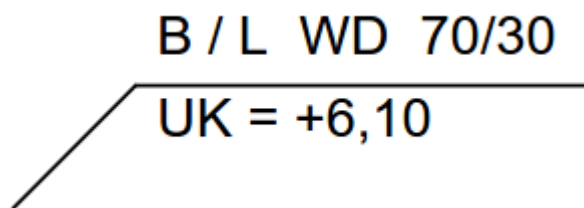
Bearbeiter: ZRE	Dokument: C7.11 Ausführungsstandard - Planerstellung Ausführungsplanung+BCC001_03	Stand: 10.02.2022	Seite: 5 von 15
--------------------	--	----------------------	--------------------

Revision: 03	PROJEKT ZRE	 ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE
C7	Ausführungsstandards	
C7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	

7.11.3 Durchbruch- und Detailbenennung

7.11.3.1 Durchbruch

- [9] Die Durchbrüche werden durch folgende Festlegungen bezeichnet und sind in allen Bauausführungsplänen (beginnend mit F0) einzutragen.
- [10] Beispiel für die Bezeichnung eines Durchbruchs:



- [11] In der ersten Zeile wird der Verursacher (und falls erforderlich) der Verwendungszweck des Durchbruches angegeben. Als Verursacher wird der Loslieferant eingetragen, der diesen Durchbruch oder die Öffnung benötigt.
- [12] Den Verwendungszweck gibt der einzelne Loslieferant nach eigener Wahl an, z.B. L = Lüftung, K = Kabel, R = Rohrleitung.
- [13] Es folgt die Angabe der Durchbruchsart und der Größe.
- [14] Eine Auswahl für die Durchbruchsart:
- DD Deckendurchbruch
 - WD Wanddurchbruch
 - WS Wandschlitz
 - BD Bodendurchbruch
 - BS Bodenschlitz
- [15] Die Größenangaben beziehen sich grundsätzlich auf cm. Bei Größen ab 100 cm wird als Einheit das „m“ für Meter verwendet. Die Angabe enthält dann zwei Nachkommastellen.
- [16] In der zweiten Zeile wird die Lage des Durchbruches festgelegt:
- UK = Unterkante
 - OK = Oberkante.

Die Höhenangabe bezieht sich auf die Ebene $\pm 0,00$ m.

Die Ebene $\pm 0,00$ m bezieht sich auf die Baunullhöhe +21,80m NHN

- [17] Montageöffnungen werden dem Zweck entsprechend mit der jeweiligen Benennung DD oder WD und der Angabe der Größe bezeichnet.

Bearbeiter: ZRE	Dokument: C7.11 Ausführungsstandard - Planerstellung Ausführungsplanung+BCC001_03	Stand: 10.02.2022	Seite: 6 von 15
--------------------	--	----------------------	--------------------

Revision: 03	PROJEKT ZRE	
C7	Ausführungsstandards	
C7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	

[18] Beispiel für eine Montageöffnung mit Zusatzinformation:

Montageöffnung Abdeckplatte

DD 1,40 / 1,40 d = 10 cm

[19] Bei Ansichten wird als Zusatz zu dem Durchbruch die Gebäudeachse angegeben.

Beispiele:

B/L WD 3,00/3,50
WD Achse J

7.11.3.2 Detail

Beispiele:

Detail Steckgeländer
Zeichnungs-Nummer

Detail A
Zeichnungs-Nummer

7.11.4 Achsbezeichnung

[20] Um das Baufeld ganzheitlich zu erfassen, wurde ein Raster von 20m mal 20m zu Grunde gelegt.

[21] Alle Achsen in West-Ost Ausrichtung werden dabei alphanumerisch benannt, beginnend mit „A“.

[22] Alle Achsen in Süd-Nord Ausrichtung werden numerisch benannt, beginnend mit „1“.

[23] Es ergibt sich als Einfügapunkt K-5 (Schnittpunkt zwischen Funktionsgebäude, Hausmüllsortierung und Bunkerbauwerk).

[24] Die weitere Detailierung der Zwischenachsen erfolgt im Zuge der Genehmigungsstatiken.

[25] Die Achsen werden gebäudespezifisch benannt.

Bearbeiter: ZRE	Dokument: C7.11 Ausführungsstandard - Planerstellung Ausführungsplanung+BCC001_03	Stand: 10.02.2022	Seite: 7 von 15
--------------------	--	----------------------	--------------------

Revision: 03	PROJEKT ZRE	 ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE
C7	Ausführungsstandards	
C7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	

7.11.5 Prüfung und Freigabe

7.11.5.1 Grundsätzliches

- [26] Die Prüfung und Freigabe wird gemäß Anhang 1 „Ablaufdiagramm Ausführungsplanung Anordnung und Bau“ geregelt und gilt für alle Projektbeteiligten.
- [27] Die zur Prüfung vorgesehenen Pläne werden digital in das DMS-System „PIRS“ hochgeladen. Nach dem Upload wird ein Prüf-Workflow ausgewählt und gestartet.
- [28] Entsprechend dem Plan-Status (Teil des Dateinamens) wird ein Workflow durchlaufen:
- Status 1 „zur Prüfung (weitere Planung)“
 - Status 2 „zur Prüfung (zur Ausführung)“
- [29] Wenn der Workflow abgeschlossen ist, erhält der AN folgenden Status zurück:
- Status 3 „abgelehnt (mit Änderungen)“
 - Status 4 „freigegeben zur weiteren Planung“
 - Status 5 „freigegeben zur Ausführung“
- [30] Die Prüfung und Ergänzung des jeweiligen Planes / Zeichnung erfolgt durch die jeweils betroffenen Vergabeeinheiten/Los-Lieferanten mit sichtbarem Testat und Eintrag auf der Zeichnung auf seine Belange.
- [31] Zusätzliche Poststücke (Mail, Fax oder Briefe) sind zu vermeiden, um ein gebündeltes und gezieltes Finden aller Informationen eines Planes zu ermöglichen.

7.11.5.2 Definition Planfreigaben für Bauzeichnungen

- [32] siehe auch Anhang 1 betrifft:
- Werkpläne (Massivbau, Stahlbau)
 - Schalpläne
 - TGA-Pläne
- [33] Zeichnungsstatus F0, F1, F2
- Der Bauplanlauf gliedert sich in F0-Angaben, F1-Freigabe und F2-Freigabe.

Definition F0-Angaben

- [34] Angaben, die aus der Anordnungsplanung und Maschinentechnik resultieren.
- [35] Basis sind die Anordnungspläne zu den wesentlichen Gebäuden, die mit baurelevanten Detailangaben zu den einzelnen aufgestellten Komponenten weitergeführt wurden.
- [36] Nachfolgende Angaben erfolgen in den Anordnungsplänen.

Bearbeiter: ZRE	Dokument: C7.11 Ausführungsstandard - Planerstellung Ausführungsplanung+BCC001_03	Stand: 10.02.2022	Seite: 8 von 15
--------------------	--	----------------------	--------------------

Revision: 03	PROJEKT ZRE	 ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE
C7	Ausführungsstandards	
C7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	

- Stützenstellungen und Unterzüge (der Bauteillieferant hat im Rahmen der Erstellung der F1 Planung die Möglichkeit der Optimierung nach Abstimmung mit dem verantwortlichen Planer (betroffenen Anlagenlieferanten).

[37] Parallel dazu werden die Belastungspläne mit zugehörigen Lasttabellen erstellt. Diese enthalten die verbindlichen Belastungsangaben für die Globalstatik.

[38] Die F0-Angaben setzen den Bauteillieferanten in die Lage, die Tragglieder zu dimensionieren und die jeweiligen Schalpläne zu erstellen.

[39] Für Gebäude/Anlagenbereiche, in denen vorwiegend der Bauteilloslieferant die anlagentechnischen Ausrüstungen liefert (z.B. Treppenturm mit Aufzug), liefert der Bauteillieferant die F0-Pläne. Diese Pläne werden zur gesamtplanerischen Prüfung dem verantwortlichen Planer übergeben.

Definition F1-Freigabe

[40] Freigabe der Werkpläne als Grundlage für die Detailstatik, Schal- und Bewehrungsplanung.

[41] Aus den F0-Plänen erstellt der Bauteillieferant Werkpläne sowie Schalpläne bzw. Stahlbauübersichtspläne, die nach statischer Berechnung (Globalstatik) allen erforderlichen Partnern zur F1-Freigabe vorgelegt werden.

[42] Mit der F1-Freigabe müssen folgende Angaben in den Bauplänen enthalten sein:

- Für Werkpläne:
 - Alle Durchbrüche $\geq 1,0 \text{ m}^2$ (insbesondere statisch relevante)
 - Testat aller maßgebender Stützen, Unterzüge, Durchbrüche, Einbauteile, Achsen etc.
 - Änderungen von Unterzügen, Öffnungen sind im Rahmen der F1-Freigabe noch möglich.
- Für Stahlbauübersichtspläne:
 - Eintragung aller noch ausstehenden Träger, Trägerlagen oder Trägerverschiebungen sowie maßlicher Einschränkungen (Lichtmaß/Freiraum), Durchbrüche und Lasten.
 - Testat aller Stützen, Unterzüge, Bühnenträger, Verbände, Durchbrüche, Einbauteile, Achsen etc.
 - Freigabe zur Materialbestellung und zur Erstellung der Werkstattzeichnungen für den Stahlbau.

[43] Mit dem F1-Testat sind die Bauzeichnungen auf die korrekte Übernahme der Vorgaben durch den Bauplaner aus den F0-Plänen/F0-Angaben geprüft und für die Erstellung der Schal- und Bewehrungspläne bzw. Stahlbauausführungspläne freigegeben.

[44] Das statische Haupttragsystem ist damit festgelegt; es sind nur noch Änderungen, welche das statische Konzept nicht beeinflussen, möglich (Auswechslungen, zusätzliche Einbauteile

Bearbeiter: ZRE	Dokument: C7.11 Ausführungsstandard - Planerstellung Ausführungsplanung+BCC001_03	Stand: 10.02.2022	Seite: 9 von 15
--------------------	--	----------------------	--------------------

Revision: 03	PROJEKT ZRE	 ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE
C7	Ausführungsstandards	
C7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	

etc.).

- [45] Der Bauteillieferant muss zu diesem Zeitpunkt die sich aus dem TGA-Umfang ergebenden Angaben in allen Werkplänen mit dargestellt haben (wie z. B. Heizzentrale mit Trassierung in den Werkplänen für das Maschinenhaus).
- [46] Die Werkpläne werden allen betreffenden Los-Lieferanten vorgelegt und auf ihre Belange hin (Leitungsführung, Platzbedarf der Komponenten, Schnittstellen, Kollisionen etc.) geprüft und im Rahmen der F1-Freigabe freigegeben. Ergänzungen können mit Farbstift eingetragen werden. Damit sind die TGA-Pläne zur Montageplanung freigegeben. Ein weiterer Prüflauf der TGA ist nicht vorgesehen.
- [47] Der verantwortliche Planer erhält die Los-Lieferanten-Zuarbeiten und erteilt an den Bauteillieferanten die Gesamt-Testierung.
- [48] Nach der Freigabe F1 kann mit der Bearbeitung der Bewehrungszeichnungen begonnen werden.

Definition F2-Freigabe

- [49] Der Bau-Los-Lieferant übernimmt die Änderungen aus den F1-Plänen und erstellt Bewehrungspläne bzw. Stahlbauausführungspläne und reicht diese beim Prüfstatiker ein. Parallel dazu wird der Bauteillieferant die Schalpläne allen Partnern und ggf. dem Kunden vorlegen.
- [50] Mit der F2-Freigabe müssen alle noch ausstehenden baurelevanten Detailangaben von den Loslieferanten in den Bauplänen eingetragen werden. Sinn der F2-Freigabe ist es, auch kleinere Korrekturen und Ergänzungen an der Konstruktion in den Bauplänen nachzutragen.
- Für Werkpläne:
 - Kleinere Öffnungen, Ergänzungen von Einbauteilen etc., welche nur geringe Änderung der Schal- und Bewehrungspläne erfordern, sind im Rahmen der F2-Freigabe möglich. Dies sind in der Regel Vergrößerung/Verkleinerung/Verschiebung von Aussparungen um geringe Maße etc.
 - Für Stahlbauausführungspläne:
 - Kleinere Öffnungen, Ergänzungen von Einbauteilen und Befestigungsbohrungen von Anlagenkomponenten, vereinzelte Wechsel zur Befestigung von Kabelpritschen, Rohrleitungen können im Rahmen der F2-Freigabe noch ergänzt werden, sofern diese keinen Einfluss auf die Anschlussprofile mit sich bringen.
- [51] Mit dem F2-Testat sind die Bauzeichnungen auf die korrekte Übernahme der Vorgaben durch den Bauplaner aus den F1-Plänen geprüft und die Schalpläne bzw. Stahlbauausführungspläne von den Partnern zur Bauausführung freigegeben.

Bearbeiter: ZRE	Dokument: C7.11 Ausführungsstandard - Planerstellung Ausführungsplanung+BCC001_03	Stand: 10.02.2022	Seite: 10 von 15
--------------------	--	----------------------	---------------------

Revision: 03	PROJEKT ZRE	 ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE
C7	Ausführungsstandards	
C7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	

Zeichnungsdarstellung

- [52] Für die Darstellungen in Zeichnungen sind die Vorgaben zur Erstellung von Ausführungsplänen, die der verantwortliche Planer vorgibt, einzuhalten. Ergänzungen hierzu sind unter Abstimmung mit dem verantwortlichen Planer möglich.

Anmerkungen zum Informationsgehalt der einzelnen Begriffe

- **Schalpläne** enthalten Betonbauteile, i. d. R. Grundrisse, in der Untersichtdarstellung mit darin eingezeichneten Wänden aus Beton. Darüber hinaus sind für das Einschalen erforderliche Details sowie die Einbauteile dargestellt.
- **Werkpläne** zeigen alle für den Roh- und Ausbau wichtigen Angaben wie Fußbodenstärken, Mauerwerk, Abdeckungen von Öffnungen, Geländer, Abmessungen der einzelnen Bauteile, Aufstellung und Trassierung der Technischen-Gebäude-Ausrüstung (TGA) etc. Die Darstellung erfolgt auch in Schnittzeichnungen.
- **Bewehrungspläne** stellen die Armierung des Betons dar und werden nicht an die Partner versendet.
- **Erdungspläne** stellen die in die Betonteile einzubringenden (Fundament-) Erder dar. Diese Pläne werden auf der Grundlage der zur F2-Prüfung versendeten Schalpläne vom Los-Lieferanten E- und Leittechnik erstellt bzw. ggf. in die Bauzeichnungen eingetragen.

7.11.6 Belastungsangaben

7.11.6.1 Belastungsplan

- [53] Als Grundlage für die Auslegung der Bauwerke wird je Gebäude / Ebene ein Hauptlastplan erstellt, in dem die Lasten (Einwirkungen) aus allen Fachbereichen (Maschinen-, Elektro- und Bautechnik) vollständig dokumentiert sind. Diese Lastpläne sind in der Regel Grundrissdarstellungen, die aus Übersichtsplänen abgeleitet werden können. Sofern es die Verständlichkeit erfordert, können zusätzlich Unterlagen (z.B. Berichte, Lasttabellen und eigenständige Zeichnungen mit Lastangaben, Schnittzeichnungen) erstellt werden, auf die jedoch im Hauptlastplan hingewiesen werden muss.
- [54] An Schnittstellen der technischen Bearbeitung müssen diese Pläne auch die resultierenden Lasten aus dem darüber befindlichen (oder angrenzenden) Bauwerksteil, Anlagenteil enthalten (z.B. Lasten FD-Leitung, Rauchgaskanäle, HKL, Speisewasserbehälter).
- [55] In dem im Anhang 3 gezeigtem Formular der Lastangaben werden für jeden Belastungspunkt die Angaben über die Bezeichnung, Lastpunkt, Lastort und die Art der Last sowie eine Angabe über die Herkunft der Lastangabe eingetragen. Um eine einheitliche Angabe der Lasten zu erhalten, gelten folgende Vorgaben.

Bearbeiter: ZRE	Dokument: C7.11 Ausführungsstandard - Planerstellung Ausführungsplanung+BCC001_03	Stand: 10.02.2022	Seite: 11 von 15
--------------------	--	----------------------	---------------------

Revision: 03	PROJEKT ZRE	 ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE
C7	Ausführungsstandards	
C7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	

- [56] Jeder Loslieferant muss für seinen Lieferumfang Lasten angeben, unabhängig davon, ob er das jeweilige Gebäude führend bearbeitet.

7.11.6.2 Belastungsarten

Wirkungsgrad	ständig	veränderlich (Verkehrslasten)		Einheit
	Gewicht	Gewicht	Kraft	
Einzellast	G	Q	F_Q	kN
Flächenlast	g	q	---	kN/m ²
Streckenlast	g	q	f_Q	kN/m
Einzelmoment	---	---	M_Q	kN/m
Druck	---	---	p	kN/m ²
Druckdifferenz	---	---	Δp	kN/m ²
Füllhöhe	h_G	h_Q	---	m
Temperatur	---	t	---	°C
Temperaturdifferenz	---	ΔT	---	K
Wind	W	---	---	kN/m ²
Schnee	S	---	---	kN/m ²

7.11.6.3 Koordinatensystem

7.11.6.3.1 Lokale Koordinatensysteme

- [57] In Anlehnung an die VGB-Richtlinie (VGB-R 602 U) ist bei Angaben von Bewegungen, Kräften und Momenten das rechtsdrehende Koordinatensystem x, y, z anzuwenden. Für die im Lastplan im Grundriss ohne Richtungsangabe (Pfeil) dargestellten Lasten gilt vertikal – in z-Richtung zum Bauwerksfundament hin – gerichtet als positive Lastrichtung. Abweichende Lastrichtungen sind durch Richtungspfeile zu kennzeichnen. Die z.B. bei veränderlichen Lasten aus Kräften möglichen Richtungswechsel sind mit Doppelpfeilen oder +/- zu bezeichnen.
- [58] Wenn eine Abweichung zum hier genannten Koordinatensystem in z-Richtung notwendig ist (z.B. statisches Berechnungsprogramm), ist das abweichende Koordinatensystem auf allen betreffenden Zeichnungen darzustellen und der Hinweis „z-Richtung gegenüber VGB-R 602 U geändert“ auf der Zeichnung deutlich zu vermerken.

Bearbeiter: ZRE	Dokument: C7.11 Ausführungsstandard - Planerstellung Ausführungsplanung+BCC001_03	Stand: 10.02.2022	Seite: 12 von 15
--------------------	--	----------------------	---------------------

Revision: 03	PROJEKT ZRE	 ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE
C7	Ausführungsstandards	
C7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	

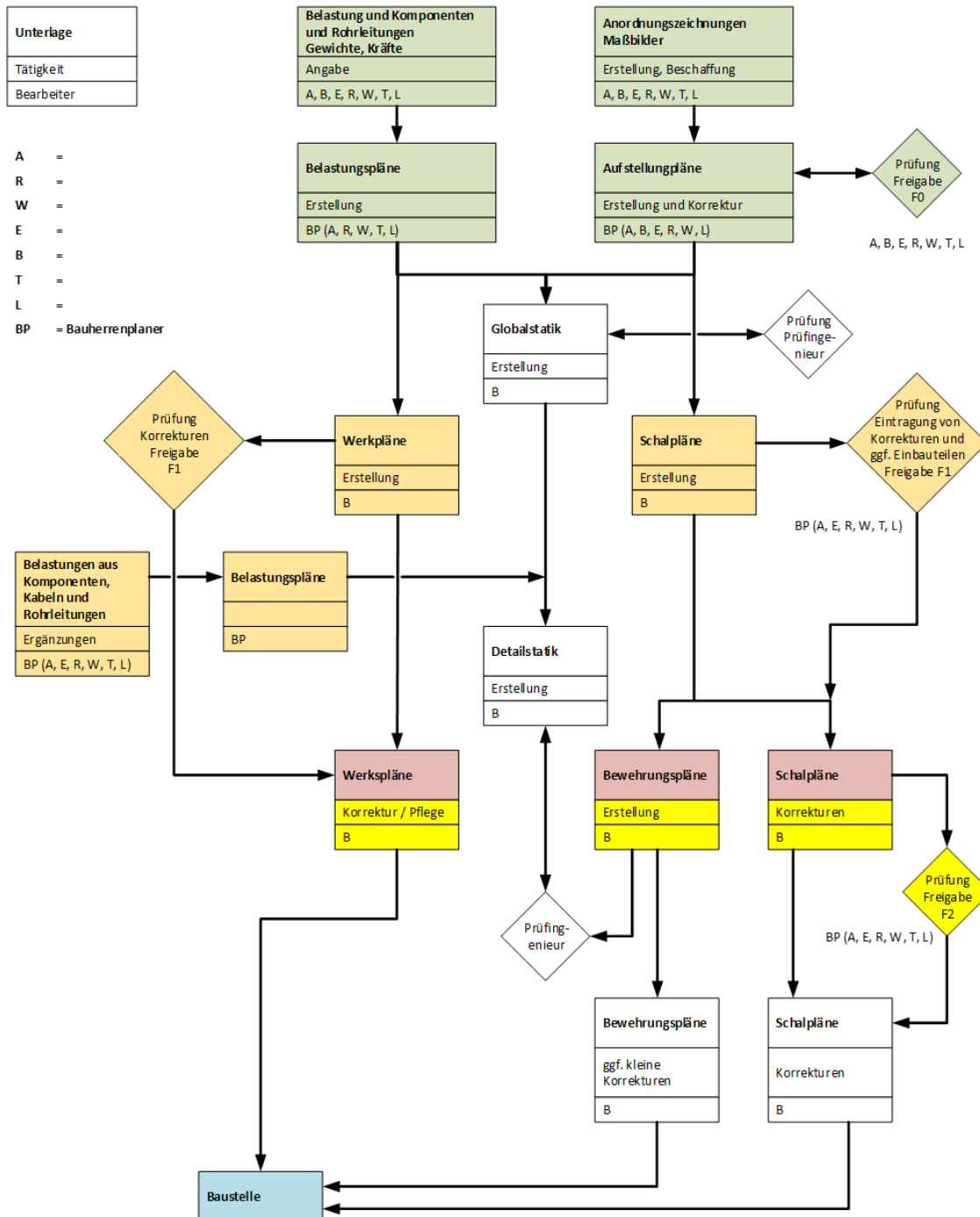
Anhang

Anhang 1	Ablaufdiagramm Ausführungsplanung Anordnung und Bau
Anhang 2	Bauteil und Dokumentenerstellung grundsätzlich
Anhang 3	Belastungsangaben / Tabelle

Bearbeiter: ZRE	Dokument: C7.11 Ausführungsstandard - Planerstellung Ausführungsplanung+BCC001_03	Stand: 10.02.2022	Seite: 13 von 15
---------------------------	---	-----------------------------	----------------------------

Revision: 03	PROJEKT ZRE	 ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE
C7	Ausführungsstandards	
C7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	

Anhang 1 Ablaufdiagramm Ausführungsplanung Anordnung und Bau



Bearbeiter: ZRE	Dokument: C7.11 Ausführungsstandard - Planerstellung Ausführungsplanung+BCC001_03	Stand: 10.02.2022	Seite: 14 von 15
--------------------	--	----------------------	---------------------

Revision: 03	PROJEKT ZRE	 ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE
C7	Ausführungsstandards	
C7.11	Planerstellung für Ausführungsplanung	

Anhang 2 Belastungsangaben/Tabelle

Bezeichnung	Lastpunkt			Lastort		ständige Last (G)			veränderliche Last (Q)			außergewöhnliche Lasten (A)			Angaben aus Zeichnung/ Schreiben
	Nr.	Art	Anzahl	Ebene	h	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	Ursache
	1														
	2														
	3														
	4														
	5														
	6														
	7														
	8														
	9														
	10														
	11														

Bearbeiter: ZRE	Dokument: C7.11 Ausführungsstandard - Planerstellung Ausführungsplanung+BCC001_03	Stand: 10.02.2022	Seite: 15 von 15
---------------------------	---	-----------------------------	----------------------------