



# **8.4.5.23**

## **VR-CAD**

### **Bauwerkskategorie 3 und Ingenieurbauwerke**

## Version

Version	Datum	Bemerkung	Autor
4.0	01.01.2021	Aktualisierung der VR-CAD 2.0 und Aufteilung in einzelne Dokumente	Christian Hess

Status	Veröffentlichen in:
<input type="checkbox"/> Entwurf	<input type="checkbox"/> Skynet
<input checked="" type="checkbox"/> Freigegeben	<input type="checkbox"/> GalaxyNet
	<input checked="" type="checkbox"/> Internet
Veröffentlichung im GalaxyNet bzw. Internet kann nur bei Vorliegen der Richtlinie in Deutsch und Englisch erfolgen.	

## Inhaltsverzeichnis

<b>Abschnitt</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Blatt</b>
0	Titelblatt .....	1
	Version .....	2
	Inhaltsverzeichnis .....	3
<b>1.</b>	<b>Regelungseigenschaften .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1</b>	<b>Ziel/Zweck .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2</b>	<b>Erläuterungen/Formatierungen.....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Richtlinien für die Objektplanung, Architektur und Ingenieurbauwerke..</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>CAD-Dateiformate.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>Vorlagedateien.....</b>	<b>5</b>
2.2.1	Initialisierungsdateien SpeedikonM.....	5
2.2.2	Vorlageprojekt SpeedikonM .....	6
2.2.3	Zeichnungsfilter .....	6
2.2.4	Bemaßungsstile - SpeedikonM .....	6
2.2.5	Bemaßungsstil - MicroStation .....	6
2.2.6	Sonstige.....	6
2.2.7	Seed-Dateien.....	6
2.2.8	Ebenenbibliotheken.....	7
2.2.9	Systemtrennung (Nur bei Verwendung von SpeedikonM) .....	7
<b>2.3</b>	<b>Datei- und Planverzeichnis.....</b>	<b>7</b>
<b>2.4</b>	<b>Projekt- und Dateinamen .....</b>	<b>7</b>
2.4.1	Grundrissdateien für MicroStation und SpeedikonM.....	7
2.4.2	Schnitte und Ansichten.....	9
2.4.3	Detailzeichnungen .....	9
<b>3.</b>	<b>Raum- und Türnummern .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1</b>	<b>Raumnummernanfrage .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2</b>	<b>Raumnummernvergabe .....</b>	<b>10</b>
<b>3.3</b>	<b>Raumstempel .....</b>	<b>10</b>
3.3.1	Raumstempel mit SpeedikonM .....	11
3.3.2	Raumstempel mit MicroStation .....	11
<b>4.</b>	<b>Zeichnerische Konstruktionsvorgaben.....</b>	<b>11</b>
<b>4.1</b>	<b>Maßstab .....</b>	<b>11</b>
<b>4.2</b>	<b>Ebenenbelegung.....</b>	<b>11</b>
<b>4.3</b>	<b>Modellbereiche .....</b>	<b>11</b>
<b>4.4</b>	<b>Farben, Schrift- und Linientypen .....</b>	<b>11</b>
4.4.1	Beschriftung und Bemaßung.....	11
4.4.2	Darstellung - Bestand, Neubau und Abbruch.....	12
<b>4.5</b>	<b>Lagerichtigkeit .....</b>	<b>12</b>
4.5.1	Gebäudelage .....	12
4.5.2	Lage nach Gauß-Krüger-Koordinatensystem .....	12
4.5.3	Architekturlage.....	12

<b>4.6</b>	<b>Planrahmen und Planköpfe .....</b>	<b>12</b>
4.6.1	Referenzen .....	13
<b>5.</b>	<b>Arbeitsvorgaben für die Leistungsphasen .....</b>	<b>13</b>
<b>5.1</b>	<b>Allgemein .....</b>	<b>13</b>
5.1.1	Darzustellende Elemente .....	13
5.1.2	Anpassung am SpeedikonM-Zeichnungsfiler .....	13
5.1.3	Kennzeichnung von angepassten/korrigierten Bestandselementen .....	13
<b>5.2</b>	<b>LPH 1 – Bestandserfassung .....</b>	<b>14</b>
<b>5.3</b>	<b>LPH 5 – Ausführungsplanung .....</b>	<b>14</b>
5.3.1	Abgabe der Pläne Leistungsphase 5 als PDF .....	14
5.3.2	Fortschreibung der Ausführungspläne .....	14
<b>5.4</b>	<b>LPH 8 / LPH 9 / Bestandsdokumentation .....</b>	<b>14</b>
5.4.1	Darstellung - Neubau / Bestand / Abbruch .....	14
5.4.2	FM-Objekte .....	14
<b>6.</b>	<b>Anlagen und Verweise .....</b>	<b>15</b>
<b>6.1</b>	<b>Anlagen – BK3 Objektplanung und Ingenieurbauwerke .....</b>	<b>15</b>
<b>6.2</b>	<b>Verweise – Einteilung BK, Allgemein-Mindeststandard und Datenaustausch .....</b>	<b>15</b>

## 1. Regelungseigenschaften

### 1.1 Ziel/Zweck

Die „Verfahrensrichtlinie für CAD Bearbeitung und Datenaustausch bei der Fraport AG“ gibt konkrete Angaben für die Ausgabe von planungsgrundlegenden Bestandsdaten und regelt die Übergabe von digitalen und zeichnerischen Planungsergebnissen an die Fraport AG.

Darüber hinaus legt die VR-CAD die Struktur und den Aufbau von digitalen Planungs- und Gebäudeinformationen fest und gibt Leitlinien für deren Inhalt in den einzelnen Leistungsphasen der Planung vor.

Wer digitale Planungs- und Gebäudeinformationen erstellt oder bearbeitet, erhält durch die folgenden Richtlinien konkrete Vorgaben für den Aufbau, den Inhalt und die Ablage von CAD-Daten.

### 1.2 Erläuterungen/Formatierungen

Für eine bessere Lesbarkeit des Dokuments werden wiederkehrende Formatierungen des Textes eingesetzt:

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| - Kursiv                               | Beispiele                     |
| - <in Klammern>                        | Pfadangaben                   |
| - „in Anführungszeichen“               | Dateiname innerhalb Fließtext |
| - fett innerhalb einer CAD-Erläuterung | Befehl im CAD-Programm        |

## 2. Richtlinien für die Objektplanung, Architektur und Ingenieurbauwerke

### 2.1 CAD-Dateiformate

Alle Dateien sind im DGN-Format V8i abzugeben. Es wird freigestellt diese als 2D-Daten oder 3D-Daten zu liefern.

Die Verwendung von SpeedikonM wird bei der Bauwerkskategorie 3 nicht zwingend vorgeschrieben. Sollte SpeedikonM 2D verwendet werden, wird die komplette Arbeitsumgebung zur Verfügung gestellt.

Bei der Bearbeitung mit MicroStation 2D oder bei Konvertierungen aus Fremdsystemen werden lediglich Mindeststandards definiert.

### 2.2 Vorlagedateien

#### 2.2.1 Initialisierungsdateien SpeedikonM

- |            |   |
|------------|---|
| user.ini   | Benutzerabhängige Einstellungsdatei für SpeedikonM – Die mitgelieferte user.ini ist immer zu verwenden        |
| speedi.ini | Systembezogene Einstellungsdatei für SpeedikonM – Die Variable „IEZcompactdata=1“ muss auskommentiert bleiben |

## 2.2.2 Vorlageprojekt SpeedikonM

geb<dreistellige geb>\_Projekt.bpd                      Seed-Projekt

Für das Arbeiten mit SpeedikonM werden SpeedikonM-Projekte zur Verfügung gestellt. Die SpeedikonM-Projekte werden zu Projektbeginn ausschließlich beim Gebäudedatenmanagement abgefordert! Das Kopieren des SpeedikonM-Datensatzes innerhalb der Projektordnerstruktur für weitere Planungsphasen ist nicht gestattet. Sämtliche Leistungsphasen werden in einem Datensatz abgebildet.

Die Seed-Projekte enthalten folgende Dateien, die nicht geändert werden dürfen:

## 2.2.3 Zeichnungsfilter

fraport_bestand_100.vdf	Zeichnungsfilter für die Bestandszeichnungen
fraport_bauantrag_100.vdf	Zeichnungsfilter für die Baueingabepläne
fraport_ausführung_50.vdf	Zeichnungsfilter für die Ausführungszeichnungen

Sollte die Planungsaufgabe Anpassungen in den Zeichnungsfiltern unvermeidlich machen, so sind die Hinweise s. Kap. „[5.1.2 Anpassung am SpeedikonM-Zeichnungsfilter](#)“ zu beachten. Eine Abstimmung mit dem Gebäudedatenmanagement ist in jedem Fall erforderlich.

## 2.2.4 Bemaßungsstile - SpeedikonM

bema_fb_100.cel	Bemaßungsstil für die 1:100-Darstellung
bema_fa_50.cel	Bemaßungsstil für die 1:50-Darstellung

## 2.2.5 Bemaßungsstil - MicroStation

DIN-Bemassung.dgn	Bemaßungsstil für MicroStation
-------------------	--------------------------------

## 2.2.6 Sonstige

DIN277-FRA.pdf	Liste der zulässigen Raumbezeichnungen
symb_pln_fra.cel	Symboldatei
category.tbl	Tabelle der Bauteilzustände
dim_foil.tbl	Tabelle der Bemaßungsfolien
refplane.tbl	Tabelle der Höhenbezüge
spac_prt.tbl	Tabelle der Raumprototypen
spac_use.tbl	Tabelle der Zuordnung DIN277-FRA
fireclass.tbl	Tabelle der Feuerwiderstandsklassen
lbl_foil.tbl	Tabelle der Beschriftungsfolien

## 2.2.7 Seed-Dateien

architektur_3D_topo_arch.dgn	SpeedikonM-3D-Modell Architekturlage
architektur_3D_GK.dgn	SpeedikonM-3D-Modell Gauß-Krüger-Lage
architektur_2D_topo_arch.dgn	2D-Ergänzungen mit MicroStation Architekturlage
architektur_2D_GK.dgn	2D-Ergänzungen mit MicroStation Gauß-Krüger-Lage
decken_boeden_2D_topo_arch.dgn	Decken- und Bodenspiegel Architekturlage

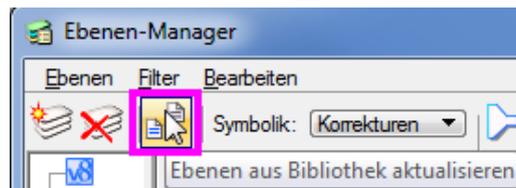
decken_boeden_2D_GK.dgn	Decken- und Bodenspiegel Gauß-Krüger-Lage
schnitt_ansicht_2D_topo_arch.dgn	2D-Ergänzungen von Schnitt und Ansicht Architekturlage
schnitt_ansicht_2D_gk.dgn	2D-Ergänzungen von Schnitt und Ansicht Gauß-Krüger-Lage

### 2.2.8 Ebenenbibliotheken

ebenen_architektur_bga_3d.dgnlib	SpeedikonM-3D-Modell
ebenen_architektur_2d.dgnlib	2D-Ergänzungen mit MicroStation
ebenen_decken_boeden_2d.dgnlib	Decken- und Bodenspiegel
ebenen_schnitt_ansicht_2d.dgnlib	Schnitt- und Ansichtsergänzungen

Es dürfen nur die in den Ebenenbibliotheken verwendeten Ebenen verwendet werden. Die Bibliotheken dürfen nicht importiert werden, sondern es ist der Befehl **Ebenenbibliothek anhängen** zu benutzen.

Eine korrekte Zuordnung der Ebenennummern erfolgt im Ebenenmanager über die Funktion **Ebenen aus Bibliothek aktualisieren**.



Eine Änderung oder Erweiterung der Ebenenbibliotheken ist unzulässig.

### 2.2.9 Systemtrennung (Nur bei Verwendung von SpeedikonM)

SpeedikonM- und MicroStation-Elemente dürfen innerhalb einer Datei nicht gemischt werden. MicroStation-Elemente sind in den 90er / 59er / 89er Dateien darzustellen (z.B. xxxfpxx91.dgn, xxxfpxx59.dgn, xxxfpxx89.dgn).

## 2.3 Datei- und Planverzeichnis

Sämtliche CAD-Dateien und Plannummern sind gemäß der Vorlagendatei „B-XXXXXX\_planliste\_arch.xlsx“ aufzuführen.

## 2.4 Projekt- und Dateinamen

Die Projektnamen werden vom Gebäudedatenmanagement vergeben.

### 2.4.1 Grundrissdateien für MicroStation und SpeedikonM

Grundrissdateien werden nicht in Bauwerksabschnitte oder Blattsschnitte aufgeteilt, d.h. eine Ebene ist eine Datei. Eine Trennung in sep. Deckenspiegeldateien, Deckendateien, Bodenspiegeldateien und Fundamentdateien sind nicht zwingend erforderlich.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	(Stellen)
1	2	3	f	p	1	0	0	1	

Stellen	Beschreibung
1 – 3	= <b>Gebäude-/Bauwerksnummer</b> . Wird vom Gebäudedatenmanagement vergeben.
4 – 5	= <b>fp</b> = Floorplan (Gebäudeplan)
6 – 7	= <b>Grundriss / Gebäudeebene</b> (Aufgehende Bauteile, Bemaßung, Beschriftung, Raumstempel, Estriche, Abhangdecken) Möglich sind folgende Gebäudeebenen: <b>10-90</b> Ebene E01-E09 <b>01-09</b> Ebene EU1-EU9 <b>11, 21, 31, 41</b> Ebene EZ1, EZ2, EZ3, EZ4, ...
8	= <b>thematischer Inhalt</b> der Datei bis inklusive Ebene E09 die Zahl hat folgende Bedeutung: <b>0 = Grundriss</b> (aufgehende Bauteile, Bemaßung, Beschriftung, Raumstempel, Estriche, Abhangdecken, ...) <b>5 = Decken</b> (Deckenplatten, Träger, ...) <b>6 = Dächer</b> (Deckenplatten und Träger über der obersten Ebene, Attika und Dachaufbauten, Dachkonstruktion. Die Benennung des Dachs orientiert sich an der obersten Ebene) <b>7 = Fundamente</b> (alle zur Gründung gehörenden Bauteile, Bodenplatte, Bohrpfähle, Fundamente, ...) <b>8 = Bodenspiegel</b> <b>9 = MicroStation-Ergänzung</b> (Nur bei Verwendung von SpeedikonM)
9	= <b>Geschossabschnitt</b> (entfällt in Bauwerkskategorie 3) <b>1 = ist zu verwenden</b>



Schemaschnitte Beispiele Benennung

## 2.4.2 Schnitte und Ansichten

Schnittdateien bekommen folgende Namen:

xxxxschnitt\_a\_a Schnitt A-A  
 „xxx“ Steht als Platzhalter für die Gebäudenummer

Ansichtsdateien bekommen folgende Namen:

xxxansicht\_nord Ansicht Nord  
 „xxx“ Steht als Platzhalter für die Gebäudenummer

## 2.4.3 Detailzeichnungen

Details (z.B. Anschlußpunkte, Wandabwicklungen, Detailschnitte, etc.) unterliegen keinen CAD-technischen Vorgaben. Es ist lediglich das Schriftfeld und das aktuelle „Plannummernhandbuch.pdf“ der Fraport AG zu verwenden. Sie sind in der Projektstruktur im folgenden Ordner abzulegen:

<B-XXXXXX\_gebXXX\_name\architektur\plotplaene\> als pdf-Datei

Die Plannummerierung unterliegt dem aktuellen „Plannummernhandbuch.pdf“ und die Details sind in der „B-XXXXXX\_planliste\_arch.xlsx“ aufzulisten.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	(Stellen)
A	G	A	A	1	2	3	R	G	E	0	2	-	0	9	0	1	A	

Stellen 13-14: Bauteilkürzel

Stellen 15-16: projektspezifische Gliederung

Stellen	Beschreibung
13-14	<b>00 = Gründung</b>
	<b>01 = Außenwände</b>
	<b>02 = Innenwände, Innenwandbekleidung</b>
	<b>03 = Boden</b>
	<b>04 = Dach</b>
	<b>05 = Decke</b>
	<b>06 = Treppenhäuser</b>
	<b>07 = Außenfenster, Außentüren</b>
	<b>08 = Ausbau</b>
	<b>09 = Türen</b>

## 3. Raum- und Türnummern

Die zentrale Vergabe der Raum- und Türnummern für alle Gebäude/ Bauwerke der Fraport AG und deren Töchtern obliegt dem Gebäudedatenmanagement.

### 3.1 Raumnummernanfrage

Spätestens in der Leistungsphase 3 sind Raum- und Türnummern beim Gebäudedatenmanagement abzufordern.

Die Vergabe erfolgt auf Basis von richtlinienkonformen CAD-Daten entsprechend der VR-CAD. Eine Vergabe auf Basis von nicht-richtlinienkonformen Daten oder PDF-Plänen ist nicht möglich.

Sollten sich im Verlauf der Planung Änderungen- und/oder Ergänzungen ergeben, sind erneut Raum- und Türnummern beim Gebäudedatenmanagement abzufordern.

Die benötigten Raumnummern, sind jeweils im Plan zu markieren und mit einem Raumpolygon zu versehen. Durch eine Planungsänderung mit Raum- oder Türänderungen, ist eine erneute ergänzende Abfrage von Raumnummern notwendig.

Eine Vergabe von Raumnummern durch den Planer ist nicht gestattet. Etwaige fehlende Raumnummern sind so zu wählen, dass diese klar ersichtlich sind und nicht unbeabsichtigt durch die Fachplaner in weiteren Dokumenten verwendet werden, bis eine offizielle Raumnummer vergeben wurde.

Die Vergabe der Raumnummern für Aufzüge erfolgt durch die Fraport AG.

### 3.2 Raumnummernvergabe

Jeder Raum oder offene Bereiche/Flächen ohne sichtbaren Raumabschluss erhalten eine eigene Raumnummer, unabhängig davon, ob diese allseitig durch Wände geschlossen ist oder nicht. Dazu gehören auch Versorgungsschächte. Bei Räumen mit nur einem Zugang entspricht die Raumnummer gleichzeitig auch der Türnummer. Bei Räumen mit zwei oder mehreren Zugängen erhalten die zusätzlichen Türen eine sep. Nummer.

Brandschutztüren und Brandschutztore, die ausschließlich im Brandfall schließen, bilden im Regelfall auch einen Raumabschluss. Sollte dies nicht der Fall sein erhalten sie jedoch mindestens eine Türnummer.

### 3.3 Raumstempel

Raumstempel sind mindestens mit folgenden Informationen, in der TrueType Schriftart Arial (TT-Arial), zu platzieren.

Sollte die Schriftart „TrueType Arial“ nicht verfügbar sein s. Kap. [„4.4 Farben, Schrift- und Linientypen“](#)

Die Raumnummer setzt sich aus der Gebäude- und Raumnummer zusammen.

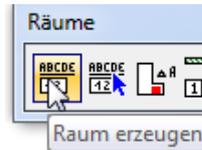
*Die Formatierung ist wie im folgenden Beispiel einzuhalten:*

123.1234	Gebäude- / Raumnummer
TECHNIK	Raumbezeichnung nach „DIN277-FRA.pdf“
AV/SV	Weiterführende Raumbezeichnung (optional)
A=12.34m <sup>2</sup>	Raumfläche nach DIN 277 (ohne Abzüge)

Einheiten sind mit einem Punkt zu trennen

### 3.3.1 Raumstempel mit SpeedikonM

Raumstempel sind mit dem SpeedikonM-Befehl **Raum erzeugen** zu platzieren.



Bei der Raumgruppe ist die Einstellung **ohne Zuordnung** zu wählen. Bei Flächen oder Räumen ohne bauliche Begrenzung darf eine Begrenzung durch eine Wand mit der Eigenschaft **virtuelle Wand** gesetzt werden. Sanitäranlagen werden bei der Raumnummernvergabe durch das Gebäudedatenmanagement mit a, b, c unterteilt.

Es sind ausschließlich die **Prototypen** der Vorlagedateien zu verwenden. Daraus ergibt sich automatisch die Zuordnung nach „DIN277-FRA.pdf“ und die Raumbezeichnung unter **Name 1**. Die Umbenennung der Raumbezeichnung unter Name 1 ist nicht gestattet. Unter **Name 2** können erläuternde Raumbezeichnungen ergänzt werden.

### 3.3.2 Raumstempel mit MicroStation

Es sind ausschließlich die Raumbezeichnungen (Name 1 – in Großbuchstaben zu schreiben) nach „DIN277-FRA.pdf“ erlaubt. Erläuternde Raumbezeichnungen können in einer zweiten Zeile (Name 2) ergänzt werden.

## 4. Zeichnerische Konstruktionsvorgaben

### 4.1 Maßstab

Die Eingabe erfolgt im Maßstab 1:1, die Arbeitseinheit ist Meter.

### 4.2 Ebenenbelegung

Die Ebenenbelegung entsprechend der jeweiligen Seed-Dateien ist einzuhalten.

### 4.3 Modellbereiche

Der Zeichnungsinhalt darf ausschließlich im Modell „Standard“/“Default“ liegen.

### 4.4 Farben, Schrift- und Linientypen

#### 4.4.1 Beschriftung und Bemaßung

Alle Bemaßungen und Beschriftungen sind mit der TrueType Schriftart Arial (TT-Arial) zu platzieren. Als Vorlage steht ein Bemaßungsstil mit der Schriftart TT-Arial zu Verfügung. Dieser ist an den entsprechenden Maßstab anzupassen. <B-XXXXXX\_gebXXX\_name\01\_fraportvorgaben\_arch\bemassungsstil\_BK3\ DIN-Bemaßung.dgn>

Sämtliche Bauteile sind entsprechend zu beschriften. Bei der Verwendung von SpeedikonM sind SpeedikonM-Bauteile über **Attributbeschriftung** Assoziativ zu beschriften.

Dies betrifft mindestens:

- Brandschutzqualitäten (s. Dok. „Übersichtstabelle\_Brandschutztechnische-Anforderung.pdf“).
- Brandschutztüren
- Durchbrüche
- Stützen (Querschnitt)

- Haupt-Unterzüge  
(Querschnitt und Unterkante Unterzug – absoluter Wert)
- Beschriftungen sind gemäß der einzelnen Leistungsphasen zu platzieren  
(s. Tab. „Darzustellende\_Elemente\_Objektplanung\_BK3.pdf“).

Sollte in der MicroStation die Schriftart „TrueType Arial“ nicht verfügbar sein, ist folgende Konfigurierung vorzunehmen:

In der Datei ..\workspace\system\fonts\MstnFontConfig.xml am Ende dieser Datei den Eintrag:

`<HideDuplicateNames>True</HideDuplicateNames>` ändern auf:

`<HideDuplicateNames>False</HideDuplicateNames>`

#### 4.4.2 Darstellung - Bestand, Neubau und Abbruch

Es ist auf folgende farbliche Darstellung zu achten. Entsprechende Ebenen sind zu verwenden.

schwarz	=	Bestand
rot	=	Neubau
gelb	=	Abbruch

### 4.5 Lagerichtigkeit

#### 4.5.1 Gebäudelage

Der Datenbestand der Fraport AG liegt in zwei unterschiedlichen Gebäudelagen. Vor Projektbeginn ist die Lage der Daten mit dem Gebäudedatenmanagement abzustimmen.

#### 4.5.2 Lage nach Gauß-Krüger-Koordinatensystem

Bei Gebäuden im Gauß-Krüger-Koordinatensystem sind sämtliche Dateien aller Gewerke lagegerecht zum Vermessungskataster und dürfen nicht verschoben oder gedreht werden. Grundlage hierfür ist der Topografiebestand „topographie.dgn“.

Bei der Dateierzeugung ist darauf zu achten, dass die Seed-Dateien mit der Endung „GK“ verwendet werden müssen.

#### 4.5.3 Architekturlage

Sämtliche Dateien aller Gewerke mit Ausnahme des Vermessungskatasters sind idealisiert lagegerecht zueinander und dürfen nicht verschoben werden. Die Lage der Architektur, wird durch die Datei „topographie\_arch.dgn“ vorgegeben. Die Datei „topographie\_arch.dgn“ wurde mit einem festgelegten Verschiebefaktor erstellt. Dies hat zur Auswirkung, dass je weiter man sich vom Bezugspunkt der Gebäude entfernt, die Idealisierung dazu führt, dass die Gebäude in der Lage zueinander, Ungenauigkeiten aufweisen. Die Lage der Gebäude muss einzeln betrachtet werden und der Bezugspunkt ist mit dem Gebäudedatenmanagement abzustimmen.

### 4.6 Planrahmen und Planköpfe

Planelemente (Plankopf, Rahmen u. ä.) müssen von den Konstruktionsdaten getrennt sein. Es sind die Planrahmen der „planrahmen.cel“ zu verwenden.

Die Plotplandateien sind als \*.dgn und \*.pdf abzugeben.

Bei Verwendung von SpeedikonM können auf Anfrage entsprechende Blattlayouts zur Planerstellung zur Verfügung gestellt werden.

#### 4.6.1 Referenzen

Externe Referenzdateien o. ä. sind mit zu übergeben.

## 5. Arbeitsvorgaben für die Leistungsphasen

### 5.1 Allgemein

#### 5.1.1 Darzustellende Elemente

Alle Elemente sind entsprechend der Tabelle „Dargestellte Elemente Objektplanung\_BK3.pdf“ zu modellieren.

Die aufgeführten Kriterien verstehen sich als Mindestanforderungen, weitergehende projektspezifischen Ergänzungen, bzw. Detaillierungen sind möglich.

Bauteile die in der Tabelle nicht aufgeführt sind, die aber integraler Bestandteil der Konstruktion, Funktion oder Nutzung des Gebäudes sind, müssen ebenfalls dargestellt werden.

#### 5.1.2 Anpassung am SpeedikonM-Zeichnungsfilter

Der Zeichnungsfilter „fraport\_bestand\_100.vdf“ darf grundsätzlich nicht verändert werden. Bei der Erstellung der Bestandspläne ist daher die Lesbarkeit der Zeichnungen vom Planer sorgfältig zu prüfen.

In seltenen Fällen reichen die Möglichkeiten der vorgegebenen Zeichnungsfilter für die planerischen Anforderungen nicht aus.

Der Zeichnungsfilter „fraport\_bauantrag\_100.vdf“ und „fraport\_ausfuehrung\_50.vdf“ dürfen in Abstimmung mit dem Gebäudedatenmanagement vom Planer geringfügig angepasst werden. Die wesentliche Optik darf hierbei nicht verändert werden.

Hierbei ist der Quelltext des Zeichnungsfilters zu bearbeiten und der geänderte Zeichnungsfilter mit dem Namenszusatz „Projektnummer“ im SpeedikonM-Projekt abzuspeichern.

Sollte auch die Ebenenbelegung von den Zeichnungsfilteränderungen betroffen sein, sind die DGNLib's entsprechend anzupassen und im SpeedikonM-Projekt mit Namenszusatz „Projektnummer“ abzuspeichern.

#### 5.1.3 Kennzeichnung von angepassten/korrigierten Bestandselementen

Sollte während einer Planungsphase Vorort eine Abweichung des Bestandes in Bezug auf das Bestandsmodell festgestellt werden, ist dies vom Planer zu kennzeichnen, damit die Anpassung in das Gebäudemodell der Fraport AG fließen kann.

Hierzu ist die Zeichnungsebene „TEXT\_BESTANDSANPASSUNG“ mit der „Farbe 14“ zu verwenden. Mit einem freien Text wird die Veränderung beschrieben und am Element platziert.

Geänderte Bestandselemente sind jeweils in der dazugehörigen MicroStation-Ergänzungsdatei zu protokollieren.

## **5.2 LPH 1 – Bestandserfassung**

Sofern nichts anderes vereinbart ist, gilt für den inhaltlichen Umfang einer Bestandserfassung im Hochbau die Leistungsbeschreibung „Leistungsbild\_Gebäudebestandsaufnahme-Architektur.pdf“

## **5.3 LPH 5 – Ausführungsplanung**

### **5.3.1 Abgabe der Pläne Leistungsphase 5 als PDF**

Zusätzlich zu den \*.dgn-Dateien sind alle für die LPH 5 erstellten Pläne als \*.pdf-Dateien abzugeben.

### **5.3.2 Fortschreibung der Ausführungspläne**

Die Daten- und Pläne der LPH 5 sind während der Objektausführung fortzuschreiben.

## **5.4 LPH 8 / LPH 9 / Bestandsdokumentation**

### **5.4.1 Darstellung - Neubau / Bestand / Abbruch**

Bei einem Neubauprojekt erfolgt die Darstellung sämtlicher Bauteile als Bestand. Bei Umbauprojekten ist die Darstellung des Neubaus in Rot beizubehalten. Abbruchelemente sind aus den Bestandsplänen zu entfernen.

### **5.4.2 FM-Objekte**

Sicherheits- und wartungsrelevante Elemente müssen aus den Plänen/Daten ersichtlich sein. An diesen Elementen ist die Technische ID als Attribut zu führen und zu beschriften.

## 6. Anlagen und Verweise

### 6.1 Anlagen – BK3 Objektplanung und Ingenieurbauwerke

#### Allgemeines

---

**Darzustellende Elemente Objektplanung BK3.pdf**  
**Ebenenbelegung\_MicroStation-Ergänzungsdatei.pdf**  
**Leistungsbild\_Gebäudebestandsaufnahme-Architektur.pdf**

#### Anleitungen (Optional)

---

**Anleitung\_VR-CAD\_Bestandsanpassung\_Objektplanung.pdf**  
**Anleitung\_VR-CAD\_Sanitärinstallationswände.pdf**  
**Anleitung\_VR-CAD\_Türattribute.pdf**  
**Anleitung\_VR-CAD\_Übernahme\_TGA-Aussparungen.pdf**  
**Anleitung\_VR-CAD\_Vorbereitung\_Rauminformation.pdf**

#### DIN

---

**DIN277-FRA.pdf**

#### Feuerwiderstandsklassen

---

**Übersichtstabelle\_Brandschutztechnische-Anforderung.pdf**

### 6.2 Verweise – Einteilung BK, Allgemein-Mindeststandard und Datenaustausch

#### Einteilung Bauwerkskategorie

---

Übersicht **VR-CAD\_4.0\_8.4.5.1\_Einteilung\_Bauwerkskategorie.pdf**

#### Allgemein-Mindeststandard

---

Richtlinie **VR-CAD\_4.0\_8.4.5.2\_Allgemein\_Mindeststandard.pdf**  
Ansprechpersonen **VR-CAD\_Ansprechpersonen.pdf**  
Leitfäden **Leitfaden\_VR-CAD\_Layoutvorlagen.pdf**  
**Leitfaden\_VR-CAD\_Konfigurationsvariablen.pdf**  
Plannummernhandbuch **Plannummernhandbuch.pdf**

#### Datenaustausch

---

Richtlinie **VR-CAD\_4.0\_8.4.5.3\_Datenaustausch.pdf**  
Checkliste **Checkliste\_VR-CAD\_Architektur-Datenprüfung.pdf**  
Leitfäden **Leitfaden\_VR-CAD\_Datenbereinigung.pdf**  
**Leitfaden\_VR-CAD\_Kollisionsprüfung.pdf**