

Anhang

Liefervorschrift CAD-
Layoutplanung in 3D

Attachment

*Specifications for CAD-
layout-planning in 3D*

Lackierte Karosserie Bodengruppe und Karosseriegerippe

Painted Body Underbody and Framing

Version 1.1

Stand / Date: 12.12.2016

Inhaltsverzeichnis:

1 ProjectWise Namenskonvention	3
1.1 Erklärung	3
1.2 Hinweis	4
1.3 Pflichtfelder	4
2. MicroStation Modelle	5
2.1 3D Modell-Bezeichnungen	6
2.1.1 Fördertechnik	6
2.1.2 Weitere Bezeichnungen	7
3 Blattmodelle (3D) / Plottplan	8
4 Layoutabgabe Ansichts- & Speicheroption	9
Tabellenverzeichnis	10
Abbildungsverzeichnis	10
Ebenenbelegung TKB	11

Table of contents:

1 ProjectWise Naming Convention	3
1.1 Explanation	3
1.2 Notice	4
1.3 Mandatory Field	4
2. MicroStation Models	5
<i>2.1 3D Model Naming</i>	6
<i>2.1.1 Conveyor planning</i>	6
2.1.2 Additional Naming	7
3 Drawing Sheet (3D) / Drawing Sheet	8
4 Layout delivery viewing & saving settings	9
<i>List of Tables</i>	10
<i>Table of Figures</i>	10
Levellist BIW	11

1 ProjectWise Namenskonvention

1.1 Erklärung

Der AN erhält nach Auftragsvergabe DGN-Leerdateien nach BMW Namenskonvention. Diese sind mit eindeutiger Plannummer versehen (siehe auch TKB Liefervorschriften, 5.2 Dateinamen). Sollten die Dateien nicht nach Namenskonvention benannt sein, ist der AN verpflichtet die ProjectWise Benennung beim zuständigen Layoutplaner bzw. AG einzuholen.

1 ProjectWise Naming Convention

1.1 Explanation

After awarding, the contractor receives the empty DGN files from the contracting body (see also BiW-Specification, 5.2). The layout files must be named by following naming rule; if the naming is different, the contractor has to ask the responsible layout planner for the correct BMW ProjectWise naming.

ANL_AUS_0710_0300_G000_ROHB_12345678_Fließtext.dgn

FOE_AUS_0710_0300_G000_ROHB_12345678_Fließtext.dgn

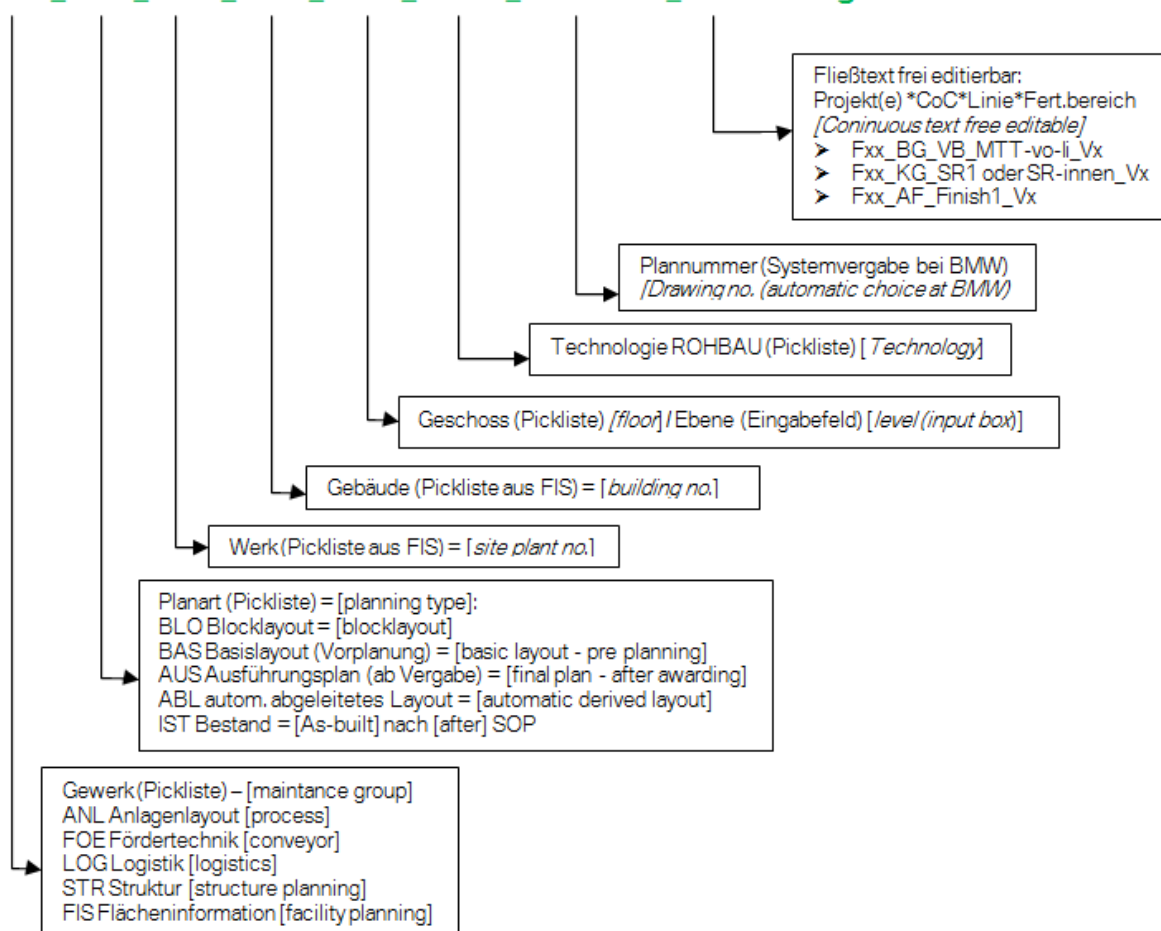


Abbildung 1: ProjectWise Namenskonvention / ProjectWise Naming Convention

1.2 Hinweis

BMW intern besteht ein Gesamtlayout aus vielen referenzierten Einzellayouts. Wenn eines der Layouts unbenannt wird, geht diese Referenz im Gesamtlayout verloren.

Die eindeutige Kennung eines Layouts ist die Plannummer. Wird diese Plannummer kopiert um einen anderen Standort abzubilden, kann das im schlimmsten Fall verursachen, dass die Originalzeichnung eines anderen Standortes oder Fahrzeugprojektes BMW intern überschrieben wird.

Ist es erforderlich eine zweite Layoutdatei zu erstellen, muss der AN eine zusätzliche Leerdatei beim zuständigen Layoutplaner, bzw. AG oder CAD-Ansprechpartner einzufordern.

Wenn der AN für mehrere Standorte den gleichen Anlagenbereich plant, dann sind von allen zuständigen Layoutplanern des AG die jeweiligen Werks- / Gebäudebezeichnungen und Plannummern einzuholen.

1.3 Pflichtfelder

A) Werks- & Gebäudenummern

Standort <i>Plant</i>	Werks-Nr. <i>Plant No.</i>	Geb-Nr. <i>Building No. (FIS)</i>
München	0110	032x, 0330, 036x, ...
Dingolfing	0227	0840, ...
Dingolfing	0240	0300, 0301, 0302, 0303, 0304, 0305, 0306, 0307, 0308, 0310, 0311, 0320, ...
Regensburg	0610	0300, 0301, 0302, 0303, 0304, 030x, 0310, 0320, ...
Leipzig	0710	0300, 0301, 0302, 0303, 0304, 0305, 0308, 0310, ...
Rossllyn (Africa)	0920	0300, 0301, 0400, ...
Spartanburg (USA)	1010	0300
Shenyang / Dadong	1910	0200, 0220
Shenyang / Tiexi	1988	0300, 0302
Oxford	3400	0300, 0301, 0302, 0303, 0304, 0305, 0310, ...
Swindon	3500	0300, 0301, 0310, ...

B) Stockwerke

Geschoss (Floor)	Bezeichnung DE:	Description EN:
G-010	1. Untergeschoss	<i>basement</i>
G0000	Erdgeschoss	ground floor
G0010	1. Obergeschoss	<i>upper floor 1</i>
G0011	1. Zwischengeschoss	<i>mezzanine floor 1</i>
G0020	2. Obergeschoss	<i>upper floor 2</i>
G0021	2. Zwischengeschoss	<i>mezzanine floor 2</i>
...	...	...

Tabelle 1: PW Namenskonvention Stockwerke / PW Naming Convention Floors

1.2 Notice

At BMW exists a total layout from several single layout files with specific plan numbers. If one of these layouts gets renamed the reference in the total layout will be lost.

The identifier of a DGN file is the plan (drawing) number. If the contractor creates a copy file for another site plan and does not change that number, this will course to override the original file from another site plan or car project in the BMW database.

If it is necessary to create a new layout file, the contractor has to ask the responsible layout planner for an additional empty DGN-file.

If the contractor makes the planning for the same layout area in more than one plant, he has to ask for the different drawing numbers at the responsible layout person.

1.3 Mandatory Field

A) Plant- and Building Numbers

Standort <i>Plant</i>	Werks-Nr. <i>Plant No.</i>	Geb-Nr. <i>Building No. (FIS)</i>
München	0110	032x, 0330, 036x, ...
Dingolfing	0227	0840, ...
Dingolfing	0240	0300, 0301, 0302, 0303, 0304, 0305, 0306, 0307, 0308, 0310, 0311, 0320, ...
Regensburg	0610	0300, 0301, 0302, 0303, 0304, 030x, 0310, 0320, ...
Leipzig	0710	0300, 0301, 0302, 0303, 0304, 0305, 0308, 0310, ...
Rossllyn (Africa)	0920	0300, 0301, 0400, ...
Spartanburg (USA)	1010	0300
Shenyang / Dadong	1910	0200, 0220
Shenyang / Tiexi	1988	0300, 0302
Oxford	3400	0300, 0301, 0302, 0303, 0304, 0305, 0310, ...
Swindon	3500	0300, 0301, 0310, ...

B) Floor

Geschoss (Floor)	Bezeichnung DE:	Description EN:
G-010	1. Untergeschoss	<i>basement</i>
G0000	Erdgeschoss	ground floor
G0010	1. Obergeschoss	<i>upper floor 1</i>
G0011	1. Zwischengeschoss	<i>mezzanine floor 1</i>
G0020	2. Obergeschoss	<i>upper floor 2</i>
G0021	2. Zwischengeschoss	<i>mezzanine floor 2</i>
...	...	...

Hinweis:

Wenn ein Standort nicht in der Liste aufgeführt ist, sind die Standorte und Gebäudenummern beim zuständigen Layoutansprechpartner zu erfragen.

2. MicroStation Modelle

Sollte es die 3D Layoutplanung erfordern, gestattet die Technologie Karosseriebau weitere MicroStation Modelle innerhalb einer DGN Datei zu erzeugen.

Aus den BMW Seed Dateien sind folgende Modellarten zu verwenden:

- Zeichnung = Design Modell (3D) = Default
- Blatt = Blattmodell (3D) = Plan für Plottableitungen

Inhalt Design Modell (3D):

- 2D Flächen
- 3D Zellen, Objekte
- 3D relevante Texte
- Interne 3D Referenzen (z. B. Schutzzaun, Medien, ...)

Nicht erlaubt im Design Modell (3D) sind:

- Zeichnungsrahmen, Plott- / Aufbaurelevante Text- & Bemaßungsfelder.
- Verschieben von Referenzen → alle 3D Modelle sind lagerichtig nach BMW Werksplan zu erstellen. Die Koordinaten sind ggf. vom zuständigen Layoutplaner zu erfragen.

Inhalt 3D Blattmodell = Plottplan:

- Zeichnungsrahmen, BMW Schriftkopf, Legende,...
- Texte und Bemaßungen
- DGN Interne 3D Referenz von 3D Modellen (2D Level an / 3D Level aus). Abweichungen nur in Absprache des AG
- DGN Interne 3D Referenzen dürfen nur im Blattmodell verschoben werden.
- Draufsicht von 3D Modellen
- Optionale Referenzen: Schnitte, Isometrisch Ansichten/Ausschnitte, Festansichten

Nicht erlaubt im 3D Blattmodell sind:

- Darstellung von 3D Ebenen/Level in der Draufsicht.
- Kopien von grafischen CAD-Objekten aus bestehenden 3D Modellen → Ein Blattmodell darf nur aus Referenzen bestehen!

Note:

If the site plant is not listed, the contractor has to ask the responsible layout person for the site plant and building no.

2. MicroStation Models

If it is necessary sub models are allowed in the DGN file, e.g. for the clarity of the planning.

The BMW seed file contains 2 types of MicroStation models:

- Design Model (3D) = Default
- Drawing Sheet (3D) = Plotting sheet

Contents of Design Model (3D):

- 2D surface
- 3D cells, objects
- 3D relevant text
- Internal references (e.g. safety fence, media, ...)

Not allowed in the Design Model (3D) are:

- Drawing borders, title block, text and dimension
- Moving references in X/Y coordinates is strictly forbidden-all 3D models have to be in original plant position. The coordinates have to be asked at the layout responsible person.

Content of a 3D sheet file:

- Drawing borders, legend, title block.
- Text and Dimensioning
- DGN internal 3D references (2D level on / 3D level off). Changes only after consulting the responsible constituent.
- DGN internal 3D references are allowed to move inside a 2D model sheet.
- Top view of 3D models
- Optional: References from sections in Z, Iso views or saved views.

Not allowed in a 3D sheet:

- Display of 3D levels in the top view.
- Copies of 3D models in a 2D sheet, it is only allowed to work with references.

2.1 3D Modell-Bezeichnungen

Die Einhaltung der unten aufgeführten Modellnamen ist zwingend erforderlich. Die korrekte Bezeichnung der Modelle ist ein Hauptkriterium in den BMW TKB Prüfgeln.

2.1.1 Fördertechnik

Die Förderart muss im Fließtext der DGN-Datei eindeutig genannt sein.

Hinweis:

Als Ergänzung darf die Förderart im Modell als „Logischer Name“ hinterlegt sein. Es dürfen nur untengenannte Modellnamen verwendet werden.

Fördertechnik Layouts verlaufen standortabhängig gebäudeübergreifend. In jedem FT_Ebenen Modell ist daher die Gebäudebezeichnung anzugeben.

Ist der Fördertechnikplan (bzw. das -Modell) gebäudeübergreifend muss nach „Geb-“, der Zusatz „Ueber“ ergänzt werden.

Neben der Möglichkeit der Modell-Bezeichnung der Fördertechniklayouts sind weitere Modell-Bezeichnungen möglich.

2.1 3D Model Naming

All model have to be named as listed below. It is an important part for the TKB quality rules at BMW.

2.1.1 Conveyor planning

The continuous text must contain the name of the conveyor system.

Notice

If the conveyor system is written in the attribute “logical name” you can read this in the list of references.

Conveyor layouts are overall building. This is the reason, why every model needs in the naming the building no. (naming see below).

If the conveyor model has to be designed overall building the contractor has to write after “Bldg-“ the word “overall”.

Besides the opportunity of the model naming for conveyor layouts additional model names are possible.

FT_GEN_Total_Level5500_Bldg-55_freertext

FT_BSP_HB_VB_Ebene8400_Geb-40_UEBER_Freitext

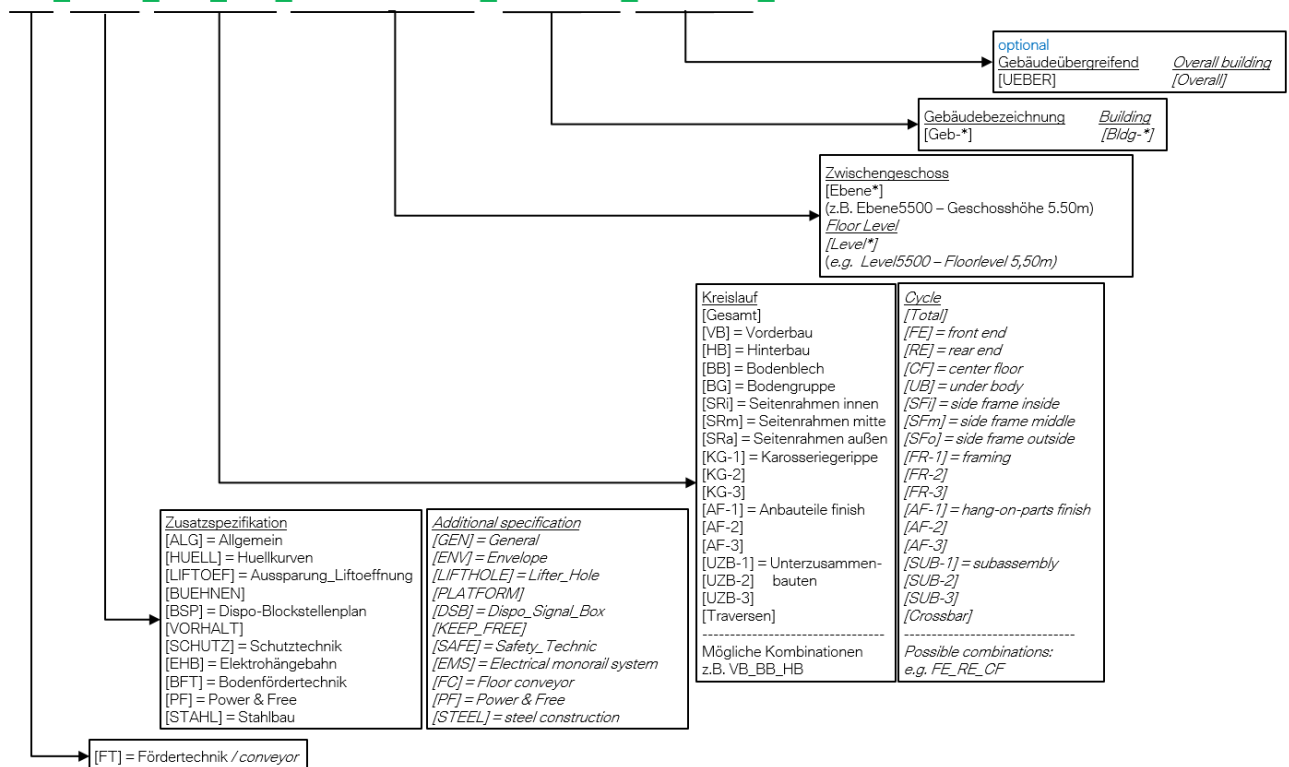


Abbildung 2: Fördertechnik-Modellbezeichnung / Conveyor-model naming

2.1.2 Weitere Bezeichnungen

Optional besteht die Möglichkeit 2D Fördertechnik Modelle anzufertigen. Diese sind mit dem Zusatz „2D“ zu kennzeichnen (z.B. FT_BSP_Ebene8400_Geb-40_2D*).

Neben der Möglichkeit der Modell-Bezeichnung der Fördertechniklayouts sind weitere Modell-Bezeichnungen möglich.

2.1.2 Additional Naming

Optionally it is possible to design a 2D model. The continuous text must contain the add-on "2D" (e.g. FT_BSP_Level8400_Bldg-40_2D_)*

Besides the opportunity of the model naming for conveyor layouts additional model names are possible.

Name	Beschreibung	Planart		Name	Description
		ANL	FT		
Default	Hauptmodell 3D	X	X	Default	Master Model 3D
Zusatzmodelle 3D					
Default_ZBV1	Die unterschiedlichen „Default_ZBV's“ können für Layout-Varianten verwendet werden. Wird eine Variante zum Planstand erklärt, muss das Modell in „Default“ gewandelt werden. Die Variante ist daraufhin zu löschen.	O	O	Default_ZBV1	Default_ZBV1
Default_ZBV2		O	O	Default_ZBV2	
Default_ZBV3		O	O	Default_ZBV3	
Default_ZBV4		O	O	Default_ZBV4	
Default_ZBV5		O	O	Default_ZBV5	
Default_ZBV6		O	O	Default_ZBV6	
Default_ZBV7		O	O	Default_ZBV7	
Default_ZBV8		O	O	Default_ZBV8	
Default_ZBV9		O	O	Default_ZBV9	
Default_ZBV10		O	O	Default_ZBV10	
Fundamentplan_3D	Interne Ref. in Default	O	O	Foundationplan_3D	Internal Ref. in Default
Medien_3D	Interne Ref. in Default	O	O	Media_3D	Internal Ref. in Default
Schutzzaun_3D	Interne Ref. in Default	O	O	Safety_Fence_3D	Internal Ref. in Default
Vorhalt1_3D	Interne Ref. in Default	O	O	Keep_Free1_3D	Internal Ref. in Default
Vorhalt2_3D		O	O	Keep_Free2_3D	

Tabelle 2: zusätzl. Modell-Bezeichnung / Additional Naming

3 Blattmodelle (3D) / Plottplan

3 Drawing Sheet (3D) / Drawing Sheet

Name	Beschreibung	Planart		Name	Description
		ANL	FT		
Gesamtzeichnung_2D_BI1	3D Plottplan	X	X	Total_Layout_2D_sh1	3D drawing sheet
Gesamtzeichnung_2D_BI2		O	O	Total_Layout_2D_sh2	
Gesamtzeichnung_2D_BI3		O	O	Total_Layout_2D_sh3	
Gesamtzeichnung_2D_BI4		O	O	Total_Layout_2D_sh4	
Gesamtzeichnung_2D_BI5		O	O	Total_Layout_2D_sh5	
Fundamentplan_2D_BI1	3D Plottplan	O	O	Foundationplan_2D_sh1	3D drawing sheet
Fundamentplan_2D_BI2		O	O	Foundationplan_2D_sh2	
Fundamentplan_2D_BI3		O	O	Foundationplan_2D_sh3	
Fundamentplan_2D_BI4		O	O	Foundationplan_2D_sh4	
Fundamentplan_2D_BI5		O	O	Foundationplan_2D_sh5	
Medien_2D_Strom_BI1	3D Plottplan	O	O	Media_2D_Power_sh1	3D drawing sheet
Medien_2D_Strom_BI2		O	O	Media_2D_Power_sh2	
Medien_2D_Strom_BI3		O	O	Media_2D_Power_sh3	
Medien_2D_Strom_BI4		O	O	Media_2D_Power_sh4	
Medien_2D_Strom_BI5		O	O	Media_2D_Power_sh5	
Medien_2D_Luft-Wasser_BI1	3D Plottplan	O	O	Media_2D_Air-Water_sh1	3D drawing sheet
Medien_2D_Luft-Wasser_BI2		O	O	Media_2D_Air-Water_sh2	
Medien_2D_Luft-Wasser_BI3		O	O	Media_2D_Air-Water_sh3	
Medien_2D_Luft-Wasser_BI4		O	O	Media_2D_Air-Water_sh4	
Medien_2D_Luft-Wasser_BI5		O	O	Media_2D_Air-Water_sh5	
Medien_2D_Gas_BI1	3D Plottplan	O	O	Media_2D_Gas_sh1	3D drawing sheet
Medien_2D_Gas_BI2		O	O	Media_2D_Gas_sh2	
Medien_2D_Gas_BI3		O	O	Media_2D_Gas_sh3	
Medien_2D_Gas_BI4		O	O	Media_2D_Gas_sh4	
Medien_2D_Gas_BI5		O	O	Media_2D_Gas_sh5	
Medien_2D_IT_BI1	3D Plottplan	O	O	Media_2D_IT_sh1	3D drawing sheet
Medien_2D_IT_BI2		O	O	Media_2D_IT_sh2	
Medien_2D_IT_BI3		O	O	Media_2D_IT_sh3	
Medien_2D_IT_BI4		O	O	Media_2D_IT_sh4	
Medien_2D_IT_BI5		O	O	Media_2D_IT_sh5	
Schutzzaun_2D_BI1	3D Plottplan	O	O	Safety_Fence_2D_sh1	3D drawing sheet
Schutzzaun_2D_BI2		O	O	Safety_Fence_2D_sh2	
Schutzzaun_2D_BI3		O	O	Safety_Fence_2D_sh3	
Schutzzaun_2D_BI4		O	O	Safety_Fence_2D_sh4	
Schutzzaun_2D_BI5		O	O	Safety_Fence_2D_sh5	
Bereichsuebersichten_2D_BI1	3D Plottplan	O	O	Area_Overview_2D_sh1	3D drawing sheet
Bereichsuebersichten_2D_BI2		O	O	Area_Overview_2D_sh2	
Bereichsuebersichten_2D_BI3		O	O	Area_Overview_2D_sh3	
Bereichsuebersichten_2D_BI4		O	O	Area_Overview_2D_sh4	
Bereichsuebersichten_2D_BI5		O	O	Area_Overview_2D_sh5	
Gefaehrdungsanalyse_2D_BI1	3D Plottplan	O	O	Safety_Analysis_2D_sh1	3D drawing sheet
Gefaehrdungsanalyse_2D_BI2		O	O	Safety_Analysis_2D_sh2	
Gefaehrdungsanalyse_2D_BI3		O	O	Safety_Analysis_2D_sh3	
Gefaehrdungsanalyse_2D_BI4		O	O	Safety_Analysis_2D_sh4	
Gefaehrdungsanalyse_2D_BI5		O	O	Safety_Analysis_2D_sh5	

Tabelle 3: Blattmodelle (3D) / Drawing Sheet (3D)

4 Layoutabgabe Ansichts- & Speicheroption

4 Layout delivery viewing & saving settings

Einstellungen bei Abgabe an BMW:	Settings with delivery to BMW:	Default	3D Zusatz Modell (3D add-on model)	3D Blatt-model (3D Plot sheet)
Aktives Hauptmodell beim Öffnen der DGN Datei	<i>Active Modell</i> when opening the layout file:	☒	--	--
Ansichts- & Ebenensteuerung: Ansicht 1 = Draufsicht (2D Ebenen) Ansicht 2 = Isometrie (3D Ebenen) Ansicht 3 = Vorne (2D/3D Ebenen) Ansicht 4 = Links (2D/3D Ebenen) <u>Hinweis:</u> Der AN ist verpflichtet, dass alle von ihm erstellten Zellen einen 2D und 3D Ebenenanteil besitzen. Ist dies nicht gewährleistet, geht die Sichtbarkeit in Ansicht 1 oder 2 verloren.	<i>Viewing and Level control:</i> View 1 = top view (2D level on) View 2 = Iso view (3D level on) View 3 = front (2D+3D level on) View 4 = left (2D+3D level on) <i>Notice:</i> The contractor has to commit that all cell objects, which he designs, must contain a 2D + 3D level. If it is not, the viewing and level control does not work.	☒	☒	--
Platzierung von Zeichnungsrahmen, Schriftköpfen, Textfeldern und Bemaßungen. Baustellenrelevante Hinweise.	<i>Placing drawing border, title block, text, dimensions → all text on a plot sheet for the building site.</i>	--	--	☒
Referenzieren von 3D Modellen	<i>References of 3D models</i>	☒	--	☒
Die Verwendung von Sonderzeichen in ProjectWise oder MicroStation Namen ist generell verboten !\$\$\$&/=? Erlaubt sind Unter- und Bindestrich.	<i>The Usage of special character like in ProjectWise or MicroStation names is strictly forbidden (e.g. !\$\$\$&/=?)</i> <i>Only permitted is underline or hyphen.</i>	--	--	--

Tabelle 4: Layoutabgabe / Layout delivery viewing

Legende:

AG = Auftraggeber
AN = Auftragnehmer
ANL = Anlagenplanung / Einrichtungslayout
(Produkt/Prozess)
FT = Fördertechnikplanung
MS = MicroStation
PW = ProjectWise (BMW Layoutdatenbank)

(Modellbezeichnung)

X = Zwingend
O = Optional

Legend:

ANL = Product- & Process Layout
FT = Conveyor Planning / Layout
MS = MicroStation
PW = ProjectWise (BMW Layout databank)

(Model Naming)

X = Obligatory
O = Optional

Lackierte Karosserie Bodengruppe und Karosseriegerippe
Painted Body Underbody and Framing

Tabellenverzeichnis

List of Tables

Tabelle 1: PW Namenskonvention Stockwerke / PW Naming Convention Floors	4
Tabelle 2: zusätzl. Modell-Bezeichnung / Additional Naming	7
Tabelle 3: Blattmodelle (3D) / Drawing Sheet (3D)	8
Tabelle 4: Layoutabgabe / Layout delivery viewing	9

Abbildungsverzeichnis

Table of Figures

Abbildung 1: ProjectWise Namenskonvention / ProjectWise Naming Convention	3
Abbildung 2: Fördertechnik-Modellbezeichnung / Conveyor-model naming	6