

Verknüpfung äußerer Attribute in Navisworks und Übergabe in Tabellenform

Kurzanleitung

BIM-Methodik Digitales Planen und Bauen



DB InfraGO AG Geschäftsbereich Personenbahnhöfe

I.IPM

Europaplatz 1, 10557 Berlin

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Index	3
Geltungsbereich	4
1 Voraussetzungen / Prämissen	5
2 Vorgehen	6
2.1 Attribuierung im Modell	6
2.2 Einpflegen der äußeren Attribute in die Excel-Tabelle	6
2.3 Schreiben und exportieren der Navisworks-Importdateien	7
2.4 Import der erzeugten Dateien in Navisworks Manage	7
2.5 Sichtbarkeit der Attribute im Modell	9
2.6 Festschreiben der Informationen in das Modell bzw. die nwd-Datei	10
3 Übergabe der Daten in den Betrieb	11

Index

Nr.:	Version:	Datum: Änderung: N		Verfasser:
01	1.0	24.11.2022	Erstausgabe auf Basis der in "Anlage A - Digi- tale Bauteilbibliothek und Baustandards" zu den "Vorgaben zur An- wendung der BIM-Me- thodik V2.8 benannten externen Attribute	I.SPM(S)
02	2.0	03.06.2024	Umfirmierung zu DB In- fraGO AG Geschäfts- bereich Personenbahn- höfe, Anpassungen gem. Anlage A - Digi- tale Bauteilbibliothek und Baustandards V 3.1	I.IPM4

Im Änderungsindex sind redaktionelle Änderungen, welche aus Rückmeldungen resultieren, nicht im Einzelnen aufgeführt.

Geltungsbereich

Dieses Dokument bildet einen möglichen Workflow ab, der als Arbeitshilfe im Projekt verstanden werden kann. Grundlage des Dokumentes sind die Vorgaben zur Anwendung der BIM-Methodik für BIM-Projekte der DB InfraGO AG Geschäftsbereich Personenbahnhöfe. Grundlegende Vorgaben zu Modellinhalten sind dem Kapitel 3 – BIM-Pflichtenheft der Vorgaben zur Anwendung der BIM-Methodik zu entnehmen.

Alle im Dokument aufgeführten Illustrationen sind exemplarisch und dienen lediglich der Veranschaulichung.

Das vorliegende Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Der DB InfraGO AG Geschäftsbereich Personenbahnhöfe steht an diesem Dokument das ausschließliche und uneingeschränkte Nutzungsrecht zu.

Jegliche Formen der Vervielfältigung zum Zwecke der Weitergabe an Dritte bedürfen der Zustimmung der DB InfraGO AG Geschäftsbereich Personenbahnhöfe durch die geschäftsverantwortliche Stelle.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

1 Voraussetzungen / Prämissen

Technisch:

- Navisworks Manage
- 64bit ODBC Treiber für Excel (Microsoft Access Database Engine [Versionsnummer abhängig von installierter Office-Version])

Inhaltlich:

- Alle planungs- und ausführungsrelevanten Attribute (innere Attribute) werden an den Bauteilen gepflegt (Bsp.: "Zustand", s.a. <u>Anlage A - Digitale Bauteilbibliothek und Baustandards</u>)
- Jedes Bauteil trägt das Attribut "Equipment" (s.a. <u>Anlage A Version Digitale Bauteilbiblio-</u> <u>thek und Baustandards</u>) als sog. Mapping-Attribut (eindeutiger Identifikator)
- Nutzung der standardisierten Vorlage-Excelliste mit Equipment-Informationen (Equipmentattribute_V2.xlsx)
- Nutzung der XML-Datei mit den Datenbankeinstellungen für Navisworks (DB_SuS_LoI.xml)

Zusätzliche Hinweise:

- In der Excel-Datei dürfen keine Änderungen der Spalten vorgenommen werden, da hierdurch die Funktionalität der Excel-Makros (Buttons) nicht mehr gewährleistet wird
- Die XML-Datei darf nicht manuell bearbeitet werden, da dies dazu führen würde, dass diese nicht mehr in Navisworks genutzt werden kann

2 Vorgehen

2.1 Attribuierung im Modell

Die Attribuierung erfolgt in der gewählten CAD-Software bzw. in einer zur Attribuierung geeigneten Softwarelösung. Das Attribut "Equipment" ist an allen Bauteilen mitzuführen und mit den zur Verfügung gestellten 8-stelligen Nummern zu befüllen. Achten Sie darauf, dass das Attribut im Format "Text" angelegt sein muss (sofern noch nicht vorhanden). Hiervon bleiben weitere Anforderungen zur Attribuierung aus den weiteren Vertragsinhalten unberührt.

BauJ	
Ende Gew.	
HerstellerBez	
InbtrDatum	
Klasse	
SMS-relev.	
Technischer Platz	
TypBez	
Equipment	10509358

2.2 Einpflegen der äußeren Attribute in die Excel-Tabelle

Über den Button "Anlagentypen auswählen" können zunächst die Tabelle im sich öffnenden Menü zur Bearbeitung komprimiert werden. Der Abschnitt Stammdaten wird dauerhaft angezeigt, da dieser für jedes Equipment auszufüllen ist. Wie in Excel gewohnt kann dieser über das "+"- Symbol oberhalb der Spalte maximiert bzw. über das "-"-Symbol minimiert werden.



Über das geöffnete Menü (s. nachfolgende Graphik) können die erforderlichen Anlagentypen zur Bearbeitung über die Checkboxen aus- bzw. auch abgewählt werden, wodurch irrelevante Inhalte in der Tabelle ein- bzw. ausgeblendet werden. Über den Button "Alle" werden alle Checkboxen aktiviert und über den Button "Keine" werden alle deaktiviert. Mit dem Button "Auswahl bestätigen" müssen Sie nachfolgend noch Ihre Eingabe bestätigen.

Auswahl der Anlagentypen	>
✓ Beleuchtung ✓ Niederspannungsverteilungsanlagen	Alle
✓ Aufzüge ✓ Uhren	Auswahl bestätigen
 ✓ Dynamischer Schriftanzeiger ✓ Vitrinen 	
₩ Hebeanlagen	

Nachfolgend können die einzelnen Zellen, welche die Attributinhalte darstellen, befüllt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Eingaben in der gleichen Zeile bearbeitet werden, in der auch das gewünschte Equipment benannt ist. Der Attributname ist der Spaltenüberschrift in Zeile 2 Verknüpfung äußerer Attribute in Navisworks und Übergabe in Tabellenform, DB InfraGO AG Geschäftsbereich Personenbahnhöfe zu entnehmen.

	A	В	C	D	E	F	G	н	1	J	Р	٧	AC	AF	AK	AM	AT
1	Equipment	Equipmentname	TechnischerPlatz	Klasse	HerstellerBez	TypBez	BauJ	InbtrDatum	Ende Gew.								
2	Equipmentnummer (NO, PO, SNO)	Equipmentname	Technischer Platz	Klasse	HerstellerBez	ТурВег	BauJ	InbtrDatum	Ende Gew.		Bahn						
3	Anlagentypen aus	wählen Schreibe XML								Star	steigkorpu	Personer	Persone		R	Geländer,	_
4				Equipmen	tstammdaten					1	ŝ.	Ĩ	nüb	e l	an	Zai	른
5	10509358	Bahnsteig		44501	DB		2017	02.03.2017	02.03.2020	đ	<u>ē</u>	Ē	Ē.	ie I	Pe	, đ	- E
6	10500612	Bahnsteigbeleuchtung		44502	DB		2018	16.10.2018	16.10.2020	ŝ	5	9	1		-	8	
7	10420439	Wetterschutzhaus		43301	DB	Typ 1	2017	14.05.2017	14.05.2019		2	3	Ē			3.	
8	10499144	Aufzug		44902	DB		2017	30.06.2017	30.06.2019		5	60	90			are	
9	10508793	Geländer		36200	DB		2017	27.01.2017	27.03.2019		3						
10											2						
11																	
13																	
14			A	usprägu	ngen de	r Attribu	ıte (Attri	butinha	lte) sind,								
						_				_							
			S	ofern mö	öglich, p	er Dropo	lown au:	swählba	r	- 1							
						•											

2.3 Schreiben und exportieren der Navisworks-Importdateien

Über den Button "Schreibe XML" wird im Hintergrund die bereits im Ordner vorhandene XML-Datei überschrieben. Wichtig ist, dass diese immer noch im gleichen Ordner wie die Tabelle liegt.

Zusätzlich wird in dem Ordner eine neue Excel-Tabelle erstellt, welche auf die Inhalte reduziert ist, die durch den Bearbeiter eingegeben wurden. Die Datei sollten Sie bestenfalls auch in diesem Ordner belassen. Die erzeugte Datei trägt die Bezeichnung "Equipmentattribute_V1_NWD-Importfile.xlsx".

Das Erzeugen der Dateien kann einen kurzen Moment in Anspruch nehmen (i.d.R. < 1 Min.)

2.4 Import der erzeugten Dateien in Navisworks Manage

Nachdem Öffnen/Einlesen des zugehörigen Modells in Navisworks Manage, kann mit der Verknüpfung der erzeugten Dateien begonnen werden. Hierzu wird wie folgt vorgegangen:

- 1. "DataTools" im Menü unter Start im Abschnitt Extras auf anklicken AA 👤 ٥ Stichwort oder Frage eingeben \times 🤁 Aktualisieren + -× = 2 R ì 🕅 Alles zurücksetzen 👫 Batch Utility Animator TimeLiner Quantification DataTools Anfügen Auswählen App Manager Datei- optionen Scripter Desiglet -
- 2. Im nachfolgenden Fenster auf "Importieren" klicken



3. Im geöffneten Fenster zur erzeugten XML-Datei navigieren, auswählen und nachfolgend auf "Öffnen" klicken

N Öffnen				×
Suchen in:	Navisworks-Wo	orkflow_V1.0 ~	G 🤌 📂 🛄	
× N	lame	^	Änderungsdatum	Тур
Schnellzugriff	DB_SuS_Lol.xi	ml 🗾	17.12.2021 15:02	XML
Desktop				
-				
Bibliotheken				
Dieser PC				
ج 🔮				>
Netzwerk	ateiname:	DB_SuS_LoI xml	~	Öffnen
Da	ateityp:	DataTools Dateien (* xml)	~	Abbrechen

4. Aktivieren der Checkbox neben "DB_SuS" und nachfolgend auf "Bearbeiten" klicken

DataTools DataTools-Verknüpfungen AutoPLANT Lokale Ausrüstung AutoPLANT Lokale Rohrleitungen AutoPLANT Tentales Einzel Projekt AutoPLANT Zentrales Multi Projekt JB_SuS Importieren	×	ataTools	
DataTools-Verknüpfungen AutoPLANT Lokale Ausrüstung AutoPLANT Lokale Düse AutoPLANT Lokale Rohrleitungen AutoPLANT Zentrales Einzel Projekt AutoPLANT Zentrales Multi Projekt DB_Sus		JataTools	
AutoPLANT Lokale Ausrüstung Neu AutoPLANT Lokale Düse Bearbeiten AutoPLANT Lokale Rohrleitungen Bearbeiten AutoPLANT Zentrales Einzel Projekt Löschen DB_Sus Importieren		DataTools-Verknüpfungen	
AutoPLANT Lokale Rohrleitungen AutoPLANT Zentrales Einzel Projekt AutoPLANT Zentrales Multi Projekt	Neu	AutoPLANT Lokale Ausrüstung AutoPLANT Lokale Düse	
☑ 3B_Sus Löschen Importieren	Bearbeiten	AutoPLANT Lokale Rohrleitungen AutoPLANT Zentrales Einzel Projekt AutoPLANT Zentrales Multi Projekt	
Importieren	Löschen	DB_SuS	
	Importieren		
Exportieren	Exportieren		
Vorgaben		Vorgaben	
OK Abbrechen Hilfe	bbrechen Hilfe	OK Abb	

5. Verbindung zur Import-Tabelle "Equipmentattribute_V1_NWD-Importfile.xlsx" herstellen. Hierzu wird unter "ODBC-Treiber" nachfolgend dargestellte Einstellung ausgewählt. Anschließend auf "Einrichten..." klicken.

Name	Felder	
DB_SuS	Feldname	Anzeigenname
Verbindung	Equipment	Equipmentnummer (NO, PO, SNC
ODBC-Treiber	Equipmentname	Equipmentname
Microsoft Excel Driver (*.xls, *.xlsx, *.xlsm, *.xlsb)	asse	Klasse
	flen. Pez	HerstellerBez
DRIVER={Microsoft Excel Driver (*.xls, *.xlsx, *.xlsm, *.xlsb)};	TypBez	TypBez
	BauJ	BauJ
	InbtrDatum	InbtrDatum
	Ende Gew.	Ende Gew.
Während Anwendungslebensdauer bereithalten	Bahnsteig_LAENGE	LAENGE
	Bahnsteig_BAUWEISEBAHNSTEIG	BAUWEISE_BAHNSTEIG
SQL-Zeichenfolge	Bahnsteig_FLAECHEBAHNSTEIG	FLAECHE_BAHNSTEIG
SELECT * FROM [Equipmentliste\$] WHERE "Equipment" = %prop("Komponente", "Equipment");	Bahnsteig_BEREICHNICHT_OEFFENTLICH	BEREICH_NICHT_OEFFENTLICH
	Bahnsteig_BLINDENLEITSTREIFEN	BLINDENLEITSTREIFEN
	GeZaBa_Laenge	LAENGE
	Beleuchtung_ZPMLKSUMME	ZPM_LK_SUMME
~	Beleuchtungsmaste MATERIAMAST	MATERIAL MAST

6. Im geöffneten Fenster, wie dargestellt, die entsprechende Einstellung unter "Version" auswählen. Anschließend auf "Arbeitsmappe auswählen" klicken.



7. Unter Dateityp "Alle Dateien (*.*) auswählen. Zur Import-Exceldatei (Equipmentattribute_V1_NWD-Importfile.xlsx) navigieren, diese auswählen und mit "OK" bestätigen.

Arbeitsmappe auswählen		×
Datenbankname ntattribute_V1_NWD-Importfile.xlsxi 2022-02-22_Arbeitshilfe_NWD DB_Su6_Lol.xml Equipmentattribute_V1.xlsm [Couinemtartibute_V1.wWD] ÜbergabeBetrieb_NaviworksA Werbig_Equipment-Test.nwl	Verzeichnisse: d:\ USERS BKU RENESEEBOTH DESKTOP NAVISWORKS Archiv	OK Abbrechen Hilfe Schreibgeschützt
Dateityp: Alle Dateien (*.*)	Laufwerke:	Netzwerk

8. Alle weiteren noch geöffneten Fenster können über "OK" geschlossen werden.

2.5 Sichtbarkeit der Attribute im Modell

Die über die Tabelle mit dem selektierten Bauteil verknüpften Informationen können nun in den Eigenschaften im Reiter "DB_SuS" eingesehen werden.

^	Eigenschaften	_,@ ×
OBEN VORNE S	Eigenschaften Element-ID Komponente Phase erstellt Revit-Typ TimeLiner DB_SuS Eigenschaft Weit Eguipmentnummer (NO, PO, SNO) 10500612 Equipmentname Russe 44502,000 HerstellerBez DB Babau 2018,000 InbtrDatum 02:00:00 16.10 2018,000 For the SumMer Seconda Summer	€ × ••
	ATERIAL_MAST Aluminium	
	ANZAHL_LOSTITUTIE 5	
L.Q.		

Hinweis: Sollte an dieser Stelle der Reiter "DB_SuS" nicht angezeigt werden, obwohl alle vorherigen Schritte korrekt umgesetzt wurden und für dieses Bauteil (Equipment) auch Daten in der Tabelle hinterlegt sind, kann dies darauf zurückzuführen sein, dass die Verknüpfung mit dem Attribut "Equipment" nicht erfolgreich war. Die Standardeinstellung ist so konfiguriert, dass im Reiter "Komponente" nach dem Attribut gesucht wird, dies kann jedoch unter Umständen (je nach CAD-Software oder auch Exporteinstellungen) zu diesem Fehler führen. Die Einstellung kann jedoch nachträglich manuell angepasst werden. Hierzu muss in das in Schritt 5 dargestellte Konfigurationsfenster zurückgekehrt und dort eine Änderung vorgenommen werden. Um die korrekte Verknüpfung zu gewährleisten, muss der Name des Reiters ausgetauscht werden (Standardeinstellung: "Komponente").

ELECT * FROM [Equipmentlistes]	WHERE "Equipment	nt"= %pr p("Komp	onente", Equipmer	nt"); /

2.6 Festschreiben der Informationen in das Modell bzw. die nwd-Datei

Wie gewohnt kann das Modell für die Weiterverwendung der kostenlosen Software Navisworks Freedom als .nwd-Datei publiziert werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Checkbox bei "Datenbankeigenschaften integrieren" aktiviert ist. Die Daten aus der Excel werden hierdurch festgeschrieben, was bedeutet, dass die direkte Verknüpfung mit der Datenbank aufgelöst wird. Änderungen an der Excel-Tabelle werden entsprechend nicht mehr übertragen, dies verhält sich in Navisworks Manage hingegen anders (Verbindung/Synchronisation mit der Excel-Tabelle bleibt bestehen).

Publizieren ×
Titel
~
Thema
×
Publiziert von
~ ·
Publiziert für
×
Urheberrecht
Stichwörter
✓
Kommentare
~
Kennwort
Kennwort anzeigen
Erlischt
03.03.2022
Kann erneut gespeichert werden
Beim Öffnen anzeigen
ReCap- und Texturdaten einbetten
🗹 Datenbankeigenschaften integrieren
Export von Objekteigenschaft verhindern
OK Abbrachas
OK Abbrechen

3 Übergabe der Daten in den Betrieb

Gemäß Vorgaben zur Anwendung der BIM-Methodik sind die in der Ausgangstabelle definierten Attribute an den Betrieb für die SAP-PM-Integration zu übergeben. Die Übergabe kann mittels der Tabelle "Equipmentattribute_V2" an den zuständigen POV-Bearbeiter erfolgen.