
2. Expertentreffen IFC Bridge

Datum	25.09.2017
Dauer	10:30 Uhr bis 16:00 Uhr
Ort	Technische Universität München

Inhalt

Im Folgenden sind die wesentlichen Inhalte des Expertentreffens aufgeführt.

1 Begrüßung & Vorstellungsrunde (A. Borrmann)

Anwesende:

- Sergej Muhič, AEC3
- Gerd Kellermann, BAST
- Andreas Radenberg, Boll und Partner
- Ralf Becker, RTWH Aachen: Geodätisches Institut
- Katrin Küffner, Autobahndirektion Südbayern
- Thomas Janka, Trimble Solutions Germany GmbH
- Johannes Kreutz, Khoch3 GmbH
- Michael Breitenberger, BiM CC GmbH
- Ingo Schmidt, planen bauen 4.0
- Roland Sauer, RiB Software SE
- Rico Steyer, AKG Software
- Štefan Markič, TUM (Protokollant)
- André Borrmann, TUM

Die Unterlagen sowie die Präsentationsfolien wurden auf dem Sync&Share Server abgelegt:

https://syncandshare.lrz.de/filestable/MktrQIVFTm1CTHBS3INcW5MQVdz/IFC%20Bridge/20170925_ExpertentreffenTUM

2 Überblick zum Stand des internationalen Projekts (A. Borrmann)

Siehe Dokument 2017-09-25_01_IFC-Bridge_Intro.pdf.

- BIM-Stufenplan fordert offene, herstellerneutrale Datenformate (OKSTRA, IFC, GAEB)
- IFC 5 – Ende 2018 wird Standardisierung gestartet
 - Prozess: IFC 5 → ISO 16739 → CEN 16739 → DIN 16739
- Der buildingSMART Infra Room begleitet die Entwicklung von Datenstrukturen zur Beschreibung von Infrastrukturbauwerken und arbeitet eng mit dem Open Geospatial Consortium (OGC) zusammen (Die Zusammenarbeit zwischen BIM und GIS ist gerade bei Trassenmodellierung wichtig.)
 - IFC Alignment ist Teil des IFC4x1
 - genauso IFC Overall Architecture

- IFC Road, IFC Road, IFC Bridge, IFC Tunnel bauen darauf
- IFC Common Schema – definiert Stützwände, Drainage, allgemeine Objekte
- Die deutschen Expertengruppen sollen die Entwicklung begleiten und nationale Interessen vertreten
 - Auftrag des BMVI an TUM, RUB, AEC3, PB40
- IFC Bridge Projekt: ein Vorläufer aus Frankreich & Japan 2003 – 2007 → ist unseres Input
- Projektdauer:
 - Februar 2017 – Februar 2019
- Zeitplan:
 - Das Projektteam ist mit Anforderungsanalyse fertig (siehe auch TOP 4)
 - Anforderungen für IFC Common Schema Project zusammengestellt
 - Konzeptuelles Model ist verzögert, wird auf bSI Summit in London vorgestellt (Ende Oktober)
 - MVD definieren ist das nächste Ziel

3 Ergebnisse des SeeBridge-Projekts (A. Borrmann, S. Muhič)

Siehe Dokument 2017-09-25_02_SeeBridge.pdf.

- SeeBridge: Semantic Enrichment Engine for Bridges
- Motivation: Instandsetzung der Brücken
 - Uneinheitliche Daten / Formate / Dokumentation
 - Viele Systeme sind Tabellenbasiert, ähnlicher Aufbau
 - Hauptfokus: Performing inspections
- Arbeitsweise: Brücke → Aufnahme einer Punktwolke → Erzeugung von 3D Geometrie → Erzeugung vom BIM Modell → Schaden hinzufügen
- Teil des Infravation Projekt Aufrufs (www.infravation.net)
- Informationlieferungshandbuch (IDM) beschäftigt sich mit Fragen wie
 - Was für Daten gibt es?
 - Welche sollen wem und wann mitgeliefert werden?
- SeeBridge MVD: keine Erweiterung des IFC Schemas
- BIM*Q (AEC3) Export von *.mvdxml: Anforderungen an IFC Model
- XBIM Explorer: Check für Attribute
- Oberflächenschaden modelliert mit IfcSurfaceFeature
- 14 Beispiele: 3 USA, 10 UK, 1 Israel
- Ergebnisse: Technology Readiness Level eingeschätzt für alle Schritte
- IDM dient als Basis für Erstellung von MVD (BIM*Q)
 - Properties & Entities gemapped
 - Workflow erklärt
 - Anforderungen an Details sind in *.mvdxml gespeichert
 - Viel von „USERDEFINED“ gebrauch gemacht

4 IFC Bridge: Diskussion zu WP1 Report: Requirements (A. Borrmann)

Siehe Dokument 2017-09-25_03_IFC-Bridge_UseCases.pdf.

- Verschiedene Brückentypen werden zuerst untersucht
 - Balkenbrücken
 - Rahmenbrücken
 - Durchlässe
- Möglichst allgemein bleiben in Definition von Entities und Properties
- Anwendungsfälle
 - Siehe im Dokument
- Definition von neuen Model View Definitions (MDV)
 - Bridge Reference View – reine kartesische Koordinaten
 - Alignment-based Bridge RV – Bridge RV + IfcAlignment
 - Bridge Design Transfer View (beinhaltet NURBS-Geometrie)
 - Bridge Asset Management View
- Kreuzt: Im Brückenbau benötige ich häufig gekrümmte Flächen. NURBS beschreiben die exakte Geometrie. Warum werden NURBS nicht schon im RV gefordert?
 - RV ist für ausgewertete Geometrien gedacht, z.B. für den Austausch zwischen Planer und Betreiber. Es gibt eine große Breite von Anwendungsfällen, die lediglich ausgewertete Geometrien benötigen. Nur wenige BIM-Systeme unterstützen heute NURBS. Wir müssen aber sicherstellen, dass IFC-Bridge (RV) von vielen Systemen verstanden wird, damit es tatsächlich ein Standard wird, der akzeptiert wird und sich verbreitet.
 - Im DTV werden NURBS und CSG unterstützt. DTV ist gedacht für den Austausch von Modellen zwischen zwei Entwurfssystemen. Hier können dann auch genaue Geometrien übergeben werden.

5 Ansätze für die Strukturierung von Brückenmodellen (A. Borrmann)

Siehe Dokument 2017-09-25_04_IFC-Bridge_SpatialStructure.pdf.

- Räumliche Strukturierung
 - IfcSite → IfcBuilding → IfcBuildingStorey → IfcSpace (Hochbau)
 - IfcSite → IfcBridge → IfcBuiltFacilityPart → IfcElementAssembly (Tiefbau-Vorschlag)
- IfcBuildFacilityPart & IfcBridge können ineinander verschachtelt werden.

6 Aktueller Stand Taxonomie / Properties (Š. Markič, S. Muhič)

- Taxonomie
 - Aktueller Stand abrufbar unter https://docs.google.com/spreadsheets/d/1vRRCPx8mRUauqthiWSeYR_813PiBjBD9xJawOCWkg6c/edit#gid=0
- DataDictionary
 - BIM*Q linking
- Internationale Einigung auf Eigenschaften ist erwünscht
 - International → National → Agency → Project spezifisch
 - Ist nicht im Schema vorgeschrieben, sondern eher Einigung der Anwender

-
- bsDD: buildingSMART DataDictionary – abgelegt auf einem Merkmalsserver (bsdd.buildingsmart.org)
 - Manche PropertySets kommen in das Schema rein

7 Beispielprojekte (A. Borrmann)

Siehe Dokumente 2017-09-25_05_GermanBridgeDiagrams.pdf und 2017-09-25_06_BiM_CC_Talbruecke.pdf.

- B31.BW20 Modell (gezeigt mit Solibri Viewer)
- A99.BW27-1 Modell & Lph4_5 Ausschreibung (Entwurf) & Properties
 - Auftraggeber + Auftragnehmer sollen miteinander reden und sich schon im Voraus auf die Attribute einigen
- Talbrücke: Vortrag von Kreuz (BiM CC)

8 Abschlussdiskussion und weitere Schritte (alle)

Bitte an Experten:

1. Tabelle von Bauteiltypen überprüfen (TOP 6)
2. Gibt es durchgeführte BIM Projekte in Ihren Unternehmen? Dürften die Daten zur Nutzung der IFC Entwicklung weitergegeben werden?

Projektteam:

3. Properties durchgehen
 - a. Ende des Jahres wird ein Vorschlag mit Eigenschaften an die Experten zur Überprüfung geschickt
4. ABS-Ing & RiZ-Ing durchgehen (erhältlich von BAST Homepage)
5. Nächstes Meeting organisieren: vsl. April 2018.