

Vergleichende Untersuchungen zum Datentransfer über IFC zwischen BIM-Softwaresystemen zur 3D-Gebäudemodellierung und Statikprogrammen

Lena Beck und Team, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden



Bei der Umsetzung der BIM-Methode stehen Konstrukteure und Ingenieure der Tragwerksplanung vor einer besonderen Herausforderung: Sowohl das geometrische, physikalische Modell, als auch das idealisierte, analytische Gebäudemodell soll aus intelligenten Bauteilen bestehen und miteinander verknüpft werden. Wichtig für einen möglichst verlustfreien Workflow ist deshalb eine geeignete Schnittstelle zwischen CAD- und Statiksoftware, wie z.B. die herstellerunabhängige Datenschnittstelle IFC.

```
DATA;
#1 = IFCPROJECT('3MD_HkJ6X2EwpfIbCFm0g_', #2, '
Default Project', $, $, $, (#20), #7);
#2 = IFCOWNERHISTORY(#3, #6, $, ADDED., $, $,
#3 = IFCPERSONANDORGANIZATION(#4, #5, $);
#4 = IFCPERSON('ID001', 'Beck, Lena', $, $, $
#5 = IFCORGANIZATION($, 'TNG Building In
#6 = IFCAPPLICATION(#5, 'ID.11', 'Test Applicati
#23 = IFCSITE('3rNg_N55v4CRBQV12z39B', #2, 'De
t Site', 'Description of Default
fault Site', $, #24, $, $, .ELEMENT.,
#24 = IFCLOCALPLACEMENT(#24, #28);
#25 = IFCAXIS2PLACEMENT3D(#27, #28);
#26 = IFCARTESIANPOINT((0., 0., 0.));
#27 = IFCDIRECTION((0., 1.));
#28 = IFCDIRECTION((0., 0.));
#29 = IFCBUILDING('0yLkAJzv9QQXly4dq_zvI', #2,
of Default Building', $, #30, $, $, .ELEMENT.,
#30 = IFCLOCALPLACEMENT(#24, #31);
#31 = IFCAXIS2PLACEMENT3D(#32, #33, #34);
#32 = IFCARTESIANPOINT((0., 0., 0.));
#33 = IFCDIRECTION((0., 0., 1.));
#34 = IFCDIRECTION((1., 0., 0.));
#35 = IFCBUILDINGSTOREY('DCS7kaqBXE5xpGmT27zxN$
'Description of Default Building Storey', $, #3
#36 = IFCLOCALPLACEMENT(#30, #37);
#37 = IFCAXIS2PLACEMENT3D(#38, #39, #40);
#38 = IFCARTESIANPOINT((0., 0., 0.));
#39 = IFCDIRECTION((0., 0., 1.));
#40 = IFCDIRECTION((1., 0., 0.));
```

In der Arbeit werden Bedeutung und Grundlagen von IFC beschrieben, wozu bspw. die Entwickler, die technische Umsetzung und der Nutzen zählen. Darüber hinaus werden für die IFC-Umsetzung notwendige Definitionen der Model Views sowie das Datenformat BCF erläutert.

Für eine Einschätzung des Potentials sowie der Defizite von IFC wurde der Import und Export von Gebäudemodellen in und aus verschiedener Konstruktions- und Rechensoftware untersucht. Während der Untersuchungen stellte sich heraus, dass Angebot und Qualität der IFC-Implementierung in Softwareprodukte der Tragwerksplanung stark variieren. Während einige Programme explizit für den BIM-Workflow geeignete Werkzeuge bereitstellen, ist ein gegenseitiger Datenaustausch von IFC-Dateien in wenigen Programmen vollends unmöglich. Vergleichbar mit den Möglichkeiten einer direkten, proprietären Verbindung zwischen CAD- und Statiksoftware ist der Austausch über IFC deshalb bei Weitem nicht. Zwar können Geometrien über IFC größtenteils fehlerfrei ausgetauscht werden, jedoch ist die Verknüpfung des physikalischen mit dem analytischen Modell nicht möglich.

Kontakt

Lena Beck / lenawebbeck@web.de