

Neutrales Austauschformat für das Facility Management

Geringere Kosten und verbesserte Qualität bei der Übernahme von CAFM-Daten

Bei der Bestandaufnahme für das Facility Management ist der Leidensdruck bei Betreibern und Eigentümern groß. Daten aus Neubauvorhaben, Umbauten oder Bestandserfassungen werden in individuellen Exceltabellen oder proprietären Datenformaten geliefert. Kaufmännische Daten oder organisatorische Informationen liegen in Datenbanken von Fachprogrammen, die über keine Schnittstellen zu CAFM-Systemen verfügen. Individuelle Importschnittstellen oder Import „von Hand“ durch Datenbankspezialisten sind die Folge – doch es gibt durchaus Lösungen für das Problem.

Wenn das standardisierte IFC-Modell der IAI (Internationale Allianz für Interoperabilität), bisher bekannt aus dem modellorientierten 3D-Datenaustausch, kann hier Abhilfe schaffen. Das IFC-Datenmodell bietet Möglichkeiten, komplexe räumliche Strukturen mit Nutzungen, kaufmännischen Daten und technischen Strukturen zu verknüpfen. Bereits 2005 hat sich in der IAI die Arbeitsgruppe Facility Management konstituiert. Erste CAFM-Systeme sind mit einer IFC-Schnittstelle bereits am Markt vertreten. Bei Einführung oder erweitertem Einsatz von FM-Software werden zwingend Grunddaten der verwalteten Gebäude benötigt. Zumindest Räume und ihre Einordnung in die räumliche Gliederung sowie haustechnische Anlagen sind selbst bei einer Minimallösung gefragt. Die Beschaffung und Pflege dieser Daten übersteigt häufig ein Vielfaches der Anschaffungskosten der IT-Infrastruktur. Ein effektiver Ablauf des Eingabeprozesses ist erforderlich. Eine Untersuchung des National Institute of Standards and Technology, USA geht davon aus, dass allein in den USA bei der Planung und Bewirtschaftung von Nicht-Wohngebäuden jährlich zusätzliche Kosten von 15,8 Mrd. US-Dollar durch unzureichende datentechnische Zusammenarbeit der Prozessbeteiligten entstehen. Zwei Drittel des Betrages gehen zu Lasten der Immobilienbesitzer und -betreiber[1]. Einen entscheidenden Anteil daran haben Kosten, die bei der Übernahme von Bestandsdaten oder aus kaufmännischen Systemen entstehen. So

leistet der Facility Manager in jedem Projekt wieder Pionierarbeit, um die unabgestimmten und teilweise überlappenden Datenbausteine zu einer einheitlichen Datenbasis zusammenzufügen.

Status quo beim Datenaustausch

Im Bauwesen oder der Immobilienverwaltung gibt es zwar standardisierte Datenaustauschformate. Je nach Fachanwendung des sendenden und empfangenden Programms sind jedoch viele unterschiedliche Austauschformate im Einsatz. Teilweise handelt es sich um herstellernerneutrale Schnittstellen, teilweise um produktspezifische Quasi-Standards wie DXF für CAD-Programme oder KWD in der Schlüsselverwaltung. Exceltabellen und selbstentwickelte kleine Datenbanklösungen kommen dazu. Jede weitere Fachapplikation benötigt für jeden Austauschpartner ein neues eigenes Format, obwohl zwischen den Anwendungen vielfach dieselben semantischen Informationen ausgetauscht werden. Dasselbe Objekt wie etwa ein Raum findet sich in jeder Schnittstellen-

Datei mit unterschiedlichen Teilinformationen wieder, ein anderer Teil der Information geht verloren. Diese Austauschformate übergeben keine semantische Information, es werden Buchstaben und Zahlen ausgetauscht, die im Empfängerprogramm wieder in proprietäre Elemente abgebildet werden. Zwischen einigen Anwendungen existieren zudem keine normierten Schnittstellen, für diesen Datenaustausch ist die Entwicklung individueller Tools nötig.

Datenaustausch auf Grundlage eines Bauproduktmodells

Nur durch einen sowohl inhaltlich als auf formal abgestimmten Standard gibt es einen Ausweg aus diesem Dilemma. So könnten durch einen einmaligen Datenexport alle Informationen, die innerhalb eines Programms entstehen, für alle weiteren Anwendungen einheitlich zur Verfügung gestellt werden. Ein fachübergreifendes Austauschformat muss dazu alle benötigten Objekte einer Immobilie mit ihren vielfältigen Beziehungen über den gesamten Lebenszyklus einer Immobilie beinhalten. Komplexe Systeme wie eine Immobilie werden in der Informationstechnologie als so genannte Produktmodelle dargestellt. Produktmodellierung bildet einen Teil der realen Welt in seiner Logik und seinen Verhaltensweisen nach. Die unterschiedlichen Sichtweisen und Funktionen von Fachapplikationen finden sich so in einem digitalen Abbild der Realität wieder, neue Sichtweisen können ggf. ergänzt werden.



Grafik 1: Ein Raum kann unter verschiedenen Aspekten betrachtet werden. Entsprechend verarbeiten Fachprogramme nur für sie relevante Informationen

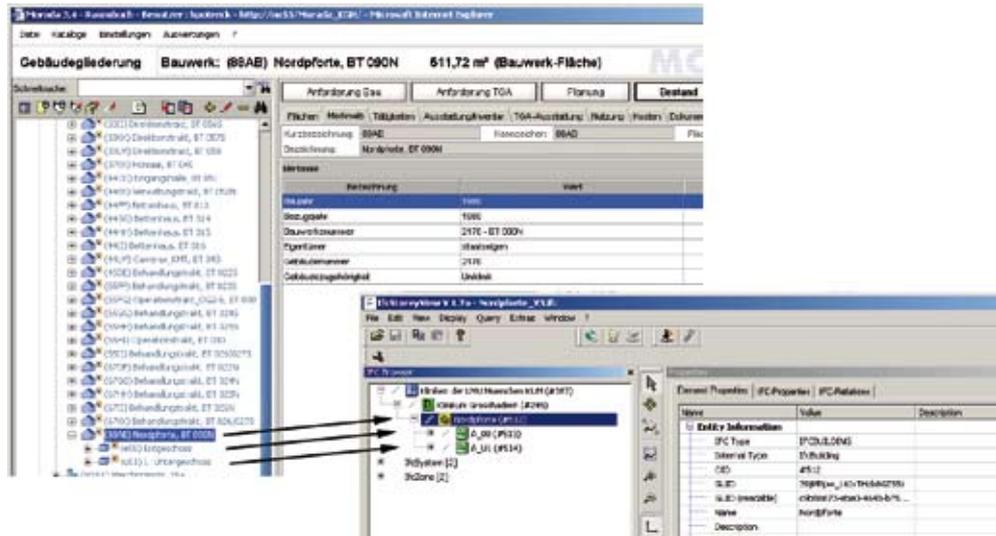
Die IAI gründete sich 1995 mit dem Ziel, ein Produktmodell für die modellbasierte Arbeitsweise im Bauwesen zu entwickeln. Der Organisation gehören weltweit viele hundert Firmen aus allen Bereichen der Immobilienplanung und -Bewirtschaftung an. Und ist international in verschiedenen Chapters wie z.B. im Gründungsland USA, den skandinavischen Ländern, Frankreich oder dem deutschsprachigen Raum organisiert. Das in fachspezifischen Arbeitsgruppen entstandene IFC-Format ist unter ISO 16739 registriert und

- bietet einen internationalen Standard, ist herstellernerneutral,
- besitzt ein interdisziplinäres Modell, ist also nicht auf bestimmte Anwendungen wie CAD, Kostenverwaltung oder HSKL-Planung spezialisiert,
- ein zentrales Format ersetzt die vielen 1:1-Austauschformate zwischen Fachapplikationen,
- ist lebenszyklusorientiert und
- ist offen für Weiterentwicklungen.

Teilmodell für das FM

Auch für das Facility Management sind im IFC-Modell bereits alle wesentlichen Grundlagen geschaffen. Folgende Objekte sind definiert und mit den vielfältigen Beziehungen untereinander abgebildet:

- Gebäudetopologie und Räume,
- technische Systeme und Anlagenhierarchie und -Komponenten,
- Ausstattung mit Bezug zur räumlichen und technischen Struktur,
- Flächen mit räumlichen Beziehungen,



Die räumliche Gliederung eines FM-Systems kann mit IFC-Objekten abgebildet werden

- Organisations- und Nutzungseinheiten mit Bezug zur räumlichen Struktur sowie
- kaufmännische Daten wie Kosten, Konten, Budgets.

Für FM-Systeme können somit durch IFC-Datenaustausch konsistente Datenbestände z.B. aus CAD-Bestandsdaten der Architektur- oder Haustechnikplanung mit vielfältigen Beziehungen redundanzfrei aufgebaut werden. Ebenso ist es möglich, Daten aus Gebäudeaufmaß-Programmen nachträglich zu ergänzen. Ein weiteres Anwendungsszenario ist der Datenaustausch zwischen CAFM-Systemen, z.B. die für die Übernahme von Daten aus dem FM-System des Eigentümers in das System des Nutzers.

Praktische Umsetzung

Die Implementierung bei CAFM-Systemen wurde bislang vernachlässigt. Deswegen wurde in der deutschsprachigen IAI-Sektion eine Arbeitsgruppe Facility Management gegründet.

Vertreter der Bauverwaltung vom Bund und Ländern, Industrieunternehmen, Planungsbüros und Softwareanbieter erarbeiten gemeinsam, welche Objekte für das FM ausgetauscht werden müssen und welche Modifizierungen im Detail am IFC-Modell dafür erforderlich sind. In Pilotprojekten wird zudem der IFC-Datenaustausch zwischen FM-Programmen in der Praxis erprobt, erste marktreife Lösungen stehen zur Verfügung. Auch nach VDI 3805 formatierte Techniken werden bereits von mehreren

Anbietern im IFC-Format zur Verfügung gestellt bzw. wieder eingelesen.

Initiative der Öffentlichen Hand

Bund und Länder verfügen über einen immensen Immobilienbesitz. Für aktives Portfoliomanagement wurden und werden immer mehr Liegenschaften digital erfasst. Vergaberechtlich ist kaum durchsetzbar, die Erfassung der Daten in einem produktspezifischem Format vorzuschreiben. Das Interesse der öffentlichen Bauverwaltung an einer Standardisierung bei der Datenerfassung ist entsprechend groß. Besondere Bedeutung kommt aber auch dem Datenaustausch zwischen verschiedenen FM-Anwendungen zu. Denn die staatlichen Gebäude werden von den unterschiedlichsten Organisationen wie Universitäten, Gerichten, Verwaltungen oder Polizei genutzt. Zu den oben beschriebenen Problemen der unterschiedlichen Datenquellen bei der Erfassung kommt die Aufgabe, die unterschiedlichen FM-Systeme bei den Nutzern mit aktuellen Gebäudedaten zu versorgen. So wurden neben einer aktiven Beteiligung an dem FM-Arbeitskreis der IAI als Initiative des Bundes der „AK öffentliche Hand“ zur Förderung der IFC-Schnittstelle ins Leben gerufen.

Das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), eine Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), ist seit Mitte November 2007 aktives Mitglied der Industriallianz für Interoperabilität (IAI). Die Bayerische Staatshochbauverwaltung unterstützt die Umsetzung des IFC FM View u.a. durch Förderung einer Pilotentwicklung für das FM-System MORADA.

Ausblick

Noch muss jede Organisation, die ein CAFM-System einführt, das Rad wieder neu erfinden und entwickelt Individuallösungen für dasselbe fachliche Problem. Mit dem IFC-Datenmodell ist die Grundlage für eine effektive und umfassende Standardlösung geschaffen. Entscheidend für den Erfolg des IFC-basierten Datenaustausches ist seine Verbreitung bei Bauplanungssoftware und CAFM-Systemen. Dafür ist die

Internationalität der IAI von Vorteil, da die Softwarehersteller nicht für jeden Zielmarkt nationale Standards berücksichtigen müssen. Forciert wird eine stete Entwicklung jedoch nur durch eine eindeutige und anhaltende Nachfrage von Seiten der Kunden, also der CAFM-Anwender. Besonders wünschenswert wäre es, auch Marktführer für kaufmännische Software wie etwa SAP für die Entwicklung von IFC-Import- und Export-Funktionalität zu gewinnen. Nur so kann in Zukunft die Datenbeschaffung für CAFM-Projekte wirtschaftlich und ohne gravierende Informationsverluste verlaufen.

*Barbara Lobinger und Hartmut Potreck,
SMB AG, 80809 München*

Weitere Informationen, Produkte und Dienstleistungen zu diesem Thema finden Sie auch unter www.fm.whoiswho.baunetz.de

Literatur

[1] Gallaher, Michael P.; O'Connor, Alan C.; Dettbarn, John L.; Gilday, Linda T., 2004. Cost Analysis of Inadequate Interoperability in the U.S. Capital Facilities Industry. Prepared for the National Institute of Standards and Technology.