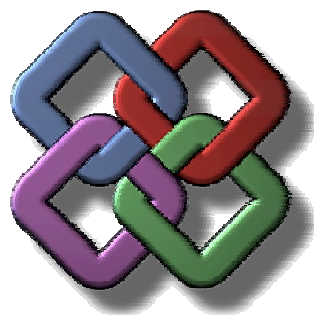


IAI/INTERN

Ausgabe 1/04

Juni 2004



Herausgeber:

IAI - Industrie Allianz für Interoperabilität e.V.



Inhalt

Editorial	2
News/Termine	
Erfolgreicher 8. Industrietag im Mai in München	2
IAI zur Light + Building 2004 in Frankfurt	4
Nachbericht von der Build IT 2004 in Berlin	4
Vormerken: ACS-Termin in 2004	5
Neue Mitglieder	
CADdict	5
Nemetschek CREM Solutions	5
Data Design Systems/Interview Nils Kverneland	6
Aktuelles aus den Arbeitskreisen	
Arbeitskreis Haustechnik kommt an	7
International: Arbeitskreis Tragwerksplanung	8
IFC in der Praxis	
3D-Erfassung von Gebäudedaten und Datenaustausch mit IFC	8
Ihre Meinung/Impressum	9

Editorial

Liebe IAI-Mitglieder, liebe Interessenten,

der jüngste IAI-Industrietag lieferte den besten Beweis dafür, dass unsere langjährigen Anstrengungen in Richtung eines Programm übergreifenden, intelligenten Datenmodells zunehmend von praktischem Erfolg gekrönt sind. Objektorientierte Software hat sich im Planungsalltag bewährt! Zahlreiche national und auch internationale Projekte veranschaulichen dies. Bei Büro- und Gewerke übergreifenden Projekten erkennen mehr und mehr Planer, dass der Einsatz von IFC absolut Sinn macht, ja, mitunter sogar unumgänglich ist.



Die Erstellung von Datenmodellen über IFC wird in Finnland, Norwegen, den USA und UK schon lange praktiziert. Was mich jetzt natürlich viel mehr freut, ist der Fortschritt im nationalen Bereich, innerhalb unseres eigenen IAI-Chapters. Den Beweis dafür liefert unter anderem die funktionierende Verbindung zwischen Architektur und Gebäudetechnik, die wir

kürzlich zur Light + Building in Frankfurt und auch zum Industrietag in München demonstriert haben.

Positive Praxiserfahrungen mit objektorientierter CAD-Software haben wir in der Zwischenzeit auch in unserem Hause, bei Obermeyer Planen + Beraten, sammeln können. Es begann im vergangenen Sommer, als wir den Auftrag erhielten, ein Datenmodell des unterirdischen Bereichs des Münchner Hauptbahnhofs aus vorhandenen Papierplänen und konventionellen CAD-Daten (Linien, Layer) zu erstellen. Das Modell sollte als Grundlage für den Architektenwettbewerb dienen. Natürlich bauten wir das Modell aus Objekten; Wänden, Stützen, Decken, Treppen auf, die Gleistunnels wurden aus Massenelementen erstellt. Wir hatten knapp vier Wochen Zeit und die damit befassten drei Kollegen unterstützt von zwei Mitarbeitern aus meiner DV-Abteilung hatten nur geringe bis gar keine Vorkenntnisse zu objektorientierter CAD-Software. Eine 3-tägige Schulung fand direkt am Projekt statt. Es spricht für die Kollegen und die Software, dass das Ganze unter Einhaltung von Termin und Kostendeckung funktionierte. Aktuell bauen wir ein objektorientiertes Projektdatenmodell für die Bausparkasse Schwäbisch Hall auf und wir planen eine Brücke mit ADT und Allplan. Die IFC stehen hoch im Kurs, auch außerhalb unseres Unternehmens. So lässt beispielsweise die Audi AG im Rahmen einer Diplomarbeit an der TU München untersuchen, mit welcher Qualität Planungsdaten, die auf verschiedenen CAD Systemen erzeugt wurden, an andere Systeme weitergegeben werden können. Ziel ist es, verschiedene Planungsbeiträge im eigenen System zu einem Datenmodell zusammenzufügen.

Ein weiteres überzeugendes Beispiel für den Einsatz von IFC ist ein zu sanierender 20-geschossiger Verwaltungsbau aus den 60er Jahren, dessen Bestand komplett als 3D-Modell aufgenommen wurde und dessen 3D-Gebäudedaten zunächst für die HLSE-Planung und künftig auch als Datenbasis für ein mögliches Facility Management verwendet werden sollen. In dieser Ausgabe von IAIntern finden Sie dazu einen ausführlicheren Beitrag, mehr zu Architekten und HLSE-Fachplanern, die ihren Mehrwert aus dem Austausch von 3D-Gebäudedaten über IFC generieren, Informationen über jüngste und künftige Aktivitäten unserer Arbeitskreise und wir stellen Ihnen hier unsere neuen IAI-Mitglieder vor. Vielleicht sind Sie beim nächsten Mal ja auch dabei? Wir würden uns freuen.

Ihr Dr. Rudolf Juli, OPB und Vorsitzender des Vorstandes IAI e.V.

News/Termine

Nachbericht vom 8. IAI-Industrietag im Mai in München-Riem

Für den durchgängigen Austausch von Bauteilen sind die IFC der beste Standard. Den Beweis dafür hat die IAI an ihrem 8. Industrietag am 13. Mai vor mehr als 65 Teilnehmern - Bauherren, Softwareentwickler, Architekten und Fachplaner, Ausführende und Bewirtschafter - im Nemetschek-Haus in Mün-



chen-Riem (Bild: Dr. Leonard Obermeyer (li) und Prof. Rasso Steinmann) erfolgreich erbracht. Mehrere Anwendungen aus der Praxis sowie zwei Hersteller übergreifende Live-Szenarien verdeutlichten überzeugend die Möglichkeiten, Chancen und Vorteile, die sich dem Anwender beim Datenaustausch mit dem Einsatz von IFC erschließen.



Das Fazit des Architekten Martin Rechner von rechnerlogistik aus Bonn: „Einheitliche Datenmodelle werden die Denk-

und Arbeitsweise in der Gebäudeplanung revolutionieren. Nach vielen Jahren Entwicklungsarbeit ist es der IA/tern gelungen, eine umfassende, herstellerunabhängige und Bauteil orientierte Datenschnittstelle für das Bauwesen zu präsentieren. Der 8. Industrietag hat anhand praktischer Beispiele das Potential erkennen lassen. Die Vision ist klar sichtbar und auch in greifbare Nähe für alle Planungsbeteiligten gerückt, die wenigen Probleme scheinen gut beherrschbar, die hohe Motivation der Anbieter gleicht so manches aus. Zur ganzheitlichen Gebäudesimulation ist die Bauteil orientierte und durchgängige Arbeitsweise ein wichtiger Schritt. In einigen Jahren werden wir mit Verwunderung auf unsere heutige Arbeitsweise zurück blicken, unseren Enkeln werden wir wohl mit Vergnügen Geschichten von heute erzählen - wie mühselig früher doch alles war!“

Die meisten Teilnehmer sahen sich, wie Martin Rechner, bestätigt und motiviert, den Weg des Datenaustausches mit IFC weiter zu gehen. Neben „einem guten Einblick in den derzeitigen Stand der IFC-Schnittstelle“ bot der Industrietag für sie auch eine Plattform für „wichtige Kontakte“. Olaf Goettert, Bundesbauabteilung Hamburg, bedauerte zwar ein „spürbares Nord-Süd-Gefälle hinsichtlich IFC“ in Deutschland zugunsten des Südens, zeigte sich aber dennoch überzeugt von den übergreifenden Chancen und Möglichkeiten: „Das Zusammenspiel zwischen Architektur und Haustechnikplanung mittels IFC funktioniert! Jetzt fehlen die übrigen Verdächtigen, die ihre Systeme noch nicht fit für IFC gemacht haben. Die Kosten der Entwicklung zu scheuen kann dazu führen, den Anschluss zu verlieren, weil so etwas wie die IFC vom Kunden, Nutzer, Anwender seit langem gefordert wurde. In Sachen Innovation könnte die Bausoftware einen Riesenschritt nach vorne machen.“



Überzeugende Praxisbeispiele ...

Eindrucksvoller denn je überzeugten die Referenten, unter anderem Dr. Rudolf Juli, Obermeyer Planen + Beraten, Rasso Steinmann, Consultant für Nemetschek, oder Fritz Hohnerlein von Melcher-Gast-Hohnerlein Ingenieure + Architekten (m-g-h) mit internationalen und nationalen Praxisbeispielen, darunter die Erzeugung der Datenmodelle des Hauptbahnhofes München, der Bausparkasse Schwäbisch Hall oder die Software übergreifende Brückenplanung (ADT/Allplan) durch das Haus Obermeyer Planen + Beraten. Als weitere Möglichkeit für Projektdatenmodelle führte Dr. Juli Beispiele wie die aktuelle Untersuchung des IFC-Standards durch die Audi AG im Rahmen einer Diplomarbeit an.

Fritz Hohnerlein präsentierte das Beispiel eines zu sanierenden, 20-geschossigen Verwaltungsbaus aus den 60er Jahren, dessen Bestand komplett als digitales Gebäudemodell aufgenommen wurde und dessen 3D-Gebäudedaten zunächst für die HLSE-Planung und künftig auch als Datenbasis für ein mögliches Facility Management verwendet werden sollen. (ausführlicher Bericht siehe S. 8)

... und Live-CAD-Datenaustausch-Szenarien

Last but not least überzeugten zwei Live-CAD-Datenaustausch-Szenarien von den Vorteilen der integrierten Planung. Nach der Einführung in das Potenzial der Architektur-, Haustechnik-, Projekt- und Facility Management-Integration über IFC durch Dr. Thomas Liebich, TLConsulting, zeigten folgende Unternehmen die Datenintegration



zwischen Architektur- und Haustechnikplanung:

Szenario 1: CADdict mit CADdict Interface, Nemetschek mit Allplan 2003 und 2004, Hannappel mit elcoCAD R4, Mensch und Maschine mit RoCAD unter AutoCAD/ADT sowie Bentley mit Microstation Triforma / Bentley Architecture

Szenario 2: Graphisoft mit ArchiCAD und ArchiFM, ESS mit Klima 2000, Data Design Systems mit DDS ElektroPartner und DDS SHK Partner sowie DDS HousePartner, Olaf Granlund mit Riuska sowie Solibri mit Solibri Model Checker.



Vorteile der integrierten Planung

In ihren Vorträgen verwiesen alle Referenten immer wieder auf die umfangreichen Vorteile der integrierten Planung, wie:

- Erhöhte Transparenz im gesamten Bauvorhaben für den Bauherrn, Architekten und Facility Manager
- Mehr Sicherheit in punkto Planungsdaten und Risikokontrolle durch Kollisionsprüfung
- Möglichkeit einer zentralen Datenbasis für den Gesamtprozess von Planen, Bauen, Nutzen
- Redundanzfreie Informationen im Gebäudemodell, Übernahme statt Wiedereingabe spart Zeit
- Nachführung der Änderungen in den Fachplanungen, mehr Qualität durch Koordinierung
- Planungen können unabhängig vom CAD Format des Auftraggebers erstellt werden
- Verbesserte Vergleichbarkeit für die Projektsteuerung durch einheitliche Datensätze
- Genauere und nachvollziehbare Übernahme von Mengen und Massenausügen.

Sportliches Rahmenprogramm: Allianz Arena

Last but not least stand nach den Vorträgen als weiterer Höhepunkt eine spannende Führung über die Baustelle der neuen Allianz Arena in München-Fröttmaning auf dem Programm. Das Stadion gilt schon jetzt als ein Meilenstein moderner Architektur und ist die künftige Heimat der beiden Münchner Vereine FC Bayern und TSV 1860 mit einer Kapazität von



66.000 Plätzen. Realisiert wird das Projekt (www.allianzarena.de) von der Bietergemeinschaft Alpine Bau Deutschland GmbH als Generalübernehmer zusammen mit den Schweizer Architekten Herzog und de Meuron und der HVB Immobilien AG als Generalplaner.

Für die Teilnehmer des Industrietages, die mit Alpine-Helmen und „Baustellenschuhen“ für die Expedition bestens gerüstet waren, war die Stadion-Führung ein phantastisches und „einmaliges Erlebnis“.

Kontakt: Heike Kappelt; heike.kappelt@web.de

Light + Building 04: Gute Resonanz für IFC-basierte Lösungen und Live-Szenarios

Die Light + Building, die vom 18. bis 22.4. in Frankfurt am Main statt fand, gilt als international anerkannte Leitmesse für Architektur und Technik. Nils Kverneland, Geschäftsführer von IAI-Mitglied Data Design System (DDS), Ascheberg, freut sich insbesondere auch über den Erfolg, den er in Frankfurt zusammen mit dem Kooperationspartner im Bereich Architektur und CAFM, Graphisoft, mit IFC basierten Lösungen verbuchen konnte: „Mit Hilfe des neuen intelligenten Datenaustauschstandards IFC haben wir live präsentiert, wie ein Gebäudemodell von ArchiCAD direkt und ohne Datenverlust in unser CAD System übergeben werden konnte. Nach der Fertigstellung dieser Datenübernahme konnte die gesamte Haustechnik-Planung getätigt werden und dann als komplette Anlage in ArchiCAD eingelesen und gezeigt werden, so dass alle Bauteile mit den kompletten technischen Daten dort vorhanden sind und weiter verwaltet werden konnten. Viele unserer Interessenten konnten es fast nicht glauben, das dies heute schon realisiert ist“. Deren Kommentare reichten von „Dies wird die gesamte Bauplanung revolutionieren“ bis „Endlich sehe ich ein Ende des Datenaustausch-Problems mit DXF/DWG“.

Dank des organisatorischen Einsatzes von DDS in Zusammenarbeit mit Thomas Liebich von TLConsulting und dem IAI-Arbeitskreis Haustechnik gab es während der Light + Building am Nachmittag des 19. April die erste öffentliche Live-Demonstration von zwei Szenarien des Datenaustausches via IFC, an der sich insgesamt zehn CAD-Softwarehäuser aktiv beteiligten

(sh. auch Nachbericht vom 8. IAI-Industrietag und Info über den Arbeitskreis



Haustechnik). Die konstruktive Diskussion zwischen Podium und Teilnehmern im Anschluss an die Vorführung verdeutlichte, wie groß das Interesse an IFC inzwischen ist.

Kontakt: Thomas Liebich; liebich@uemail.de oder Nils Kverneland; nk@dds.no

Forschungszentrum Karlsruhe und TU Dresden auf der Build IT 2004

Zur Build IT 2004 im Februar dieses Jahres präsentierten das Forschungszentrum Karlsruhe und die TU Dresden ihre Aktivitäten zum Thema IAI/IFC auf einem Gemeinschaftsstand in Halle 2.1. Die Build IT, eine Spezialmesse für Informations- und Kommunikationstechnologien für das Bauwesen, fand heuer, wie bereits vor zwei Jahren, im Ver-



bund mit der bautec, der Internationalen Fachmesse für Baun, Gebäudetechnik und Architektur in Berlin statt. In den benachbarten Ausstellungshallen luden die Fachmesse Solar Energy und erstmalig die Immobilien Berlin ein, insgesamt zählte der Veranstalter rund 70.000 Besucher.

IFC: Großes Interesse und Informationsbedarf

Aussteller und IAI-Mitglied Andreas Geiger vom Forschungszentrum Karlsruhe registrierte in Berlin ein reges Interesse sowie einen großen Informationsbedarf bezüglich IFC. Zusammen mit Matthias Weise von der TU Dresden (Bild: M. Weise (l) und A. Geiger (re) zusammen mit dem Besucher



Thomas Stopp von DDS) führte er entsprechende Programme anhand von Praxisbeispielen vor, unter anderem die Softwaretools IfcObjectCounter, IfcViewer und

IfcWallModifier vom Forschungszentrum Karlsruhe sowie einen Modellserver der TU Dresden.

Was ist was? Der IfcObjectCounter ist ein Analysetool für die semantische und syntaktische Prüfung von IFC Dateien. Beim IfcViewer handelt es sich um einen 3D OpenGL Viewer, basierend auf dem Open Source CAD-System OpenCascade. Neben umfangreichen Visualisierungsfunktionen bietet der IfcViewer verschiedene VRML Exportmöglichkeiten. Der IfcWallModifier wird für die Datenaufbereitung von Wandelementen für eine robotergesteuerte Fertigung entwickelt. Im Rahmen einer Kooperation mit der TU Dresden wurde für letzteren ein Client implementiert, der die Anbindung an den Modellserver der TU Dresden ermöglicht. Dieser wiederum erlaubt den verteilten Zugriff auf Projektdaten über das Internet und vereinfacht so den Datenaustausch und die Versionsverwaltung von Planungsdaten während des Bauablaufes.

Kontakt: Andreas Geiger, andreas.geiger@iai.fzk.de oder Matthias Weise, matthias.weise@cib.bau.tu-dresden.de

ACS 2004: Datenaustausch live im Oktober in Frankfurt

Der reibungslose Datenaustausch zwischen Architektur, Haustechnik, Kollisionsüberprüfung und Facility Management wird an Hand der Szenarien des IAI-Arbeitskreises „Haustechnik“ voraussichtlich auch im Rahmen der ACS 2004 vom 20. bis 22.10. in Frankfurt am Main gezeigt. Details dazu gibt es demnächst über die IAI oder direkt über die ACS-Organisation.

Kontakt: Thomas Liebich; liebich@uumail.de

Neue Mitglieder: CADDict, Nemetschek CREM Solutions und DDS

CADDict: Bindeglied zwischen FM, Haustechnik und Visualisierung

Die CADDict GmbH mit Sitz in Stuttgart wurde im Jahr 2002 gegründet, seit Anfang 2004 ist das Unternehmen Mitglied der IAI. Ihr gleichnamiges Produkt CADDict erstellt aus 2D-Plänen/Linien intelligente 2D Objekte und gleichzeitig ein konsistentes 3D-Gebäudemodell. Die verschiedenen Importformate DXF, DWG, DGN und Exportformate XML, DWG, IFC machen CADDict zu einem optimalen Bindeglied zwischen Facility Management, Haustechnik und Visualisierung/Simulation.

CADDict sieht sich als Technologielieferant mit Partnerkonzept, das heißt die Partner des Unternehmens nutzen dessen Werkzeuge, um ihre eigenen Leistungen zu erweitern. „Mit den gesammelten Erfahrungswerten von CADDict und unserer Partner werden unsere Werkzeuge ständig weiterentwickelt und an den aktuellen Bedürfnissen des Marktes angepasst.“ sagt Geschäftsführer Robert R. Müller. Er ergänzt: „Derzeit gibt es keine vergleichbare Software auf dem Markt.“

Kontakt: Robert R. Müller; mueller@caddict.de

Nemetschek CREM Solutions: „IFC als kommender Datenstandard“

„Im Rahmen unserer internationalen Expansionsstrategie spielt IFC als kommender Datenstandard eine wichtige Rolle“, sagt Wolfgang Reinecke, Mitglied der Geschäftsleitung von Nemetschek CREM Solutions und hier verantwortlich für das Business Development "Nutzen". Bereits im Jahr 2002 hat der Nemetschek Konzern seine gesamten Aktivitäten im Bereich Nutzen in der Firma Nemetschek CREM Solutions zusammengefasst.

Als Anbieter für integrierte Software für kaufmännisches, infrastrukturelles und technisches Facility- bzw. Immobilienmanagement zählt das Unternehmen mit Sitz in Ratingen und München zu den größten im deutschsprachigen, osteuropäischen und französischen Raum. Zu den Produkten zählen Allfa für die klassischen FM-Prozesse rund um die Gebäudeflächen, iX-Haus als Mietbuchhaltungssystem auch für komplexe Anwendungen sowie die Instandhaltungssoftware Maximo, für die Nemetschek eine Anbindung an Bauwerksdaten anbietet.

Gebäudemodell basierende Schnittstellen wie IFC spielen dabei auch zunehmend eine Rolle bei der Anbindung von (Um-)Planungsprozessen mit Allplan und verschiedenen AutoCAD-Applikationen, die von der Nemetschek-Tochter acadGraph betreut werden.

Kontakt: Wolfgang Reinecke; wolfgang.reinecke@crem-solutions.de



DDS: "Der Mehrwert ist umfangreich"

Die Data Design System ASA wurde 1984 in Norwegen als Aktiengesellschaft gegründet, hier gehört das Unternehmen bereits seit Jahren der IAI an. Seit 1995 zählt Data Design System (DDS) auch in Deutschland zu den Marktführern für innovative und intelligente CAD-Komplettlösungen, speziell für die Gebäudetechnik. Seit März 2004 ist das Unternehmen jetzt auch Mitglied im deutschen IAI-Chapter. Mit den Programmen ElektroPartner und SHKPartner bieten die rund 20 Mitarbeiter von DDS in Deutschland und Österreich individuelle, modulare Systemlösungen an: von der Planung für Elektro, Sanitär, Heizung und Lüftung bis zum Facility Management.

Geschäftsführer Nils Kverneland: „DDS hat 22 Jahre CAD-Entwicklung, speziell für die Haus- und Gebäudetechnik, hinter sich. Noch wichtiger ist, dass wir auch 22 Jahre 3D-CAD und Modellbasierte Entwicklung, Design und Kompetenz dokumentieren können. So haben unsere Kunden eine CAD-Lösung, mit der sie auch 2D-Planungen, die sie vom Architekten bekommen, komplett in 3D modellieren können. Der Mehrwert ist umfangreich. Nicht nur wegen der integrierten Kontroll- und Berechnungsmodule, sondern weil die Daten nicht dupliziert werden müssen und strukturiert für weitere Nutzung wie für AVA verwendet werden können.“

Hauptsitz der DDS in Deutschland ist Ascheberg in Westfalen. In Hamburg, Bremervörde, Braunschweig, Leipzig, Stuttgart und Augsburg gibt es Regionalbüros. In Österreich hat das Unternehmen seit 1999 eine eigene Niederlassung in Hörsching bei Linz etabliert, in der Schweiz kooperiert DDS mit der Deltapoint AG in Dietlikon.

IAIntern befragt Nils Kverneland (NK), den Geschäftsführer von DDS in Deutschland zu IAI und IFC

?: DDS ist seit März 2004 Mitglied im deutschen IAI-Chapter. Was war ausschlaggebend für Ihren Beitritt? Haben sich Ihre Erwartungen bisher erfüllt?



NK: Wir haben rund 4.500 Kunden mit über 10.000 Lizenzen, über 50 Prozent davon im deutschsprachigen Europa. Dieser Markt ist nicht nur bedingt durch seine Größe sehr wichtig. Sondern hier sind auch viele Unternehmen aus dem Bereich Haustechnik ansässig, die teils eine weltweite Verbreitung haben. Unternehmen, die auch stark bei der Entwicklung von neuen Technologien, EU-Normen und

Richtlinien sind. Ein Planungssoftware, die von diesem Markt akzeptiert wird, hat die besten Voraussetzungen, sich auch im Ausland zu etablieren.

Für uns als ein führendes Unternehmen bei der Entwicklung der IFC-Schnittstelle und Mitglied im Arbeitskreis Haustechnik war es eine logische und einfache Entscheidung, die IAI jetzt auch durch die aktive Mitgliedschaft auch finanziell zu unterstützen. Einer weiterer Hintergrund ist aber auch die Tatsache, dass das deutsche IAI-Team zunehmend durch tolle Leistungen und hohes praktisches Engagement überzeugt. Und wir schätzen die von IAI ausgehenden Marketingaktivitäten, da es dringend notwendig ist, diese neuen Möglichkeiten mit einem sehr hohen Mehrwert für die gesamte Bauindustrie weit besser zu vermarkten.

?: Seit drei Jahren haben Sie die IFC-Schnittstelle in Ihre CAD-Software integriert? Welche Möglichkeiten, welche Vorteile bietet ein 3D-Gebäudemodell aus Ihrer Sicht für den Anwender?

NK: Der große Vorteil liegt darin, dass unsere Kunden als TGA-Planer nicht mehr selber das 3D-Gebäudemodell erstellen müssen. Das spart einfach viel Zeit. Zusätzlich besteht die Möglichkeit das gesamte Haustechnik-"Modell" dem Architekten und Auftraggeber als komplettes 3D-Modell zurückzugeben. Bei den vielen Änderungen der Architektenpläne hat man durch IFC automatisch das korrekte Gebäudemodell zur Verfügung. Dank des 3D-Gebäudemodells mit Gewerke übergreifenden Simulationen, Kollisionsprüfung und flexiblen, automatischen Präsentationsformen können Fehlerquellen schon im Vorfeld deutlich reduziert werden. Bei Architekten und Auftraggebern besteht oft das Problem, dass ein bestimmtes CAD-System, oft sogar eine bestimmte Programmversion, Voraussetzung für die Projektierung ist. IFC bietet den Vorteil, dass alle Daten neutral für jedes CAD-System übergeben werden können.

Unsere Auftraggeber haben dadurch die Möglichkeit, nach Übergabe der Projektdokumentation, die Pläne in einem anderen IFC-zertifizierten System ohne Datenverlust visualisieren zu können und eigene Änderungen einzuarbeiten bzw. diese Pläne für ihr FM-System zu nutzen.

Im Bereich Gebäudesimulation können die richtigen IT-Lösungen das geplante komplette Bauobjekt prüfen und optimieren, bevor man auf der Baustelle anfängt. Für den Auftraggeber liegt der Mehrwert nicht nur bei den deutlich niedrigeren Kosten und kürzeren Bauzeit, sondern bei einer weit besseren Qualität, optimalen Wartungs-/Energiekosten und bessere Funktionalität und sehr guten Endergebnissen. Experten meinen, dass das Einsparungspotenzial bei über 20 Prozent der kompletten Baukosten liegt.

?: Seit zwei Jahren kooperiert DDS im Bereich Gebäudetechnik mit dem Architektur-CAD Hersteller Graphisoft? Welche Synergien ergeben sich für die Anwender der Software beider Unternehmen?

NK: Graphisoft und DDS sind der klaren Überzeugung, dass es am Markt in naher Zukunft eine starke Nachfrage nach einem Modell basierendem 2D/3D- und Gewerke übergreifendem Planungssystem geben wird. Um die gesamten Prozesse



abdecken zu können, müssen wir von der ersten Skizze, Vorplanungen, Revisionsplanungen bis hin zu AVA und FM alles bieten. Wir sind überzeugt, dass unsere Gesamtlösung mit Hilfe des neuen IFC-Datenaustauschstandards heute extrem wettbewerbsfähig ist und dass die vorhandene Kompetenz, Basistechnologie und das Produktkonzept unseren Kunden die best mögliche Betreuung und beiden Unternehmen eine erfolgreiche Zukunft sichert.

Kontakt: Nils Kverneland; nk@dds.no

Aktuelles aus den Arbeitskreisen

Arbeitskreis Haustechnik kommt an

Ziel des IAI-Arbeitskreises "Haustechnik" unter der Leitung von Thomas Liebich (Bild unten) ist es, die Interoperabilität zwischen den unterschiedlichen Softwaresystemen der Architekten, Haus- und Elektrotechnikern, aber auch der Ausführ-



renden, Projektmanager und Facility Manager zu fördern.

Dies gelingt, mit der Fähigkeit der IFC-Schnittstelle, Daten für die Heizung-, Klima-, Lüftung-, Sanitär- und Elektrotechnik, sowie Energieberechnung, Energiebilanzen, Gebäudeautomatisierung und andere Gebiete der Haustechnik auszutauschen. Interessenten sind jederzeit herzlich willkommen.

Öffentliche Demonstration der Lösungen

Bisheriger Höhepunkt der Arbeit des Arbeitskreises ist heuer eine Reihe von öffentlichen Demonstrationen (siehe auch Be-



richte Industrietag, Light+Building oder ACS), die den nahtlosen Übergang zwischen den Softwareprodukten der beteiligten Firmen zeigen.

Dabei wurden die aktuellen IFC-Implementierungen der Firmen an Hand von realen Praxisbeispielen getestet und die Vorteile dieser Integration gegenüber dem bisherigen, DXF/DWG basierten Datenaustausch herausgestellt. In den zwei Live-Szenarien werden auf eindrucksvolle Art die Datenintegration, wie in der Praxis üblich, durchgespielt.

Szenario 1

Im ersten Szenario wird eine 2D-Vorlage aus dem Gebäudebestand in ein 3D-Gebäudemodell umgewandelt, dann in einer Architektursoftware umgeplant und die Umplanung an ein Haustechnikprogramm für die Heizungs-, Sanitär- und Lüf-

tungsplanung übergeben. Parallel dazu erhält der Elektroplaner die gleiche Datei. Später wird die Haustechnik- und Elektroplanung wieder in ein CAD-System des Projektkoordinators übergeben, und dort auf Kollision überprüft.

Die Vorgehensweise:

- Umwandlung des Bestandsplanes in ein Gebäudemodell mit CADdict
- Übernahme des konvertierten Modells in die Architekturplanung und Umplanung mit Allplan
- Übernahme in die Haustechnik und Heizungs-, Lüftungsplanung mit RoCAD
- Übernahme in die Elektroplanung und Lichtplanung mit elcoCAD
- Zusammenfassung der Architektur, Heizung, Lüftung, Elektroplanung mit Kollisionsüberprüfung mit Bentley Triforma

Szenario 2

Im zweiten Szenario wird der 3D-Entwurf eines Bürogebäudes von dem Münchner Architektenteam b17, welches bereits mit moderner, Bauteil orientierter CAD Software erstellt wurde, an zwei CAD Systeme der Haus- und Elektrotechnik übergeben. Die Planer erzeugen darin die SHK-Planung und die Elektroplanung, wobei externe Berechnungsprogramme ebenfalls über die IFC Schnittstelle angesteuert werden. Die Architektur-, Haus- und Elektroplanungsdateien werden anschließend zu einem gemeinsamen IFC-Gebäudemodell zusammengefasst und in einem Model Checker automatisch auf Konflikte und Kollisionen überprüft. Abschließend wird der Übergang zum Facility Management der technischen Anlagen demonstriert.

Die Vorgehensweise

- Darstellen des 3D Gebäudemodells mit ArchiCAD
- Übernahme in die Heizungsplanung mit Allklima
- Übernahme in die Lüftungsplanung mit SHKPartner
- Übernahme für die Energiesimulation mit Riuska
- Zusammenfassung der Architektur-, Heizungs- und Lüftungsplanung, Übergabe an Facility Management mit ArchiCAD/ArchiFM
- Kollisionsüberprüfung mit Solibri Model Checker

Arbeitskreistreffen im September in Wiesbaden

Das nächste Treffen des IAI-Arbeitskreises „Haustechnik“ findet am 16. September 04 in Wiesbaden statt. Interessenten, insbesondere auch aus dem norddeutschen Raum, sind herzlich eingeladen. Dieses Treffen soll mit dazu beitragen, das auf dem 8. Industrietag angemerkte „spürbare Nord-Süd-Gefälle hinsichtlich IFC“ künftig abzubauen.

Kontakt: Thomas Liebich; liebich@uumail.de



Internationale Resonanz: Arbeitskreis der Tragwerksplaner

Am 22. März dieses Jahres traf sich der IAI-Arbeitskreis "Tragwerksplanung" in Karlsruhe. Das große und vor allem internationale Interesse übertraf sämtliche Erwartungen: Mehr als 30 Vertreter von Softwarefirmen und aus Forschung und Lehre aus den Bereichen Tragwerke und Stahlbau waren aus Deutschland, Frankreich, Belgien, Schweden, Finnland, Ungarn und Tschechien angereist. Zu den Schwerpunkten des Treffens zählten:

- die Zusammenarbeit mit dem Deutschen Stahlbauverband (DSTV), der DSTV will die IFC Definitionen für den Stahlbau übernehmen - dazu wurde die bisherige Richtlinie PSS (Produktschnittstelle Stahlbau) des DSTV voll in die IFC integriert
- die aktuellen Arbeiten an der Komplettierung der Stahlbaudeinitionen (ST4 für Stahlbaudetailierung) und für den Holzbau (ST5) sowie
- die Definition von Anwendungsszenarien für einen künftigen, IFC kompatiblen Datenaustausch im Ingenieurbau.

Praxisrelevante Datenaustauschsznarien

Alles in allem gestaltete sich die Diskussion über die Anwendungsszenarien sehr konstruktiv. Es wurden folgende praxisrelevante Datenaustauschsznarien festgelegt:

- Übernahme Architekturplanung für den Tragsystementwurf (Ableitung des statischen Modells)
 - Bereitstellung des statischen Analysemodells für verschiedene Berechnungssoftware
 - Übernahme der Ergebnisse der Statik für den Tragwerksentwurf/Detaillierung
 - Austausch zwischen verschiedenen Tragwerksentwurf/Detaillierungsprogrammen (z.B. für Mischbauweisen)
- Die Ergebnisse dieser Diskussion fließen in die Erarbeitung von IFC View Definitionen (Untermengen der IFC für die konkrete Implementierung) ein.

Nächster Termin im September

Das nächste Treffen des IAI-Arbeitskreises „Tragwerksplanung“ findet am Montag, 13. September 2004 in München statt. Interessenten sind herzlich eingeladen.

Kontakt: Thomas Liebich; liebich@uumail.de

IFC in der Praxis

3D-Erfassung von Gebäudedaten und Datenaustausch mit IFC für 20-Geschosse

Das Ingenieurbüro Melcher-Gast-Hohnerlein (m-g-h), Stutensee-Blankenloch, wurde mit der Bestandsaufnahme eines 20-geschossigen Verwaltungsbaus aus dem Jahr 1963 beauftragt. Ziel des Auftraggebers war es, den Ist-Zustand des Gebäudes komplett in Form von 3D-Gebäudedaten und bei laufendem Betrieb aufzunehmen, um diese zunächst für die HLSE-Planung und Sanierungsplanung und künftig als Daten-

basis für ein mögliches Facility Management verwenden zu können.

Das Büro m-g-h arbeitete mit dem CAD-System ArchiCAD, die Abgabe der Daten sollte im Format des CAD-Systems des Auftraggebers, in Allplan, erfolgen. Außerdem sollten die Daten „intelligent“ weiter verarbeitet werden können, sprich Bauteile wie Wände, Decken



oder Türen sollten als solche wieder erkannt und bearbeitbar sein. DWG als Datenaustausch fiel damit aus, das Planungsbüro hatte zwei Möglichkeiten: das CAD-System des Auftraggebers anzuschaffen und die Mitarbeiter darauf zu

schulen oder der Datenaustausch über IFC. Für m-g-h war ersteres weder wirtschaftlich noch zeitlich zu realisieren, die Entscheidung fiel also pro IFC.

Aufwändige Bestandserfassung

60 Prozent der Bestandsaufnahme wurden vor Ort mit Laptop und Lasermessgeräten durchgeführt. Die Daten wurden in Verbindung mit teils vorhandenen DWG Plänen in das 3D-Modell überführt. Die DWG-Zeichnungen wurden in ArchiCAD eingelesen und als Grundlage für die Modellierung herangezogen. Geschossweise wurden diese 2D-Daten mit den Messwerten aus der Laservermessung ergänzt. Aus den Daten der Bestandsaufnahme wurden bauseits der Zustand und die Verwendungsfähigkeit der Bauteile und Materialien ermittelt. Auch Mängel und Beschädigungen sowie die Nutzerstruktur und die Nutzungsabsichten der Räume wurden dokumentiert.

Von entscheidender Bedeutung für die Objektumplanung waren die HLSE-Installationen, die grossteils in vorhandenen Stahlbetonrippendecken lagern. Für die Erstellung des Gebäudemodells in ArchiCAD waren drei Mitarbeiter von m-g-h rund sechs Wochen im Einsatz, wobei der hohe Detaillierungsgrad der Deckenkonstruktion eindeutig die meiste Zeit einforderte. Das Gebäudemodell in ArchiCAD besteht aus 26 Stockwerken. Jedes Stockwerk wurde bereits mit den richtigen Höhenkoten modelliert und als separate Datei abgespeichert. Das gesamte Gebäudemodell wurde dann mit Hilfe von so genannten Hotlinks zusammengesetzt.

Datenaustausch mit IFC

Für den Export des 3D-Gebäudemodells waren in ArchiCAD keine besonderen Vorarbeiten erforderlich. Wird dieses Modell im IFC-Format abgespeichert, erhält der Benutzer ein Auswahlménú mit den entsprechenden Exportoptionen. Diese beeinflussen die Speicherzeit und die GröÙe der IFC-Datei signifikant. Werden die Optionen so gewáhlt, dass ein Minimum an Informationen exportiert wird, dauert der Export bei diesem sehr umfangreichen Komplettmodell zirka zwei Stunden, erzeugt eine Datei von 54 MB und generiert 784282 IFC-



Instanzen. Werden alle Informationen inklusive der geometrischen Beschreibung von Fenstern und Türen exportiert, dauert das Speichern zirka vier Stunden, die Datei wächst auf 147 MB und die Anzahl der Instanzen steigt auf 2043269 (Rechnerkonfiguration 2GHz und 1GB RAM). Für den Export wurden die ArchiCAD-spezifischen Eigenschaften ignoriert und die Fenster und Türen parametrisch exportiert. Der Import in Allplan erfolgt durch die Auswahl der IFC-Datei im entsprechenden Menü. Beim Import sind keine weiteren Einstellungen zu beachten. Bei einem neu angelegten Allplan Projekt wird das erste gefundene Stockwerk (IFCBUILDINGSTOREY) auf das erste Teilbild gelegt. Jedes weitere Stockwerk wird jeweils einem neuen Teilbild zugeordnet. Der Importvorgang dauerte zirka 2,5 Stunden. Zunächst wurden das importierte 3D-Modell und die Grundrisse der einzelnen Stockwerke visuell auf Vollständigkeit, Layer und Layernamen wurden in den entsprechenden Menüs von ArchiCAD und Allplan auf Korrektheit überprüft. Die Parameter der importierten Objekte wurden stichprobenartig auf Korrektheit und Vollständigkeit geprüft. Weil die Raumstempel ein wichtiger Bestandteil des Auftrags waren, wurden die übertragenen Raumnummern und die Raumbeschreibungen mit denen in ArchiCAD verglichen.

Ebenso wurden bei den Räumen die Grundfläche, das Volumen und der Umfang für ein Stockwerk komplett verifiziert.

Entscheidender Vorteil: Neutrales Format

Als ein entscheidender Vorteil bei der Übergabe des Gebäudemodells im IFC-Standard erweist sich die Neutralität des Formats. Das erstellte Gebäudemodell kann nicht nur in Allplan weiter bearbeitet und modifiziert, sondern auch in andere Softwareprodukte importiert werden. Zu Testzwecken wurde das Gebäudemodell in den Architectural Desktop von Autodesk eingelesen und stand auch hier vollständig zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung. Der Solibri Model Checker braucht für Fluchtweg- und Kollisionsprüfungen des Gebäudemodells Objekte, die derzeit nur IFC im neutralen Format liefern kann. Auch hier ließ sich das Gebäudemodell korrekt einlesen und überprüfen. Obwohl in dem Projekt so noch nicht durchgeführt, zeigten die Tests, dass das im IFC Format erstellte Gebäudemodell auch in den weiteren Schritten wie der Haustechnikplanung direkt und effektiv genutzt werden kann.

Kontakt: Andreas Geiger; andreas.geiger@iai.fzk.de, Karl-Heinz Häfele; haefe@iai.fzk.de, Fritz Hohnerlein; hohnerlein@m-g-h.de

Ihre Meinung/Impressum

Wenden Sie sich mit Ihren Anregungen bitte einfach an eine der im Impressum genannten Adressen.

Ich rege Folgendes an (z.B. Fachbeiträge, Veröffentlichung von Success Stories, mehr Firmenportraits etc...):

Informieren Sie mich bitte über die Vorteile der IAI-Mitgliedschaft.

Nehmen Sie bitte mit mir Kontakt auf.



Vorname, Name _____

Position _____

Firma/Ort _____

Telefon _____

Email _____

Herausgeber

IAI c/o Obermeyer Planen+Beraten
Dr. Rudolf Juli
Hansastr. 40
D-80686 München
Tel/Fax: +49 (0)89 5799-470/-495
E-Mail: iai-info@opb.de
www.iai-ev.de

Redaktion (verantwortl.)

txt&pr
Heike Kappelt
Radeckestr. 22c
D-81245 München
Tel/Fax: +49 (0)89 16 88- 312/-314
E-Mail: heike.kappelt@web.de
www.txt-pr.com