



Vielfalt

von

Open-BIM



ALLPLAN

DESIGN TO BUILD

Design Solutions for a better built Environment

Als globaler Anbieter von BIM-Lösungen für die AEC-Industrie deckt ALLPLAN gemäß dem Motto „Design to Build“ den gesamten Planungs- und Bauprozess vom ersten Entwurf bis zur Ausführungsplanung für die Baustelle und die Fertigteileplanung ab. Dank schlanker Workflows erstellen Anwender Planungsunterlagen von höchster Qualität und Detailtiefe. Dabei unterstützt ALLPLAN mit integrierter Cloud-Technologie die interdisziplinäre Zusammenarbeit an Projekten im Hoch- und Infrastrukturbau.

Vorwort

buildingSMART feiert 2025 sein 30-jähriges Bestehen. Man mag das kaum glauben, gelten doch Building Information Modeling und – allgemein – die sich beschleunigende Digitalisierung des Bauwesens als eher „junge“ Themen. Doch schon vor 30 Jahren wurden die enormen Potenziale einer durchgängigen digitalen Prozesskette für das Planen, Bauen und Bewirtschaften von Bauwerken erkannt. Gleichzeitig war offenkundig, dass dies nur gelingt, wenn sich Bauwesen und IT-Industrie auf Standards für den reibungslosen und herstellerübergreifenden Austausch von (maschinenlesbaren) Informationen einigen.

Genau das ist Kern und Aufgabe von buildingSMART Deutschland, hier setzt die Mission an: Wir organisieren weltweit und national das Sich-Einigen auf Standards, Prozesse und konkrete Lösungen, damit Digitalisierung für alle in der Wertschöpfungskette Bau gewinnbringend gelingt. In Deutschland sind es mittlerweile annähernd 800 Mitglieder, die sich unter dem Dach von buildingSMART Deutschland vernetzen und engagieren, um die Digitalisierung im Bauwesen voranzubringen und weiterzuentwickeln. Zahllose Bauprojekte – große und kleine, im Hochbau, Infrastrukturbau oder im komplexen Ingenieurbau – belegen, dass die Standards und Lösungen von buildingSMART Dreh- und Angelpunkte für das erfolgreiche Zusammenwirken aller am Planungs- und Bauprozess Beteiligten sind. Unser BIM Champions Wettbewerb, der in Kürze bereits in seine fünfte Runde geht, zeigt solche Projekte und darüber hinaus auch Innovationen etwa aus den Bereichen Künstliche Intelligenz, Automatisierung und Robotik.

buildingSMART ist jedoch weit mehr als eine Non-Profit-Organisation, die Standards entwickelt und technische Lösungen für die Digitalisierung des Bauwesens bereithält. buildingSMART ist vor allem eine sehr lebendige Gemeinschaft, in der Wissen und Praxiserfahrung zum Nutzen aller ausgetauscht, diskutiert und geteilt werden. buildingSMART Deutschland tut dies mit seinen Medien und Kanälen, wie unserem Online-Fachmagazin bSD+, unserem bSD Verlag, unserer Website, dem Newsletter und einem Podcast regelmäßig und in enger Zusammenarbeit mit unseren Mitgliedern und Partnern. Dieses Magazin ist ein weiteres Produkt in diesem Sinne und besonders dankbar sind wir all jenen, die es mit ihrer Anzeige unterstützen. Schreiben Sie uns bitte gerne Ihre Meinung, Ihre Ideen dazu (kommunikation@buildingsmart.de).

Mit besten Grüßen

Cornelius Preidel

Vorstandsvorsitzender von
buildingSMART Deutschland



Gunther Wölfle

Geschäftsführer



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Der buildingSMART-Nr. 1-Standard: IFC	6
Die Industry Foundation Classes, abgekürzt: IFC, sind der Nr. 1-Standard unter den buildingSMART-Standards. Schon vor 30 Jahren begann man, an dem herstellerneutralen Austausch von maschinenlesbaren Informationen zu arbeiten.	
„Die Struktur des IFC 4.3-Standards ist final.“	10
Das Herz von buildingSMART: die Mitglieder	12
Die BIM-Power der Regionalgruppen	14
Mit Open-BIM zu Nachhaltigkeit	16
„Ziel muss es sein, die Potenziale von BIM auf die Baustelle zu bringen.“	20
Effizienzsteigerungen durch Datenintegration mit BIM und GIS	22
„buildingSMART ist ein entscheidender Transmissionsriemen.“	24
Partnerverbände von buildingSMART Deutschland erklären in Interviews, welchen Beitrag das Kompetenznetzwerk für das digitale Planen, Bauen und Betreiben mit offenen und herstellerneutralen Standards leistet und wohin die Entwicklung geht.	
Denken, planen, entwickeln und committen	28
Effektiv und nachhaltig: BIM kombiniert mit Lean Construction	30
Ein Miteinander sämtlicher Stakeholder in der Bau- und Immobilienwirtschaft ist relevanter denn je, um den Herausforderungen im Planen, Bauen und Betreiben effektiv begegnen zu können. Mit der Kombination der Methoden BIM und Lean ist das möglich.	
BIM-Expertise mit BIM-Weiterbildungen	34
Mangelndes Know-how und fehlende Fachkräfte werden immer wieder als größte Hürden bei der Implementierung digitaler Prozesse in Unternehmen und Institutionen genannt. Doch es gibt auch einen Standard für BIM-Weiterbildungen und dafür gelistete Schulungsanbieter.	
Mit der BIM-Planung zu smarten Gebäuden	38
Die Digitalisierung des Brandschutzes	42
Use Case Management: Informationsanforderungen Schlitz- und Durchbruchplanung	44
buildingSMART enters politics	46
bSD Talk: Der Podcast von buildingSMART Deutschland	48
buildingSMART – ein internationales Netzwerk	50
BIM Champions – der Wettbewerb von buildingSMART Deutschland	52
Unsere Termine	54

Buchtipp:

Hier steckt BIM drin! 2024

Der bSD Verlag von buildingSMART Deutschland präsentiert auch 2024 mit seiner Publikation „Hier steckt BIM drin!“ Bauprojekte, die mit und durch Building Information Modeling realisiert wurden – allesamt BIM-Projekte unserer Mitglieder. Die BIM-Methode kommt dabei nicht nur in der Planung und Ausführung zur Anwendung, sondern auch in der Nutzungsphase, dem Betrieb.

Die hier vorgestellten Projekte demonstrieren, dass BIM inzwischen nutz- und gewinnbringend eingesetzt wird und zwar in großen wie auch in kleinen Projekten.

Herausgeber: buildingSMART Deutschland | 1. Auflage April 2024



buildingSMART Deutschland im Schnellcheck:

→ Immer auf dem aktuellen Stand – mit dem Newsletter von buildingSMART Deutschland:
www.buildingsmart.de/newsletteranmeldung



→ IFC, BCF, bSDD etc. für die Ohren – schalten Sie sich in den Podcast von buildingSMART Deutschland:
www.bsdplus.de/podcasts.html

→ Mit unseren Publikationen zu BIM-Know-how: Im bSD Verlag erscheinen die buildingSMART-Schriftenreihe, Whitepapers sowie Fachbücher aus allen Bereichen des digitalen Planens, Bauens und Betreibens: www.buildingsmart-verlag.de



→ Der bSD Tech-Bereich: Hier dreht sich alles um technologische Entwicklungen sowie die Arbeit in unseren Arbeitsräumen. Mehr unter: www.buildingsmart.de/ueber-den-bsd-tech-bereich

→ Sie suchen Ansprechpartner zu BIM und digitalen Lösungen in der Wertschöpfungskette Bau? Dann kontaktieren Sie unsere Regionalgruppen: www.buildingsmart.de/regionalgruppen



→ Aktuelle Fachartikel und News gibt es im Online-Magazin bSD+: www.bsdplus.de

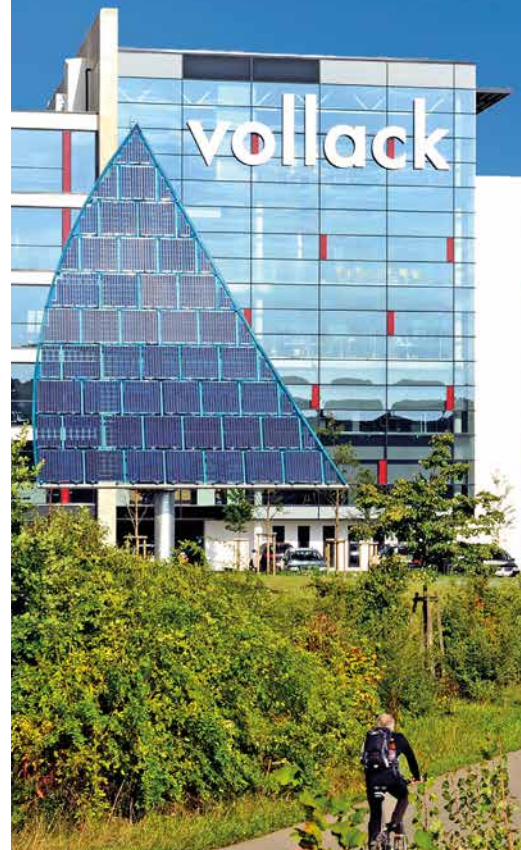
→ Damit Sie keinen Termin verpassen, hier der Link zu unserem Terminkalender: www.buildingsmart.de/termine



Herausgeber dieser Broschüre: buildingSMART Deutschland e. V. und Five-T Communication GmbH
Redaktion: Christoph Berger und Jens Pottharst
Layout und Gestaltung: Five-T Communication GmbH
Anzeigen: Five-T Communication GmbH

www.buildingsmart.de
www.five-t.eu

Bildnachweise: S.1 © Andriy Onufriyenko – www.gettyimages.de | S.8, S.38, S.40 © black_mts –;
S.15 © StingerMKO –; S.22 © Valentyn Panchuk –; S.23 © Ungrim –; S.29 © urbans78 –; S.32 © Berk –;
S.34 © kasto –; S.42 © artfocus –; S.44 © dima_pics – stock.adobe.com



Weiter denken.

Können Gebäude den CO₂-Footprint senken? Klar! Wir sind überzeugt, dass Planen und Bauen nachhaltig und dabei auch wirtschaftlich sein kann. Mit der Vollack Methode, BIM und LEAN schaffen wir Arbeitswelten oder revitalisieren Bestandsflächen, von denen alle profitieren: Unternehmen, Mitarbeitende und die Umwelt. Interessiert? Sprechen wir darüber!

Vollack Gruppe | Fon 0721 4768100
www.vollack.de



Der buildingSMART- Nr. 1-Standard: IFC

Die Industry Foundation Classes, abgekürzt: IFC, sind der Nr. 1-Standard unter den buildingSMART-Standards. Mit ihnen steht dem Bau- und Immobilienwesen ein umfassendes und standardisiertes Datenformat für den herstellerneutralen Austausch von digitalen Bauwerksmodellen zur Verfügung. Sie bilden die Basis für Open-BIM.

Die Industry Foundation Classes sind das primäre Datenmodell für Bauwerksmodelle von buildingSMART. Entwickelt und weiterentwickelt wurde es über Jahrzehnte. Inzwischen wird es von nahezu allen BIM-Programmen unterstützt, es hat sich als das Format schlechthin für die Realisierung von Open-BIM etabliert.

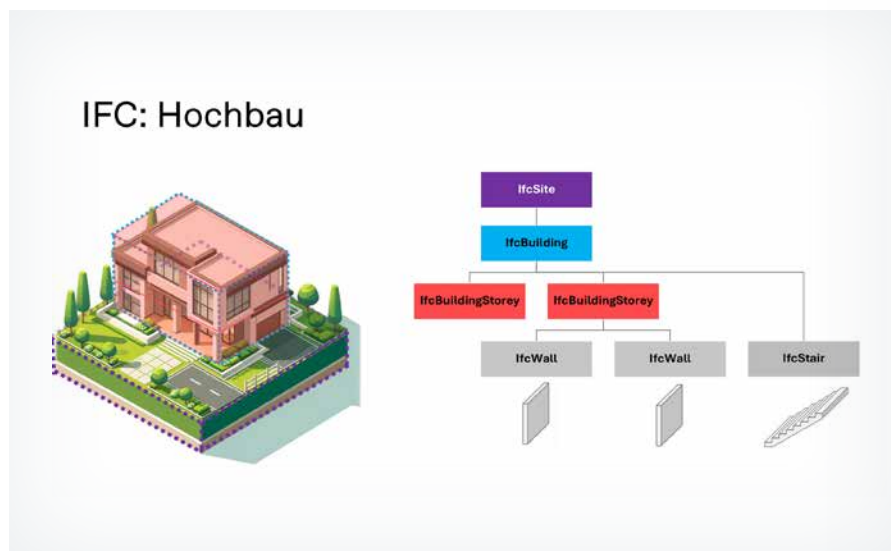
Vor dem Hintergrund dieses Standings kann getrost die Metapher herangezogen werden: IFC ist in den letzten Jahrzehnten erwachsen geworden. Ein Vergleich, der sich durchaus auch in der Zeit widerspiegelt, die seit den ersten Ideen bis zur Entwicklung von Produktmodellen vergangen ist. Diese reichen bis in die 1970er-Jahre zurück, also knapp ein halbes Jahrhundert. Doch „erst“ 1997 wurde IFC 1.0 veröffentlicht. Die Konsensfindung, die Einigung auf ein Datenschema, das international und für alle einen Mehrwert mit sich bringt, benötigte und benötigt auch heute noch Aufwand und Zeit. Doch bei aller Dauer: „Neben der Weiterentwicklung von IFC hat es immer auch eine Standardisierung gegeben“,

sagt Prof. Dr. Cornelius Preidel, Vorstandsvorsitzender von buildingSMART Deutschland. Diese angesprochene Standardisierung war und ist wichtig, hilft sie doch im Bereich der öffentlichen Ausschreibungen, da es sich so quasi um eine internationale, anerkannte Regel der Technik handelt.

Ein nicht unwesentlicher Aspekt, der auch im von Prof. Dr. André Borrmann,

Prof. Dr. Markus König, Christian Koch und Dr. Jakob Beetz herausgegebenen Buch „Building Information Modeling“ hervorgehoben wird. Demnach nimmt IFC 4, auch aufgrund seiner Nominierung zum ISO-Standard 16739, eine zunehmende Bedeutung für die öffentliche Hand ein, in einigen Ländern ist der Standard bereits als verbindliches Austauschformat für Vergabe- und Genehmigungsverfahren etabliert.

Ebenso wird in dem Buch hervorgehoben, dass der Standard dank der offen zugänglichen Definition der Datenstruktur und der damit verbundenen Neutralität des IFC-Formats Grundlage für nahezu alle Initiativen im staatlichen Sektor ist, die zum Ziel haben, die Verwendung von BIM für öffentliche Bauvorhaben verbindlich vorzuschreiben. Mit dem zusätzlichen Vorteil: Die Offenheit erlaubt die Lesbarkeit der entsprechenden Dateien auch nach sehr langer Zeit und entspricht daher der Lebensdauer von Bauwerken.



1970er-Jahre

Entwicklung von Produktmodellen; damals ging es noch um den Austausch von geometrischen Daten

STEP Standard for the Exchange of Product Data wird für den Austausch von Produktmodelldaten entwickelt

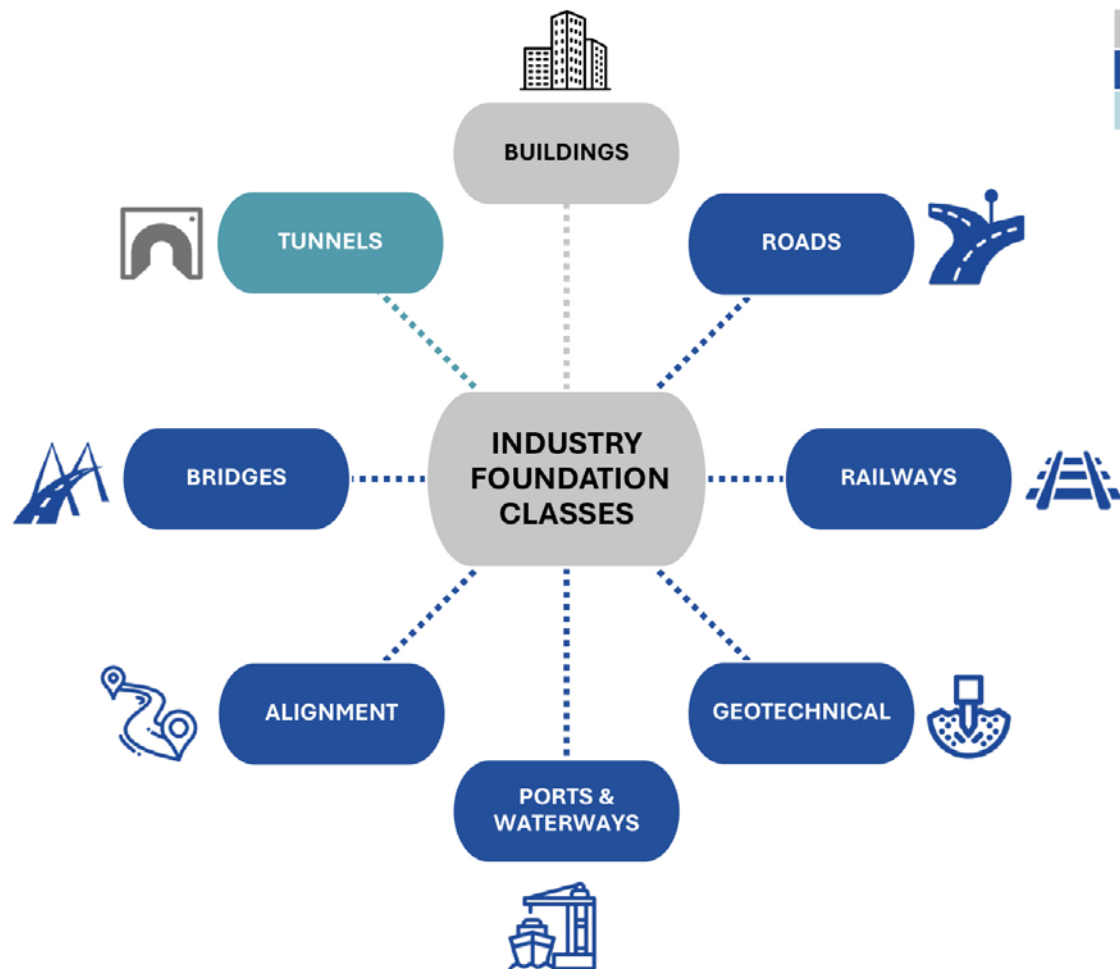
ab 1984

Als Gemeinschaftsvorhaben von Bund und Ländern wird ISYBAU entwickelt, das Integrierte DV-System-Bauwesen

Ende 1980er-Jahre

In den USA gründet sich IAI – Industry Alliance of Interoperability, in Deutschland das IAI German Chapter Allianz für Interoperabilität e.V., mit dem Ziel, IFC zu entwickeln

1994



Wie ist IFC aufgebaut?

In der objektorientierten Modellierung, also in BIM, geht es um Ableitungen von IfcRoot, der Wurzel eines BIM-Projekts sozusagen. Das können bei IFC Objektdefinitionen, die Beziehungsebenen und/oder die Eigenschaften sein. Geht es bei den Objektdefinitionen beispielsweise um räumliche Elemente, stehen bei den Beziehungsebenen die Beziehungen zwischen den einzelnen Objekten im Zentrum. Ein Beispiel: Eine Treppe ist in einem bestimmten Stockwerk verortet.

Oder: Zwei Rohre sind miteinander verbunden. Bei den Eigenschaften schließlich geht es um die Objekteigenschaften: zum Beispiel Material, Gewicht und Kosten.

Die Beziehungen und Elemente wurden bis zu IFC 4.3 vor allem im Hochbau genutzt: zum Beispiel in der hierarchischen Reihe Liegenschaft, Gebäude, Geschosse, Räume, Bauteile – inklusive deren Verortung. Wobei „Reihe“ auch Schichten sein können, die in Beziehungen zueinander stehen.

Abgespeichert werden die Daten in einer Textdatei, die die Daten gemäß dem definierten Schema – das IFC-Schema definiert die Struktur der Daten sowie die Beziehungen zwischen den verschiedenen Elementen – enthält, im Industry Foundation Classes File Format, kurz: IFC-Format.

„Im Hochbau haben wir in den letzten Jahrzehnten eine ganze Menge mit IFC ins Laufen bekommen“, resümiert Cornelius Preidel. Es großes Problem sei es hingegen gewesen, wenn es nicht um das Thema Gebäude, sondern um das Thema Infrastrukturbau ging.

1997

Die IA1 – Industry Alliance of Interoperability – wird zur IA1 – International Alliance of Interoperability; IFC 1.0 wird veröffentlicht

1998

Mit IFC 1.5.1 kommt die erste „echte“ Version des Standards heraus, die in bauspezifische Softwarepakete integriert wird

1999

IFC 2.0 wird veröffentlicht

Anfang 2000er-Jahre

Der Begriff Building Information Modeling beginnt sich zu etablieren

IFC 4.3 – ein Standard für die Infrastruktur

Denn anders als im Hochbau wird in der Infrastruktur nicht mit vertikal orientierten Bauteilen gearbeitet, sondern mit achsen-basierten: bei Straßen, der Schiene, im gesamten geotechnischen Bereich, bei Wasserstraßen und Wasserbauwerken, bei Trassen allgemein und bei Brücken.

Bedeutet: Bei den achsen-basierten Bauwerken kommt zu dem horizontalen Verlauf der 2D-Trasse ein vertikaler 2D-Verlauf. Aus der Kombination ergibt sich dann

schließlich der 3D-Trassenverlauf. Doch genau wie im Bereich des Hochbaus gibt es nun auch für den Infrastrukturbau entsprechende Klassen, die die entsprechenden Attribute vorsehen und die mit den notwendigen Informationen befüllt werden können. Und: In IFC 4.3 lassen sich auch verschiedene Bauwerke unter der Wurzel, der IfcSite, miteinander verbinden. Brücke und Schiene zum Beispiel. Somit ist es nun möglich, Infrastrukturbauprojekte modellbasiert zu planen, an die Ausführung zu übergeben und sie schließlich zu betreiben.

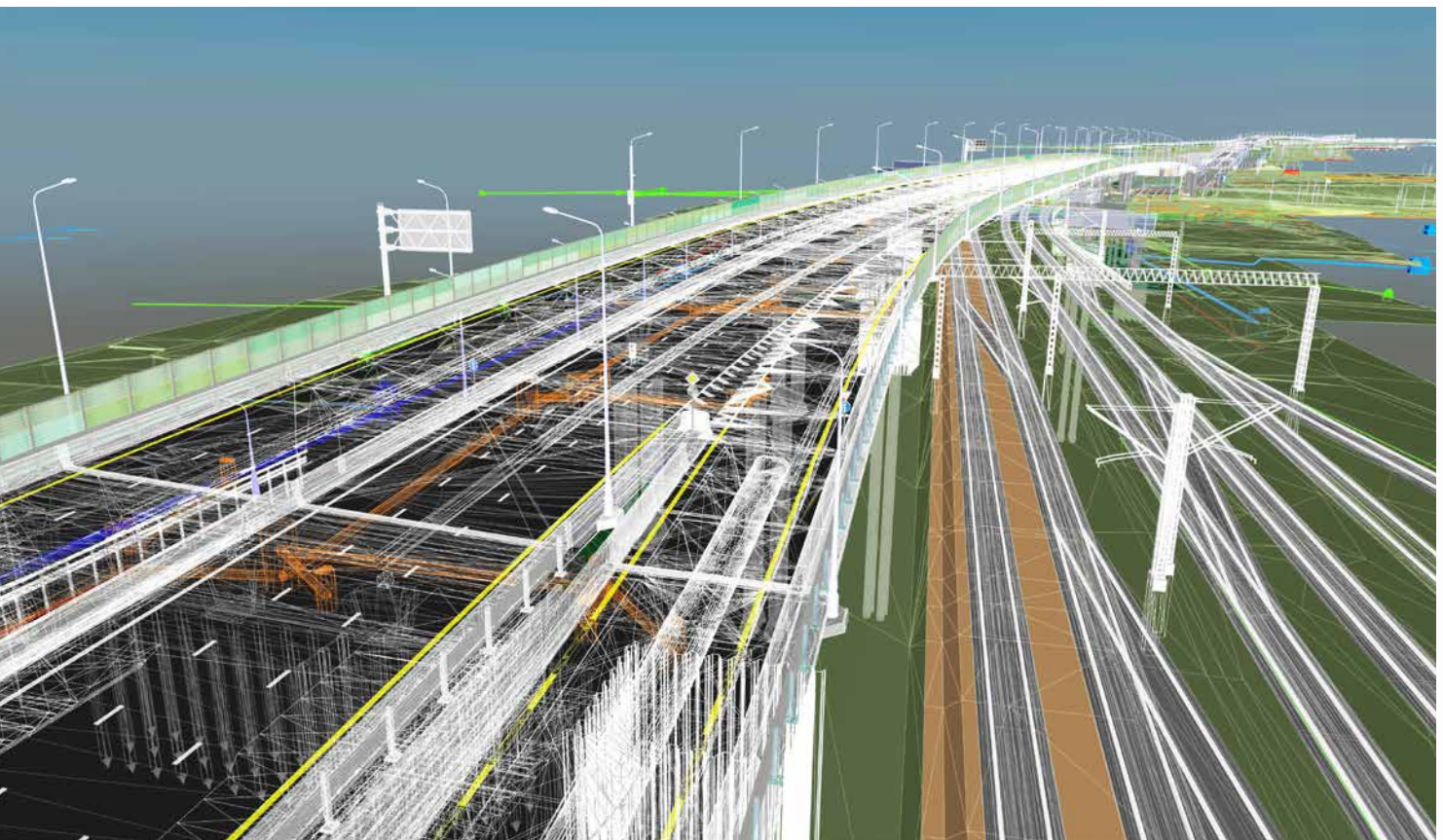
Vorteile von IFC

Manche Vorteile des IFC-Standards sind bereits genannt worden: Interoperabilität, Datenkonsistenz, Effizienz und Flexibilität sowie Zukunftssicherheit sind die wesentlichen Vorteile des IFC-Formats. Mit den Industry Foundation Classes werden eine verbesserte Effizienz, Zusammenarbeit und Qualität in der Planung, beim Bau sowie im Betrieb von Bauwerken erreicht.

BIM-Klassen der Verkehrswege 2.0



Der Baugrund als digitaler Zwilling



2005

Aus IA1 wird
buildingSMART

2006

IFC 2x3-CV 2.0 Software
Certification, die immer noch
weit verbreitet ist

2008

Im Bauministerium gründet
sich ein BIM-Beirat

2013

IFC 4 wird veröffentlicht
mit dem Schwerpunkt
Hochbau



DB Engineering & Consulting

Lesen Sie
unseren Beitrag:
Geodaten und Digitaler
Zwilling erweitern den
BIM-Horizont



Wir treiben die Digitalisierung des Gesamtsystems Bahn voran

Unsere Leidenschaft für moderne Technologie und innovative Lösungen treibt uns an, herausragende Ergebnisse im Bereich Building Information Modeling (BIM) und Digitaler Zwilling zu bieten. Von der Planung bis zur Instandhaltung nutzen wir fortschrittliche Methoden der Datenerfassung, die dann auf der X2BIM Plattform bereitgestellt werden, um virtuelle Modelle der Infrastruktur zu erstellen.

Foto: Max Lautenschläger

www.db-engineering-consulting.com

Effizientes digitales Planen

Die Digitalisierung soll der Baubranche mehr Effizienz, eine bessere Zusammenarbeit zwischen allen Projektbeteiligten und damit Zeit- und Kostenersparnis bringen.

Der AFRY-BIM-Standard wurde entwickelt, um all diese Versprechen einzulösen. Profitieren Sie durch weitgehende Automatisierung aller Planungsprozesse von einer hohen betrieblichen Effizienz für alle Bauwerke, Objekte und Gewerke.



AFRY

Der AFRY-BIM-Standard basiert auf bestehenden Standards, seine Datenstruktur ist auf alle Bereiche anwendbar und global skalierbar. Das offene IFC-Datenschema bietet zudem eine hohe Kompatibilität, viel Flexibilität und Gestaltungsspielraum. Darüber hinaus funktioniert der AFRY-BIM-Standard unabhängig von der Version für das IFC-Dateiformat und ist openBIM-konform. Die BIM-Modelle lassen sich zudem mit GIS verknüpfen, um georeferenzierte Modelldaten zu erhalten.

Mit BIMetrix hat AFRY außerdem eine neuartige Methode entwickelt, die automatisiert Ökobilanzierungen (LCAs) für Hunderte von BIM-Modellen erstellt. BIMetrix ist in allen Bereichen des Bauwesens, in allen Leistungsphasen und Projektgrößen anwendbar.

LADEN SIE DEN AFRY-BIM-STANDARD
HIER KOSTENFREI HERUNTER.

AFRY Deutschland ist Mitglied im buildingSMART Deutschland e.V. und beteiligt sich aktiv in den Fachgruppen Verkehrswege, GIS und Nachhaltigkeit. **Erfahren Sie hier mehr über den AFRY-BIM-Standard, GIS, BIMetrix und weitere digitale Lösungen von AFRY.**

Die Struktur des IFC 4.3-Standards ist final.

Anfang Januar 2024 gab buildingSMART International bekannt, dass IFC 4.3 von der Internationalen Organisation für Normung ISO als weltweit gültiger Standard anerkannt worden ist. An der Erreichung dieses Meilensteins wirkte auch Dr.-Ing. Thomas Liebich mit, Vorstandsmitglied von buildingSMART Deutschland und Geschäftsführer der AEC3 Deutschland GmbH. Er erklärt im Interview, was diese Anerkennung bedeutet.



H Herr Dr. Liebich, was bedeutet die Anerkennung von IFC 4.3 durch ISO?

Zuallererst bedeutet die Anerkennung, dass ein intensiver, vier- bis fünfjähriger Entwicklungsschritt abgeschlossen ist, an dem weltweit hunderte von Experten mitgearbeitet haben. Die Struktur des IFC 4.3-Standards ist damit final, die Softwareunternehmen haben die Sicherheit, dass es keine Änderungen mehr geben wird, wenn sie diesen jetzt implementieren. Zeitgleich hat auch CEN (Europäisches Komitee für Normung) den Standard anerkannt, ebenso wird DIN den IFC 4.3-Standard in den nächsten Monaten in das deutsche Normungswerk übernehmen. Im Laufe des Jahres 2024 wird IFC 4.3 als DIN EN ISO 16739-1:2024, so der offizielle Titel, publiziert.

Dr.-Ing. Thomas Liebich wurde am 12. März 2024 beim buildingSMART International Summit in Valencia für seine jahrzehntelangen Verdienste rund um die Information Foundation Classes (IFC) mit dem Richard Petrie Award ausgezeichnet.

Wird die Anerkennung auch Auswirkungen auf Ausschreibungen haben?

Es ist damit zu rechnen, dass insbesondere öffentliche Auftraggeber den neuen ISO-Standard als ein Format für die BIM-Liefergegenstände im Infrastrukturbau mit in die Ausschreibungsunterlagen aufnehmen und diesen Standard als eine Grundlage für die weitere Projektbearbeitung setzen.

Infrastruktur ist das Stichwort: Dieser Bereich ist mit der Version 4.3 die grundlegende Erweiterung von IFC?

Genau. IFC 4.3 ist eine Erweiterung des 4er-Standards. Jetzt ist allerdings eine neue Klassifikation von Elementen hinzugekommen, die es bislang noch nicht gab. Bislang fand man in IFC zum Beispiel einen Balken, eine Stütze oder einen Luftauslass etc., aber eben keine Schiene, Schwelle, keine Erdschicht, keinen Damm oder Asphaltoberfläche. Diese fachlichen Bedeutungen für die Infrastruktur sind neu. Ebenso ist eine Strukturierung hinzugekommen, um Bauwerke in der Fläche besser zu beschreiben. Und als ganz wesentliche Neuerung ist die Trassierung hinzugekommen.

2015

buildingSMART Deutschland professionalisiert sich und beginnt eine Geschäftsstelle aufzubauen; heute hat buildingSMART Deutschland knapp 800 Mitglieder (Unternehmen, Organisationen, Forschungs- und Hochschulinstitutionen, persönliche Mitglieder sowie Studierende und Auszubildende), 14 Regionalgruppen und etwa 20 Arbeitsgruppen (Fach- und Projektgruppen), die thematisch eng umrissen sind

2017

IFC 4.1 wird veröffentlicht

2019

IFC 4.2 wird veröffentlicht

2022

IFC 4.3 wird veröffentlicht und hat die Infrastruktur zum Schwerpunkt, sodass sich Straßen- und Schienenanlagen sowie Brücken mit einer adäquaten Modellierungstiefe beschreiben lassen; mit IFC 4.4 wird der Standard dann noch auf Tunnel ausgeweitet

Bedeutet?

Wenn man sich mit Infrastrukturprojekten, insbesondere mit linearer Infrastruktur, auseinandersetzt, werden viele Informationen mit der Trasse verknüpft. Die Trasse ist geometrisch und semantisch betrachtet ein sehr komplexes Informationsgebilde: Sie umfasst die Grundrissdarstellung und reicht über die Gradienten bis zur Querneigung (oder Überhöhung). Das ist eine der wesentlichen Erweiterungen hin zu IFC 4.3, sowohl im fachlichen als auch geometrischen Teil. Die Trasse wird das zentrale Element, worauf sich dann auch andere Objekte in ihrer Lage beziehen können.

Neben der Trasse gibt es aber noch weitere Klassen für die Strukturierung?

Neu ist, dass zur bestehenden Projektstruktur für Gebäude jetzt auch eigenständige Projektstrukturen für Brücken, Schienen, Straßen und den Wasserbau abgebildet werden können.

Ihre Einschätzung: Wie lange braucht IFC 4.3, um im Markt anzukommen?

Ich prognostiziere zwei bis drei Jahre. Zuerst wird die Software ausgerollt, die muss von den Anwendern verstanden werden, es braucht Testphasen und IFC 4.3 muss in die Workflows eingebaut werden. Vielleicht brauchen wir auch noch Zertifizierungs- und Validierungsverfahren, um die Datenqualität sicherzustellen und Vertrauen aufzubauen.

Herr Dr. Liebich, vielen herzlichen Dank für das Gespräch!

Anfang 2024

ISO und CEN erkennen
ISO 4.3 als Standard an

Die Informationen zum Zeitstrahl entstammen Vorträgen von Prof. Rasso Steinmann sowie dem Fachbuch „Building Information Modeling, VDI-Buch ©, A. Borrmann et al. (Hrsg.), Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Springer Nature 2021



Implenia

Hochbau

WIR BAUEN ZUKUNFT



SUSTAINABILITY



SAFETY



QUALITY



**BUILDING
INFORMATION
MODELING**



**VALUE
ASSURANCE**



**LEAN
CONSTRUCTION**

UNSER ANSPRUCH

Exzellenz in unseren Bauprojekten, um den Wert für unsere Kunden kontinuierlich zu steigern.

UNSERE MISSION

Zielgerichtet Methoden, Werkzeuge und Initiativen entwickeln und operationalisieren, mit denen wir unsere Projekte nach höchsten Nachhaltigkeitskriterien, früher als geplant, unter dem Budget und in der erforderlichen Qualität abschließen. Jeden Tag ein bisschen besser.

KOMM IN UNSER TEAM!

Implenia Hochbau GmbH
Project Excellence & Services
info.hochbau@implenia.com
Zentrale: 06142 8737 205



implenia.com

Das Herz von buildingSMART: die Mitglieder

buildingSMART Deutschland ist seit bald 30 Jahren das Kompetenznetzwerk für die Digitalisierung der Bau- und Immobilienwirtschaft und für Open-BIM in Deutschland. Dieser Status wäre ohne die vielen Mitglieder nicht zu erreichen gewesen: An die 800 Unternehmen – von Konzern bis Kleinunternehmen, Forschungs- und Hochschulinrichtungen, Behörden und Institutionen der öffentlichen Hand, Privatpersonen aus allen Bereichen der Bau- und Immobilienwirtschaft sowie Studierende und Auszubildende – arbeiten ehrenamtlich an offenen und herstellerneutralen Standards für digitale Methoden und Lösungen.

Aufgrund seiner knapp 800 Mitglieder ist buildingSMART Deutschland hierzulande das größte Kompetenznetzwerk für die Digitalisierung der Bau- und Immobilienwirtschaft. Seit bald 30 Jahren gestaltet das Netzwerk aktiv die Digitalisierung der Branche und setzt sich gemeinsam mit Anwendern, Entwicklern und Auftraggebern für die Schaffung offener Standards, Open-BIM, ein. Dabei ist buildingSMART Deutschland nicht auf sich alleine gestellt. National findet ein enger Austausch mit Partnerverbänden wie VDI, VBI, der Architektenkammer, dem Hauptverband der Deutschen Bauindustrie oder VIB – Verein zur Förderung von Ingenieurmethoden im Brandschutz statt, um nur einige zu nennen. Ebenso mit dem Deutschen Institut für Normung DIN. Und auch international reichen die Fäden weit, allein schon durch die Zugehörigkeit zu buildingSMART International, unter dessen Dach momentan 33 nationale Chapter existieren.

Aus einer Mitgliedschaft ergeben sich aus diesem Netzwerk sowie den zahlreichen Services der Geschäftsstelle in Deutschland zahlreiche Vorteile: exklusive Neuigkeiten und fundierte Fachinformationen durch Newsletter, Presseschau und das „Berlin Briefing“, den politischen Newsletter, Sonderkonditionen für Hefte aus der bSD Schriftenreihe, die Möglichkeit der Mitarbeit in bewährten Arbeitsstrukturen wie Arbeitsräumen, Fach- und Projektgruppen sowie bei Roundtables, eine regionale Vernetzung über die Regionalgruppen, die aktive Beteiligung an der Normungsarbeit und hochkarätige Fachveranstaltungen sind einige der herausragenden Benefits.



Die Mitgliedschaft bei buildingSMART lohnt sich, treten auch Sie diesem einzigartigen Netzwerk bei.

www.buildingsmart.de/buildingsmart/mitglied-werden

Wegweisende Synergie - BIM und GIS im Einklang für das Projekt „Brenner Nordzulauf“

Das Schienennetz in Deutschland und Europa verbindet Länder, Menschen und Märkte miteinander und schafft Mobilität. Der Einsatz digitaler Methoden bei der Planung von großangelegten Infrastrukturprojekten ist für eine zukunftssichere, klimafreundliche Mobilität unerlässlich. Dank der nahtlosen Verbindung von Building Information Modeling (BIM) und Geografischen Informationssystemen (GIS) schafft die OBERMEYER Gruppe einen ganzheitlichen Blick für alle Beteiligten.

GIS - Die Kraft räumlicher Daten

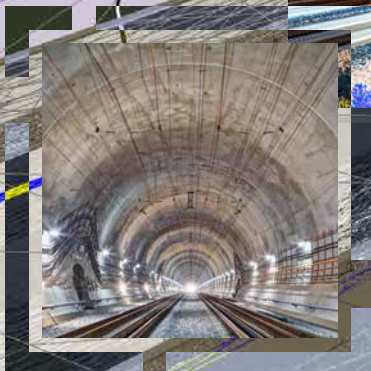
GIS-Technologie ermöglicht es, Bauprojekte in den umgebenden Kontext einzuordnen und damit die Resilienz von Infrastrukturen zu stärken. Nicht nur das Projektgebiet, sondern auch die Umgebung kann so ganzheitlich betrachtet werden.

- ✓ Varianten analysieren
- ✓ Kooperativ zusammenarbeiten
- ✓ Bauabläufe simulieren
- ✓ Planungskonflikte identifizieren
- ✓ Frühzeitig optimieren
- ✓ Stakeholder & Bevölkerung informieren

BIM und GIS wachsen zusammen

Mit GIS-basierten Systemen in Kombination mit 3D- und BIM-Modellierungen kann das Projekt von Anfang an greifbar gemacht werden. So entsteht ein digitaler Infrastrukturzwilling, der alle Phasen eines Projektlebenszyklus optimal unterstützt.

In 5 Schritten zum GIS- und BIM-Champion
[Jetzt eBook lesen](#)



Über Esri

Esri Deutschland wurde 1979 gegründet und trägt mit Geoinformationssystemen (GIS) seither zur Lösung komplexer lokaler und globaler Herausforderungen bei. Esri Technologie ermöglicht es, alle standortabhängigen und operativen Zusammenhänge in Planung, Bau und Betrieb miteinzubeziehen.

www.esri.de

Die BIM-Power der Regionalgruppen

Die Arbeitsräume mit ihren Fach- und Projektgruppen von buildingSMART Deutschland sind die eine Herzkammer des deutschlandweiten Kompetenznetzwerks, die Regionalgruppen die andere. In ihnen finden die Vernetzung und der Austausch vor Ort und im zwischenmenschlichen Bereich statt. Denn bei aller Digitalisierung, allem technologischen Fortschritt und Technikeinsatz: Der Bau ist und bleibt ein People Business, ohne den Menschen wird es keinen Wandel und keinen Fortschritt geben.

Für die Digitalisierung gibt es keine Blaupause“, heißt es bei uns auf der Website von buildingSMART Deutschland. Alle Akteure müssen für ihre Organisation, für ihre Aufgabenbereiche und Geschäftsfelder passende Prozesse, Modelle, Angebote und Inhalte entwickeln und im Austausch mit anderen Beteiligten geeignete Strategien entwickeln. Das gilt für Auftraggeber und Auftragnehmer, für Unternehmen – Planungs- und Ingenieurbüros, ausführende Baufirmen, Betreiber und Projektsteuerer, für Behörden, Verbände und Politik –, aber auch für Gesetzgeber, Standardisierungsinstitutionen sowie Aus- und Weiterbildungseinrichtungen.















Vor diesen Herausforderungen ist es nur konsequent, dass sich die an der Wertschöpfungskette Bau Beteiligten zusammenschließen, sich zum Erfahrungs- und Wissensaustausch treffen und Veranstaltungen mit regionalem Bezug organisieren. Am einfachsten und effektivsten geht das auf regionaler Ebene, denn so bleibt die Möglichkeit zur Vernetzung nicht auf wenige, zentrale Veranstaltungen im Jahr beschränkt, die von Unternehmen, Ministerien und Verbänden organisiert werden.

Netzwerken und fachlicher Austausch bei persönlichen Treffen

buildingSMART Deutschland trägt mit seinen derzeit 14 Regionalgruppen dazu bei, dass kontinuierliche Vernetzung der BIM-Anwender und -Interessenten in allen Regionen in Deutschland möglich wird. Dabei werden die Regionalgruppen von engagierten buildingSMART-Mitgliedern gegründet und in Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle organisiert. Mit eigenen Veranstaltungen vor Ort bieten sie zahlreiche Anknüpfungspunkte, um ins Gespräch und den fachlichen Austausch zu kommen. Und dies nicht nur für buildingSMART-Mitglieder. Die Mehrzahl der Veranstaltungen stehen auch interessierten Nichtmitgliedern offen.

Bei den Treffen ist es natürlich Ziel, Open-BIM bekannt zu machen und eine Akzeptanz für die Methode zu schaffen. Dies geschieht durch Wissens- und Erfahrungsaustausch ohne die sonst in der Branche vorherrschende Auftragnehmer-Auftraggeber-Abhängigkeit. Ebenso gehört es zu dem Selbstverständnis der Regionalgruppen, Anwender bei der BIM-Einführung und -Anwendung zu unterstützen. Kurz zusammengefasst: In den buildingSMART-Regionalgruppen wird Open-BIM in allen Facetten gelebt.

Unsere 14 buildingSMART-Regionalgruppen im Überblick – von Norden nach Süden:

-  Regionalgruppe **Nord**
-  Regionalgruppe **Nordwest**
-  Regionalgruppe **Süd-niedersachsen**
-  Regionalgruppe **Berlin-Brandenburg**
-  Regionalgruppe **Ostwestfalen-Münsterland**
-  Regionalgruppe **Rhein-Ruhr**
-  Regionalgruppe **Rheinland**
-  Regionalgruppe **Thüringen**
-  Regionalgruppe **Sachsen**
-  Regionalgruppe **Rhein-Main**
-  Regionalgruppe **Stuttgart**
-  Regionalgruppe **Nordbayern**
-  Regionalgruppe **Oberrhein**
-  Regionalgruppe **Südbayern**

Auch bei Ihnen in der Nähe – vernetzen Sie sich mit einer unserer Regionalgruppen:
www.buildingsmart.de/regionalgruppen





Mit Open-BIM zu Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit ist eine der großen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Dazu zählen Umweltschutz, Ressourcenschonung und soziale Gerechtigkeit. Zudem unterstützt nachhaltiges Handeln auch langfristiges Wirtschaftswachstum, da ökologische und soziale Risiken verringert werden – gepaart mit Kostensenkungen und einer gesteigerten Marktakzeptanz. buildingSMART Deutschland arbeitet daran, Nachhaltigkeit auch in Open-BIM-Lösungen zu integrieren.

Das Thema Nachhaltigkeit ist in der Wertschöpfungskette Bau von immenser Bedeutung, fallen doch an die 40 Prozent des Ressourcenverbrauchs in Deutschland auf die Bau- und Immobilienwirtschaft zurück. Daher ist es mehr als nötig, dass sich die Branche mit sämtlichen Formen der Nachhaltigkeit beschäftigt.

Hinzu kommt, dass Nachhaltigkeit auch regulatorisch gefordert wird: Die Ökodesignverordnung und Taxonomieverordnung der Europäischen Union als Bestandteile des europäischen Green Deal verlangen eine lebenszyklusübergreifende und dauerhafte Verfügbarkeit sowie

digitale Zugänglichkeit aller für Nachhaltigkeit, Wiederverwendung und Dekarbonisierung erforderlichen Informationen. Ebenso die Refinanzierungsrichtlinien der Europäischen Zentralbank. Und auch die Kreditvergaben und Investitionszusagen aus der Finanzbranche werden vermehrt an nachhaltige Vorgaben gebunden.

Die Digitalisierung im Allgemeinen und BIM im Speziellen unterstützen beim Erreichen dieser Nachhaltigkeitsvorgaben. Zudem ist dies auch der Kontext, vor dem sich buildingSMART Deutschland mit seinen Mitgliedern und in all seinen Fachgruppen intensiv mit Nachhaltigkeit beschäftigt – speziell in der Fachgruppe Nachhaltigkeit.

Ansatzpunkte für Nachhaltigkeit

Ansatzpunkte zu mehr Nachhaltigkeit und zur Verwirklichung des Gedankens hin zu einer Kreislaufwirtschaft gibt es viele. Bereits in der Planung können verschiedenste Szenarien hinsichtlich der Bauwerksstruktur und der möglichen Materialien und Ressourcen durchgespielt und miteinander verglichen werden. Auch die Fehlervermeidung durch die aus der BIM-Nutzung resultierende verbesserte Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen den an Bauprojekten Beteiligten ist unter Nachhaltigkeitsaspekten zu betrachten.

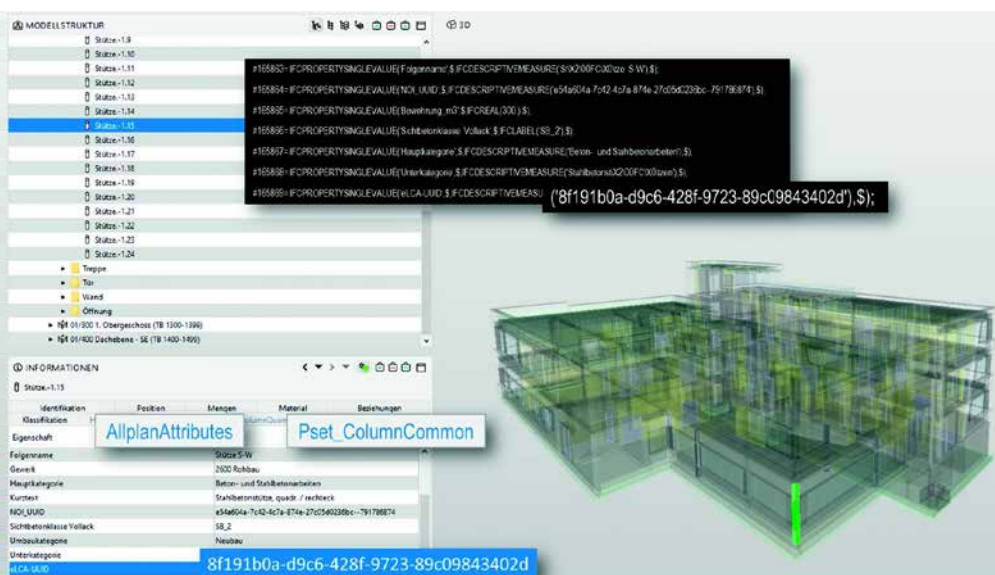
„ Mit Building Information Modeling (BIM) liegen

im digitalen Bauwerksmodell einheitlich strukturierte Informationen zu vielen praktischen Anwendungsfällen vor. Durch die Vernetzung und Kombination dieser Informationen können nachhaltige Entscheidungen durch die Planungs- und Baubeteiligten transparent aufbereitet, simuliert und frühzeitig datenbasiert durch Bauherren getroffen werden.“

Klaus Teizer und Heiko Hensing im Fachbuch „BIM und Nachhaltigkeit in Forschung, Technologie und Praxis“

In der Bauausführung können mit BIM-Modellen unter anderem konkrete Mengenbedarfe und somit auch Kosten ermittelt werden. In BIM lassen sich Bauzeitpläne integrieren, der Baufortschritt überwachen und die Baustellenlogistik organisieren. Auch dies führt zu Kosten- und Zeiteinsparungen. Und damit zu mehr Nachhaltigkeit.

Im Betrieb schließlich unterstützt die BIM-Methode vor allem aufgrund der vorausschauenden Planung. An die 80 Prozent der Lebenszykluskosten eines Bauprojekts fallen im Betrieb an. So sind es vor allem die im BIM-Modell hinterlegten Daten, die BIM für den Betrieb so interessant machen – seien es Produkteigenschaften oder hinterlegte Wartungsintervalle und verbaute Anlagen. Mit BIM ist es also möglich, Bauwerke mit Projektstart vom Betrieb aus zu denken und so die bestmögliche Qualität für den gesamten Lebenszyklus zu erzielen.



Ökobilanzdaten innerhalb der IFC Struktur | Quelle: Vollack Gruppe



Der neue Standard in der Tragwerkplanung für anspruchsvolle Großprojekte

Als innovative Ingenieurgesellschaft im virtuellen Tragwerksdesign sind wir seit 2010 mit der 3D BIM-Planung vertraut und verfolgen diese Methode konsequent. Seit 13 Jahren bildet ein 3D BIM-Modell die Grundlage für unsere erfolgreiche Projektbearbeitung. Damit haben wir uns zu Spezialisten im BIM- und virtuellen Tragwerksdesign entwickelt.

Unsere Stärken



Frühe Planungssicherheit

Durch die Nutzung des 3D BIM-Berechnungsmodells sind wir in der Lage, Tragwerke digital statt analog zu entwerfen, so schaffen wir Transparenz und gewährleisten eine frühe Planungssicherheit.



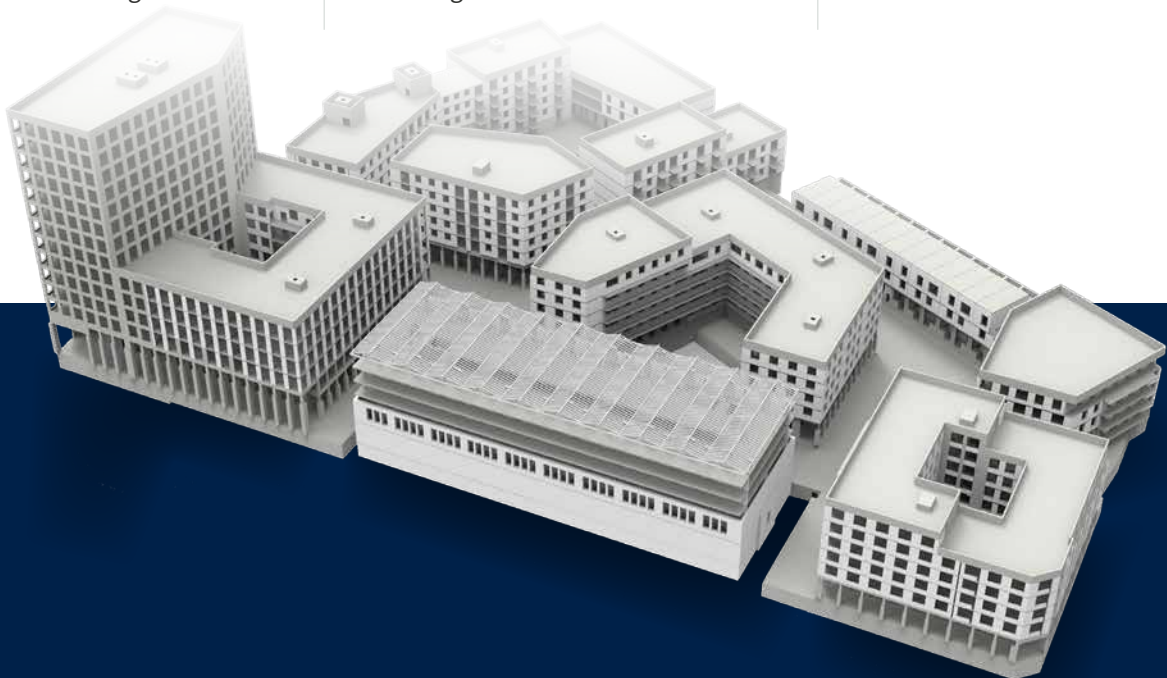
Effektive Umsetzung

Durch die frühe Planungssicherheit können wir die Baukonstruktion und die Bauabläufe des Rohbaus optimieren. Das ermöglicht eine reibungslose Umsetzung bei der Ausführung der Rohbaukonstruktion.



Optimaler Rohbauentwurf

Durch den reibungslosen Bauablauf wird unser Rohbauentwurf erfolgreich realisiert. Damit steuern wir die Wirtschaftlichkeit und die Qualität des Rohbaus.



Fortsetzung des Artikels von Seite 16

Die Nachhaltigkeitserfassung braucht Standards

Vor diesem Hintergrund sind zum Beispiel eine aus einem BIM-Modell automatisiert erstellte Ökobilanzierung oder ein IFC-basierter Gebäuderessourcenpass Themen, die für ihre Erstellung auf Ökodatenbanken zugreifen. Mit IFC-Daten ließen sich diese sowohl in Modelle ein- als auch für das Berichtswesen ausspielen.

„ In meiner Forschung fokussiere ich mich auf

Ökobilanzierung. Da geht es einerseits erstmal darum, eine Massenermittlung abzuleiten, die teilweise schon für Kostenschätzungen automatisiert wird. Für die Ökobilanzierung teilweise auch. Dies aber häufiger für Closed-BIM-Ansätze. Bei Open-BIM-Ansätzen braucht man vom Modeler häufig noch eine Aufbereitung hinsichtlich der Materialien. Aber es geht noch weiter: Wenn Energiemodelle abgeleitet werden sollen, braucht es nicht nur semantische Informationen, sondern auch die genaue Geometrie.“

Kasimir Forth in Folge #9 des bSD Talk, dem Podcast von buildingSMART Deutschland

Erklärtes Ziel der buildingSMART-Fachgruppe Nachhaltigkeit ist es, mit Open-BIM-Standards Nachhaltigkeit im gesamten Lebenszyklus von Bauwerken durch die Optimierung aller relevanten Arbeits- und Kooperationsprozesse zu verbessern. Es soll eine vollständige Nachhaltigkeitsbetrachtung möglich werden. Vor allem durch die beiden dafür erarbeiteten und aufeinander aufbauenden Anwendungsfälle, die IFC-basierte Ökobilanz (LCA) sowie den IFC-basierten Energiepass.

Bereits Ende 2022 hat buildingSMART International ein Information Delivery Manual (IDM) zu BIM und BEM, also Building Energy Modeling, veröffentlicht, den „Technical Report for BIM-BEM Workflows“. Der Bericht liefert einen Überblick über Datenaustauschspezifikationen zwischen Gebäudeinformationsmodellierung und Gebäudeenergiemodellierung, -simulation und -analyse während eines gesamten Gebäudelebenszyklus. Zur Erklärung von BEM: BEM ist wie BIM ein allgemein verwendeter Begriff zur Beschreibung eines Datenmodells sowie aller Prozesse, Werkzeuge und der Datenmodellierung, die Teil der Bestimmung des Energieverbrauchs während der Betriebsphase eines Gebäudes sind.

„ Durch die Betrachtung einer Reihe von Simulationen

können beteiligte Interessengruppen spätere Entscheidungen über Planung, Beschaffung, Bau und Betrieb so treffen, dass die Leistungsziele besser erreicht werden. Die Bemühungen um die Standardisierung der Prozesse für die Erstellung und den Austausch der benötigten Daten sowie die Standardisierung der Daten selbst waren jedoch nicht trivial, da viele konkurrierende Faktoren und Interessen solche Initiativen beeinflussen.“

aus: Der Report „Information Delivery Manual (IDM) Development for Building Information Modeling (BIM) and Building Energy Modeling (BEM) Workflows“

In dem Information Delivery Manual stellen die Autoren existierende Initiativen sowie bisherige Einflussfaktoren in dem Themenfeld vor. Ziel war und ist es, einen Fahrplan für ein kohärenteres, harmonisiertes Vorgehen zu BIM und BEM zu formulieren. Zudem enthält der Bericht verschiedene Empfehlungen, die als Ausgangspunkt für die weitere Entwicklung detaillierter BIM-BEM-Prozesse und Datenaustauschdokumente dienen sollen.



- ◆ Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung
- ◆ BIM-basierte Planungsprozesse
- ◆ Durchgängiges Baukostenmanagement

gw-software.de

Arbeiten in
der Cloud mit
AVA4CLOUD

Hier geht's zur buildingSMART-Fachgruppe Nachhaltigkeit:



Im bSD Verlag sind zu dem Thema Publikationen erschienen:

BIM und Nachhaltigkeit in Forschung, Technologie und Praxis

Diese Publikation zeigt elementare Grundlagen im Verständnis der Begriffe und technologischen Zusammenhänge sowie praktische Einsatzmöglichkeiten anschaulich auf. Anhand der Fachbeiträge aus Forschung und Unternehmenspraxis soll sie beim Leser darüber hinaus den unternehmerischen Mut bekräftigen, zur notwendigen Veränderung und Entscheidungsfindung beitragen oder eine Bestätigung des eigenen Handelns bewirken.



Nachhaltige Stoffkreisläufe durch BIM

Dieses Buch gibt einen Überblick über alle notwendigen Grundlagen zu BIM sowie zum nachhaltigen Bauen und zeigt einen Weg auf, wie nachhaltige Stoffkreisläufe durch BIM in allen Lebenszyklusphasen eines Bauwerks unterstützt werden können.



Das Thema Nachhaltigkeit im bSD Talk

In Folge #9 unseres Podcast bSD Talk unterhält sich Prof. Dr. Cornelius Preidel mit Kasimir Forth von der Technischen Universität München (TUM) über den Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) in BIM-Projekten – und über die Frage: Was kann KI in Bezug auf Nachhaltigkeit schon jetzt in BIM-Modellen leisten?



Nachhaltigkeit und buildingSMART International:

Technical Report for BIM-BEM Workflows

Der Report "Information Delivery Manual (IDM) Development for Building Information Modeling (BIM) and Building Energy Modeling (BEM) Workflows" ist in englischer Sprache hier einsehbar.



VESTRA

INFRAVISION

STRASSE | BAHN | KANAL | VERMESSUNG

BIM-konformes Planen & Bauen!

Nutzen Sie intelligente BIM-Werkzeuge von VESTRA für multidisziplinäre Arbeitsabläufe. Als Standalone-Version erhältlich oder als Plug-in für AutoCAD, Map 3D, Autodesk Civil 3D und BricsCAD.

► Jetzt Testversion anfordern.

AUTODESK
Product Specific Reseller (PSR)

AKG Software

Heiterheim | Berlin | Köln
Halle/S. | Wien | Landquart

AKG
SOFTWARE

„Ziel muss es sein, die Potenziale von BIM auf die Baustelle zu bringen.“

Jedes Jahr ruft buildingSMART Deutschland seinen renommierten BIM Champions Wettbewerb zu Open-BIM-Projekten in unterschiedlichen Kategorien aus. 2023 wurde Nico Oerter in der Kategorie Auszubildende/Studenten zum BIM Champion gekürt. Im Interview erklärt er, wie es von der Projektidee zum Preis kam und welchen Reiz die BIM-Methode auf ihn ausübt.

Nico, für deine Masterarbeit mit dem Titel „Entwicklung eines Konzepts zur (teil-)automatisierten Fortschreibung des Ausführungsmodells“ wurdest du von buildingSMART Deutschland zum BIM Champion 2023 in der Kategorie Auszubildende/Studenten gekürt. Kannst du die hinter dem Thema stehende Idee erläutern?

Die Grundidee ist, die durch Laserscanning oder Photogrammetrie erstellte digitale Vermessung eines Gebäudes, eine Punktwolke, mit einem BIM-Modell abzugleichen: Eine neue Idee meiner Thesis ist es, die im BIM-Modell vorhandenen Lageinformationen zu nutzen, um die Punktwolke zu verarbeiten und bestimmte Bauteile zu segmentieren. Die Punktwolke wird wiederum verwendet, um die realen Abmessungen der Bauteile zu bestimmen und das BIM-Modell entsprechend abzu-daten. Das Besondere dabei ist, dass das

BIM-Modell nicht komplett neu erstellt wird, sondern tatsächlich nur ein Update erfährt. Bedeutet: Nur die Geometrie des Modells wird angepasst, die alphanumerischen Informationen oder Attribute oder Merkmale aus der vorherigen Planungsphase bleiben unangetastet.

Was fasziniert dich an der BIM-Methode?

Mich faszinieren vor allem die neuen Methoden der Zusammenarbeit. Bei Wayss & Freytag schaffen wir es in meiner Abteilung, fast ohne Papier zu arbeiten. Wir schauen uns Pläne auf dem PC an, ebenso machen wir unsere Notizen digital. All das zählt für mich schon zur Digitalisierung. Ebenso schaffen wir es, besser zusammenzuarbeiten. Neben den ganzen digitalen Methoden, die wir sowieso schon haben, existiert mit BIM das digitale Bauwerksmodell, das es uns bereits in sehr frühen Projektphasen ermöglicht, uns ein Bild von dem zu bauenden Projekt zu

machen. Das steigert die Verbindung zum Bauwerk enorm, es fällt viel leichter, sich Zusammenhänge zu visualisieren. Hier gibt es noch so viel Potenzial, das in die Methode eingebracht werden kann. Das Ziel meiner Generation muss es sein, die Potenziale von BIM auf die Baustelle zu bringen. Es ist sehr spannend, sich dafür Konzepte zu überlegen.

Liegt in Open-BIM dann noch eine ganz spezielle Faszination?

Ich finde den Ansatz äußerst spannend. Am Bau gibt es so viele Beteiligte, die mit unterschiedlichsten Softwareprodukten arbeiten – und dies wird auch immer so bleiben. Dabei machen wir täglich die Erfahrung, dass es nie einfach ist, die Modelle aus unterschiedlichen Autorenprogrammen auszutauschen. Offene Datenformate, also Open-BIM, machen den Austausch überhaupt erst möglich. Open-BIM ist somit eine Notwendigkeit und die Arbeit von buildingSMART so extrem wichtig. Daher finde ich es gut, dass inzwischen so viele große Softwareunternehmen diese Schnittstelle anbieten. Zudem gefällt mir die Anlehnung von Open-BIM an den Open Source-Gedanken: Viele Menschen engagieren sich ehrenamtlich für offene Datenformate und entwickeln sie weiter. So funktioniert Open-BIM. Und dieser Gedanke spiegelt sich ja auch in der Zusammenarbeit von buildingSMART Deutschland wider – eine weltweite Community arbeitet ehrenamtlich zusammen an der Entwicklung von Standards.

Über Nico Oerter

Nico Oerter schloss sein Studium zum Master of Engineering (M.Eng, Bauingenieur) im Mai 2022 mit der Vertiefungsrichtung Virtual Design and Construction an der Technischen Hochschule Mittelhessen ab. Direkt im Anschluss startete er bei der Wayss & Freytag Ingenieurbau AG als Digital Construction Ingenieur. Im Mai 2023 wurde er für seine Masterarbeit „Entwicklung eines Konzepts zur (teil-)automatisierten Fortschreibung des Ausführungsmodells“ von buildingSMART Deutschland mit dem prestigeträchtigen Preis BIM Champion 2023 in der Kategorie Auszubildende/Studenten ausgezeichnet.

Werde auch BIM Champion! Hier geht's zur BIM Champions-Wettbewerbsseite:

www.buildingsmart.de/BIM-Champions2024



Foto: Sascha Baumann/buildingSMART Deutschland



MB
GROUP

www.mb-gp.de



Building

Gebäude sind für uns mehr als Ansammlungen von Räumen.

Wir denken Gebäude als:

- Arbeits- und Lernräume
- Kommunikationsorte und Begegnungsstätten
- Lebensräume und soziale Treffpunkte
- Energiequellen und -speicher
- Rohstoffquellen der Zukunft

Information

Moderne nachhaltige Gebäude im Bau und Betrieben brauchen Information in Form von:

- Digitale Raumbücher durchgängig von der Bedarfsplanung beginnend bis in die Betriebs-, Umbau- und Abbruchphase
- Verbrauchserfassung und Energiemonitoring
- Betriebs- und Bauteilinformation
- Wartungs- und Instandhaltungsdaten

Modelling

Wir verstehen daher unsere Gebäudemodelle als:

- Koordinationsmodell in der Planung
- Anschauungsmodell und Entscheidungsgrundlage für Nutzer und Betreiber
- Vermittler von Raumwirkungen in Form von Visualisierungen
- Informationscontainer
- Abbild des Betriebs

MÜLLER
BLEHER

MB
SYSTEMS

MOVE
TEXX

FAKTOR
LICHT

ELEKTROTECHNIK

SYSTEME &
TECHNOLOGIEN

FÖRDERTECHNIK

LICHTTECHNIK

*Wenn Sie diese Philosophie und Ansichten teilen,
lassen Sie uns Partner in Ihrem Projekt werden oder werden Sie Teil unseres Teams!*

Effizienzsteigerungen durch Datenintegration mit BIM und GIS

Mit der BIM-Methode werden detaillierte Informationen über Bauwerke und deren Bauteile erstellt, visualisiert und verwaltet. Diese Informationen sollen über alle Lebenszyklusphasen, also beim Planen, Bauen und Betreiben von Wohngebäuden, Fabrikhallen oder der Verkehrsinfrastruktur eingesetzt werden.

Geoinformationssysteme (GIS) führen räumliche Daten wie Liegenschaften, Gelände-Modelle, Stadtmodelle, Verkehrsnetze und Umweltdaten. GIS bietet damit den geographischen Kontext für BIM-Modelle und ermöglicht die Visualisierung und Analyse von Bauwerksmodellen in ihrer realen Umgebung. GIS hat zum Ziel, raumbezogene Problemstellungen in unterschiedlichen Anwendungsgebieten zu bearbeiten. Dies ist besonders nützlich für städtebauliche Planungen, Umweltanalysen und Standortbewertungen. So können beispielweise Erreichbarkeitsanalysen von Fußgängern und Planungen von Windkraftanlagen mit GIS-Daten abgebildet werden.

Allerdings sollten BIM und GIS nicht als getrennte, sondern als integrative Methoden verstanden werden. Durch das Zusammenspiel der beiden Methoden lassen sich enorme Mehrwerte erzielen, beispielsweise mit einer umweltgerechten

Planung durch die Verknüpfung von BIM- und GIS-basierten Daten. Am Beispiel eines Einsatzes von Rettungskräften kann die Sinnhaftigkeit der Verknüpfung gut verdeutlicht werden: Die Rettungskräfte brauchen im Einsatz Informationen zur Umgebung wie zur Verfügbarkeit von Hydranten und Anfahrtswegen (GIS) ebenso wie die Daten zum Innenraum des Gebäudes (BIM-Modell).

BIM, GIS und Nachhaltigkeit

Auch mit Blick auf mehr Nachhaltigkeit im Bauwesen kann GIS eine bereichernde Wirkung erzielen. GIS gilt als zentrales Werkzeug für die Belange der Umwelt – nicht nur für Geobasisdaten, sondern auch für Umweltdaten wie natürlich-abiotische Daten, die Boden, Wasser, Luft, Klima und Klimaschutz betreffen. So können Geoinformationssysteme Lebensräume, Wirkungsgefüge, Ökosysteme und verfügbare Flächen abbilden, die alle Planer von Infrastruktur- und Siedlungsbauten bei ihrer Arbeit berücksichtigen müssen.

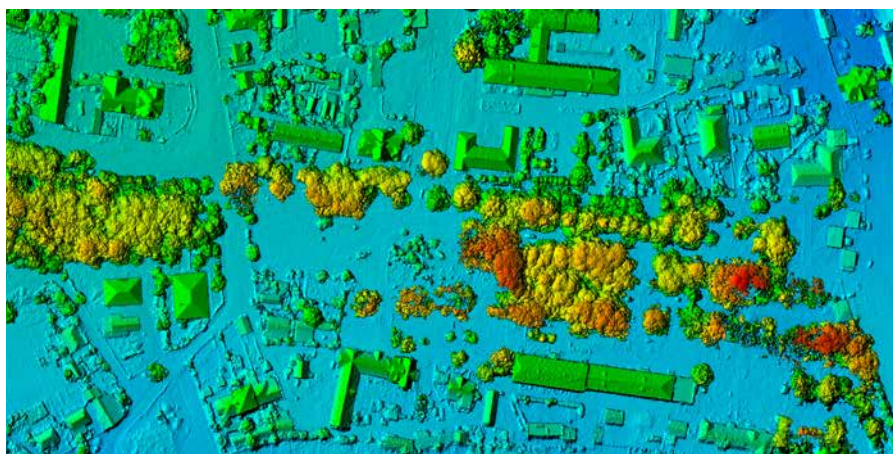
Umweltqualitätsstandards können effizienter untersucht werden, weil das Vorhaben besser beschreibbar und automatisiert prüfbar ist, wie zum Beispiel bei Genehmigungsverfahren und energetischen Simulationen.

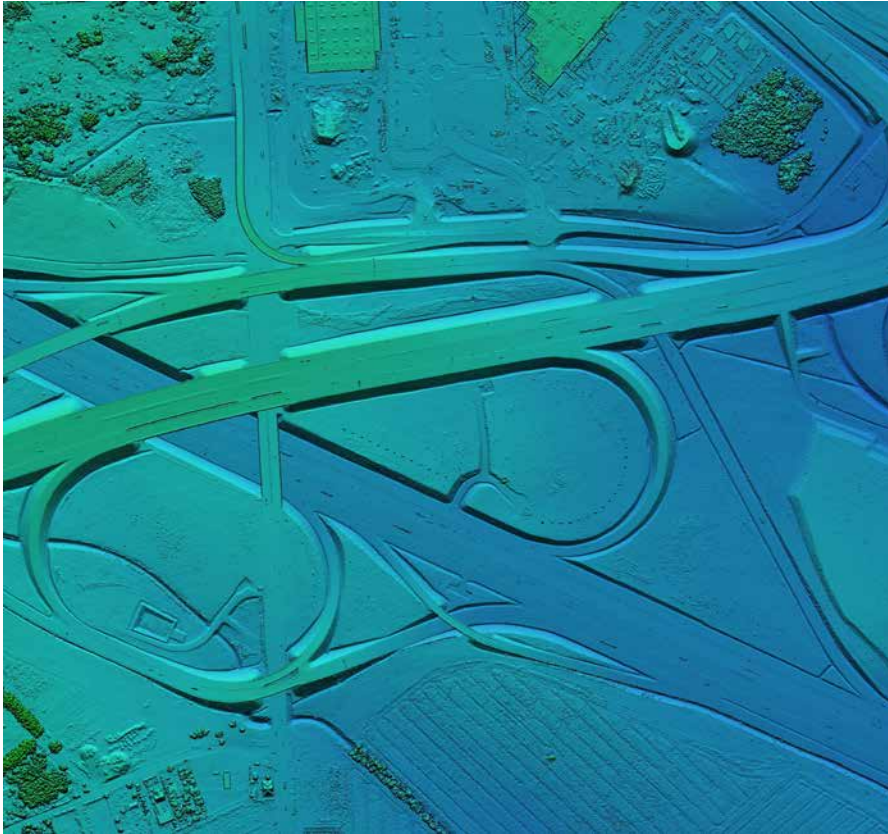
Diese Mehrwerte können aber nur mit einer Interoperabilität auf allen Ebenen erreicht werden. Da BIM und GIS jedoch nicht auf einfache Art und Weise zusammenkommen, stellt sich die Frage: Welche Herausforderungen entstehen bei der Methodenkombination?

Herausforderungen bei der Kombination von BIM und GIS

Neben dem Phänomen, dass BIM-Modelle ein Koordinaten- und GIS-Modelle ein erdbezogenes Koordinatensystem nutzen, liegen die größten Herausforderungen bei der Kombination von BIM und GIS im unterschiedlichen Projektmanagement der Methoden sowie in der unterschiedlichen Integration der Softwareanwendungen. Eine weitere Herausforderung besteht im Zusammenbringen von Teilmodellen im Koordinationsmodell. Dies würde dann gut funktionieren, wenn beide Modelle die gleiche Sprache sprechen würden – sich also der gleichen Semantik bedienen. Schließlich ist noch die Datenmenge beim Zusammenfügen der beiden Modelle zu nennen: Für BIM-Projekte benötigen die Kommunen „mundgerechte Daten“, damit die Geodaten einfach mit der Planung zusammengeführt werden können. Genau an diesen Aufgaben arbeitet die buildingSMART-Fachgruppe BIM- und GIS-Integration. Deren Arbeitsziel in der Vorstandardisierung ist es, das vielfältige Zusammenspiel von BIM mit GIS zu verbessern.

Da BIM für Projekte des Infrastrukturbaus des Bundes seit 2021 verpflichtend ist, bekommt die Methode auch Relevanz für die Umwelt- und Landschaftsplanung – insbesondere in den Umweltprüfungen, vor allem bei der Umweltverträglichkeitsprüfung, einem Zulassungsverfahren für Infrastrukturprojekte und andere Vorhaben, bei denen mit besonderen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.





Hier kommen Sie zur buildingSMART-Fachgruppe BIM- und GIS-Integration.

Unsere Leseempfehlung zum Thema BIM und GIS: Whitepaper der buildingSMART-Fachgruppe BIM- und GIS-Integration.



MARKGRAF



MITEINANDER BAUEN

WIR BAUEN AUF GUTE PARTNERSCHAFT

MARKGRAF ist eine stiftungsgetragene, mittelständische Bauunternehmung aus Bayreuth, die deutschlandweit anspruchsvolle Bauprojekte im Hoch- und Tiefbau realisiert.

Mit Innovationskraft und Verantwortungsbewusstsein entwickeln und realisieren wir partnerschaftlich individuelle Bauwerke. Sicher und wirtschaftlich.

Mitglied im
buildingSMART
Deutschland e. V.

**Hochbau | Fertigteile | Logistik |
Stahlbau | Tiefbau | Asphalt**

W. MARKGRAF GMBH & CO KG
BAUUNTERNEHMUNG
Dieselstraße 9 | 95448 Bayreuth

Interesse geweckt?

Weitere Informationen zu den Leistungen und Projekten von MARKGRAF:

www.markgraf-bau.de



buildingSMART ist ein entscheidender Transmissionsriemen.

buildingSMART Deutschland ist ein Kompetenznetzwerk, das auf den Netzwerkgedanken setzt. Ohne seine Mitglieder und Partner würde es niemals die Wirkung entfalten, die ihm derzeit zugesprochen wird. Wir sprachen mit Verantwortlichen dreier Partner- und Mitgliedsverbände über die Rolle, die sie buildingSMART Deutschland zusprechen.

Dr. Tillman Prinz

Bundesgeschäftsführer BAK



Bild: Bundesarchitektenkammer

H

Herr Dr. Tillmann, welche Rolle spielen für Architekten und Planer Open-BIM und die buildingSMART-Standards?

Die BAK setzt sich selbstverständlich für Open-BIM ein. Schnittstellen müssen offen gestaltet werden, um technologische Innovationen zu ermöglichen, die unabhängig von den Vorgaben der großen Softwarehersteller entwickelt werden können. Interoperabilität ist eines der wichtigsten Prinzipien der Digitalisierung, denn digitale Prozesse können nur dann effizient sein, wenn Daten zwischen verschiedenen Anwendungen und Systemen nahtlos übertragen werden können. Dies gilt insbesondere dann, wenn, wie bei BIM, eine ganze Wertschöpfungskette auf einer gemeinsamen Datenbasis arbeitet. Die offenen Standards von buildingSMART leisten hierzu einen wichtigen Beitrag.

In der gesamten Wertschöpfungskette Bau nimmt die Digitalisierung zunehmend an Fahrt auf. Auf was kommt es dabei jetzt an?

Laut der jüngsten BAK-Umfrage nutzen bereits 33 % der deutschen Architekturbüros BIM, weitere 14 % denken derzeit über die Einführung nach. Der Anteil ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Diesen Schwung gilt es zu nutzen und die Entwicklung bestenfalls weiter zu beschleunigen. Grundsätzlich ist es wichtig, alle Projektbeteiligten aktiv einzubinden und digitale Prozesse über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes hinweg auszurollen.

Dass die Digitalisierung kein Selbstzweck ist, versteht sich von selbst. Vielmehr ist sie eines der wichtigsten Mittel, um etwa die drängenden Herausforderungen des Klimaschutzes und des Wohnungsbaus zu bewältigen. BIM, Künstliche Intelligenz und andere Technologien versprechen nicht nur beschleunigte und effizientere Planungs-, Genehmigungs- und Bauprozesse, sondern können zudem bereits in frühen Leistungsphasen für eine nachhaltige Planung eingesetzt werden.

BIM steht nicht nur für kontrollierte Kosten- und Zeitplanungen, für verbesserte Prozesse, sondern auch für einen Wandel der Unternehmenskulturen und für eine gewerksübergreifende Zusammenarbeit. Welche Rolle werden hierbei die Architektinnen und Architekten einnehmen?

Architektinnen und Architekten haben schon immer eine entscheidende Koordinationsrolle innegehabt. Aufgrund ihrer generalistischen Ausbildung sind sie prädestiniert dafür, die Kommunikation und Koordination zwischen den Gewerken auch im Digitalen zu übernehmen.

Ihr ganz spezieller Gruß an buildingSMART Deutschland ...

Wir danken buildingSMART für die produktive Zusammenarbeit in den vergangenen Jahren und freuen uns auf den weiteren gemeinsamen Austausch, um die digitale Transformation im Planen und Bauen mit Blick auf die aktuellen Herausforderungen weiter voranzutreiben. Allen Besucherinnen und Besuchern des Anwendertags wünsche ich eine erfolgreiche, spannende und erkenntnisreiche Veranstaltung und alles Gute für die eigenen Projekte und Vorhaben!

René Hagemann

Stellvertretender Hauptgeschäftsführer BAUINDUSTRIE und Geschäftsbereichsleiter Verkehr, Tiefbau und Digitalisierung



Bild: Bauindustrie

D

Die BIM-Methode stellt auch für die Bauindustrie ein zukunftsweisendes und für die Wettbewerbsfähigkeit

der Bauunternehmen entscheidendes Thema dar. Welche Rolle spielen dabei Open-BIM und die buildingSMART-Standards?

Wir stehen aktiv hinter den BIM-Standards der buildingSMART und engagieren uns für deren verbindliche Einführung. Denn: Wir müssen das volle Innovationspotenzial der Digitalisierung ausschöpfen. Building Information Modelling (BIM) bietet uns zahlreiche Möglichkeiten, in unseren Bauvorhaben noch schneller und effizienter zu werden. Mit BIM wird nicht nur der lästige Austausch von Ordnern voller Papier obsolet. Wir können zusätzlich auch den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerkes bereits bei der Planung mitdenken, Bau- und Betriebsmanagement einheitlich betrachten und Fragen von Recycling und

Folgenutzung berücksichtigen, bevor der erste Stein gesetzt wurde. Es geht aber auch um Fragen der Automatisierung, um die zuverlässige Vorfertigung von Modulen und Bauteilen, um verlässliche Abrechnungsprozesse und vieles andere mehr. Die Zukunft des deutschen Baus ist also kooperativ, effizient, digital und nachhaltig. Klar ist aber auch: Open-BIM ist nur eine Grundlage. Denn wir haben bei weitem nicht nur technische Hindernisse. Goodwill oder das richtige Mindset würde oft schon helfen.

Auf was kommt es jetzt an, damit die Digitalisierung in der gesamten Wertschöpfungskette Bau weiter an Fahrt gewinnt?

Das überwältigende Thema unserer Tage – und das wird sich in der nächsten Zeit nicht entspannen – ist die Knappheit an praxistauglichem Know-how und damit eng verbunden die dringende Notwendigkeit, mehr Produktivität zu

erreichen, mehr PS bei der tatsächlichen Produktion ankommen zu lassen. Wir müssen endlich anfangen, Doppel- und Mehrfacharbeit zu vermeiden. Die Frage nach der Vergeudung von Zeit und Geld, bis endlich der Bagger rollt, muss uns viel mehr umtreiben als bisher. Bürokratische Auflagen bei der Genehmigung, im Vergabeprozess und bei der Dokumentation von Abläufen verschlingen Unsummen. Dabei hat die Bauindustrie das Know-how für effiziente Prozesse und hervorragende, fix und fertige Produkte zur Beantwortung entscheidender Bedarfe. Nur: Bis man uns fragt, ist es leider bei den allermeisten Projekten schon zu spät.

Welche Rolle sehen Sie für den Branchen- und Kulturwandel für die Bauunternehmen?

Diesen Wandel der Kultur müssen wir alle gemeinsam durchlaufen. Die Bauindustrie hat hierzu ein eigenes Leitbild zur Digitalisierung am Bau erstellt. Um den

erwähnten erforderlichen Anstieg der Produktivität und die großen Nachhaltigkeitsziele der Gesellschaft zu erreichen, ist eine konsequente Digitalisierung aller Prozesse bei allen beteiligten Akteuren unerlässlich. Die großen gesellschaftlichen Aufgaben wie Nachhaltigkeit, Klimagerechtigkeit, Wohnungsbau, Kreislaufwirtschaft, Energie- und Verkehrswende, Fachkräftemangel und demografischer Wandel stellen uns alle vor bedeutende Herausforderungen.

Ihr ganz spezieller Gruß an building-SMART Deutschland ...

Die Bauindustrie sieht sich selbst in der Verantwortung, den digitalen Wandel beim Bauen konsequent und nachhaltig anzugehen. Sie strebt dabei eine enge Zusammenarbeit mit anderen Akteuren und Organisationen an. Und building-SMART ist heute ein entscheidender Transmissionsriemen und einer unserer wichtigsten Partner.

Fortsetzung des Artikels auf Seite 26

sonepar.de

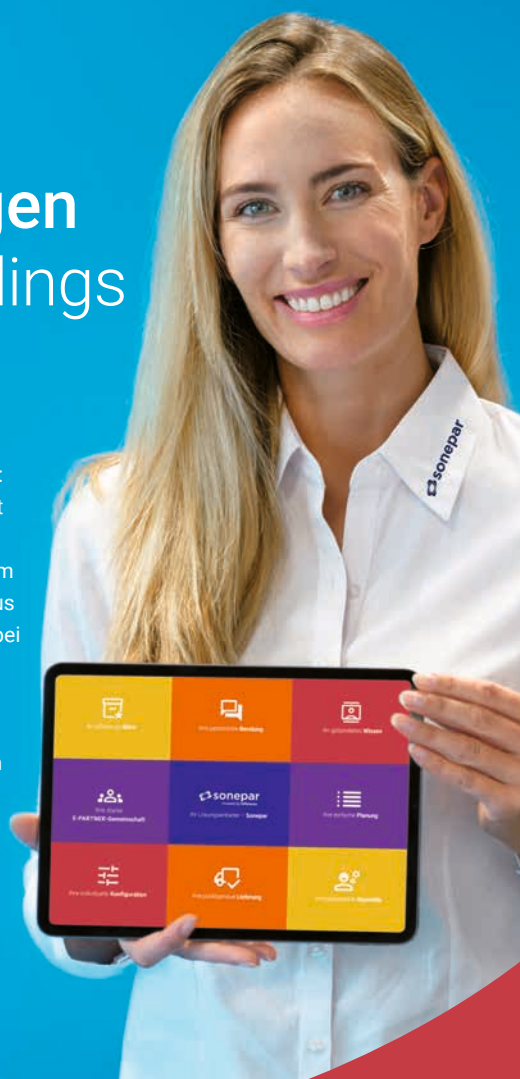
Smarte Lösungen für smarte Buildings

Volle Servicepower für das Handwerk

Nutzen Sie die Vorteile des Elektrogroßhandels: qualitativ hochwertige Markenprodukte gepaart mit unterstützenden Serviceleistungen. Bei Sonepar stehen maßgeschneiderte Lösungen im Fokus, die für unsere Kundinnen und Kunden aus Handel und Handwerk einen echten Mehrwert bei der täglichen Arbeit bieten. Das effiziente Büro, die einfache Planung, punktgenaue Lieferung oder die organisierte Baustelle sind gefragte Bausteine unseres Lösungsportfolios. **Schauen Sie gleich rein und finden Sie Unterstützung:**



son.to/services



sonepar
Powered by Difference

Sonepar Deutschland GmbH
Peter-Müller-Straße 3
40468 Düsseldorf
E-Mail: info@sonepar.de

Martin Falenski

Rechtsanwalt (Syndikusrechtsanwalt)
und Hauptgeschäftsführer der
Bundesingenieurkammer



Bild: Bundesingenieurkammer

Die BIM-Methode stellt auch für die Bundesingenieurkammer ein zukunftsweisendes und für die Wettbewerbsfähigkeit der Ingenieurbüros entscheidendes Thema dar. Welche Rolle spielen dabei Open-BIM und die buildingSMART-Standards?

BIM ist sicher die Zukunft, nur stellen wir immer wieder fest, dass diese Zukunft leider doch an einigen Stellen immer noch ein wenig auf sich warten lässt. Ein wesentlicher Roadblocker ist dabei natürlich die Schnittstellenproblematik, die das durchgängige Miteinander an vielen Stellen immer noch trübt. Wir haben uns gleichfalls bereits frühzeitig für Open-BIM ausgesprochen. Denn alle Projektbeteiligten sollen in ihrer gewohnten (Fach-) Softwareumgebung die besten Lösungen für ein erfolgreiches Bauvorhaben beisteuern. Nur offene Schnittstellen, bspw. über IFC-Lösungen, lassen BIM, wie es

wirklich sein sollte, Realität werden und nur so können auch die riesigen Potenziale, die BIM bietet, wirklich erschlossen werden. Insofern leistet buildingSMART hier nach wie vor wertvolle Pionierarbeit, die wir als Bundesingenieurkammer gern unterstützen.

In der gesamten Wertschöpfungskette Bau nimmt die Digitalisierung zunehmend Fahrt auf. Auf was kommt es dabei jetzt an?

Man muss alle mitnehmen. Wir brauchen ein neues Mindset. Wir müssen wegkommen von den ganzen Best-Practice-Beispielen und endlich in die Umsetzung auf allen Ebenen kommen. Da, wo es notwendig ist, bedarf es zudem auch noch der Werbung für BIM. Wir haben als BInGK Ende 2022 eine Umfrage unter unseren Ingenieurbüros gemacht. Eines der Ergebnisse: Rund 2/3 aller Büros wurden noch nie mit der Umsetzung mit BIM beauftragt – weder von privaten noch von öffentlichen Auftraggebern. Wir müssen also noch viel deutlicher die Mehrwerte von BIM herausarbeiten und kommunizieren. Wir müssen die Nachfrage steigern, dann folgt die Angebotsseite automatisch. Betreibern und Bauherrschaft ist oft gar nicht bewusst, was für einen Datenschatz sie durch BIM erhalten und welche Möglichkeiten sich daraus ergeben können. Allerdings bedarf es an der einen oder anderen Stelle auch geeigneter Fördermaßnahmen oder besserer Rahmenbedingungen, die den Start mit BIM erleichtern.

BIM steht nicht nur für kontrollierte Kosten und Zeitplanungen, sondern auch für verbesserte Kommunikation. Für wie wichtig erachten Sie eine verbesserte Kommunikation zwischen Planung, Bau und Betrieb, um Projekte erfolgreich zu machen?

Kommunikation ist das A und O entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Wir müssen wieder zu einem besseren Miteinander kommen – unter Wahrung und Achtung der verschiedenen Rollen. BIM kann hier ein wesentlicher Hebel sein, da BIM eine frühzeitige Kommunikation und Abstimmung verlangt. Und BIM ist eben auch mehr als nur eine technische Lösung. BIM ist eine Methode und steht für kollaboratives Arbeiten – das gilt für die handelnden Personen ebenso wie für den Datenaustausch.

Ihr ganz spezieller Gruß an buildingSMART Deutschland ...

buildingSMART leistet seit vielen Jahren einen überaus wertvollen Beitrag für die Digitalisierung in unserer sicherlich sehr heterogenen und nicht immer einfachen Branche. Gerade die internationale Ausrichtung von buildingSMART ermöglicht dabei oftmals ein einfaches und unbürokratisches Miteinander jenseits aufwändiger Normungsverfahren. Und nachdem sich buildingSMART Deutschland vor einigen Jahren konsequent neu aufgestellt und ausgerichtet hat, hat auch die Politik in buildingSMART Deutschland einen wichtigen Ansprechpartner hinzugewonnen, der die gesamte Wertschöpfungskette abbildet. Das ist ein Mehrwert, von dem wir alle profitieren.

bsd 

Das Online-Fachmagazin von
buildingSMART Deutschland



Integrales Planen.

Was es bringt. Wie es funktioniert.
Wie Sie es realisieren.

Jetzt gratis
Whitepaper
herunterladen.



Gebäude von Anfang an optimal designen. Kollisionen vermeiden, bevor sie entstehen.

Doppelte Arbeit und Fehleranfälligkeit reduzieren. Graphisoft verwirklicht das Integrale Planen.

Erfahren Sie alles. [Auf IntegralesPlanen.de](https://www.integralesplanen.de)



NEMETSCHKEK
GROUP

Denken, planen, entwickeln und committen

Eine Herzkammer sind neben den Regionalgruppen die unter dem Dach von buildingSMART Deutschland organisierten Arbeitsräume, die sich in ihrer Arbeit übergeordneten Themenbereichen widmen. Diesen Arbeitsräumen sind wiederum Fach- und Projektgruppen zugeordnet, in denen an konkreten Themen gearbeitet wird.

Das Besondere an den derzeit acht Arbeitsräumen und den jeweils zugeordneten Fach- und Projektgruppen ist: Alle Mitglieder sind ehrenamtlich tätig und sind – zumeist über ihre Unternehmen und Organisationen – Mitglieder von buildingSMART Deutschland.

Vorrangiges Ziel der Arbeit ist es, offene Standards und Lösungen für das digitale Planen, Bauen und Betreiben,

insbesondere für Open-BIM, zu entwickeln, die dann auch international über buildingSMART International Beachtung finden und damit schließlich Standard für das globale Arbeiten in der Bau- und Immobilienbranche werden.

Im Folgenden präsentieren wir Ihnen die derzeitige Struktur (Stand: Anfang April 2024), die sich fortlaufend und kontinuierlich an den Anforderungen der Branche orientiert und weiterentwickelt:

1. Arbeitsraum Infrastruktur

- Fachgruppe BIM- und GIS-Integration
- Fachgruppe Energiewirtschaft
- Fachgruppe Landschaftsarchitektur
- Fachgruppe BIM-Verkehrswege
- Fachgruppe Wasserwirtschaft

2. Arbeitsraum Hochbau

- Fachgruppe Brandschutz
- Fachgruppe Fabrikplanung
- Fachgruppe Großküchenplanung
- Fachgruppe Holzbau
- Fachgruppe Krankenhausbau
- Projektgruppe Laborplanung (IFC4Lab)
- Fachgruppe Stahlbau
- Fachgruppe Tragwerksplanung

3. Arbeitsraum Bauausführung

- Fachgruppe Bau 1:
BIM-Anwendungsfälle
- Fachgruppe Bau 2:
Digitale Zusammenarbeit
- Fachgruppe Baulogistik
- Fachgruppe Lean Construction
- Fachgruppe Mengen- und Kostenermittlung
- Projektgruppe Betonfertigteilproduktion (IFC4precast)



4. Arbeitsraum Gebäudebetrieb

- Fachgruppe BIM im Facility Management
- Fachgruppe Nachhaltigkeit
- Fachgruppe Wohnungswirtschaft

5. Arbeitsraum Produktdaten

- Projektgruppe PDT
Technische Gebäudeausrüstung

6. Arbeitsraum Informationsaustausch

- Fachgruppe Regelbasierte Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung von BIM-Modellen
- Projektgruppe BCF Issues
- Projektgruppe IFC-4-Übersetzung Englisch-Deutsch

7. Arbeitsraum BIM-Qualifikation

- Fachgruppe Zertifizierung
- Projektgruppe bSI
Professional Certification Program – Vertiefte Kenntnisse Infrastruktur

8. Arbeitsraum Rahmenbedingungen

- Fachgruppe Recht
- Projektgruppe Digitalisierung der Musterbauordnung



Einen Überblick finden Sie auch auf der Website von buildingSMART Deutschland – dort mit Kurzbeschreibungen, Ansprechpartnern, den jeweiligen Zielen und bereits erfolgten Veröffentlichungen.



Wir begeistern Sie für die digitalen Möglichkeiten rund um Ihr Gebäude

Wir sind Digitalisierungsmanager mit Projektmanagement Erfahrung, Prozesswissen und Transformationsexpertise.

Revolutionieren Sie Ihr Gebäudemanagement!

Besuchen Sie uns auf www.service-lang.de



G m b H
LANG & LANG
Ingenieur • Beratung



Effektiv und nachhaltig: BIM kombiniert mit Lean Construction

In vielen Bereichen des Bauwesens erschwert Silodenken in den Projekten die Zusammenarbeit. Oftmals begreifen die Beteiligten Planen und Bauen noch als getrennte Phasen. Das führt zu fehlerhaften Prozessen, Mehrkosten und Bauverzögerungen. Dabei wäre ein Miteinander relevanter denn je, um den Herausforderungen im Planen, Bauen und Betreiben effektiv begegnen zu können. Mit der Kombination der Methoden BIM und Lean ist das möglich.

Wer sich mit dem professionellen Planen und Bauen beschäftigt, begegnet seit Jahren den Begriffen „Building Information Modeling“, kurz „BIM“, und „Lean Management“ oder „Lean Construction“. Mit der kooperativen BIM-Arbeitsweise werden Bauwerke dreidimensional modelliert. Im Sinne eines datenfokussierten Prozessflusses werden alle relevanten Gebäudedaten für den kompletten Lebenszyklus digital erfasst und nutzbar gemacht. Auch Lean Management ist ein ganzheitlicher Philosophieansatz, er basiert auf den Erfahrungen aus dem Automobilbau.

Die Übertragung dieser beiden Ansätze auf die Baubranche wird als Lean Construction bezeichnet. Dabei wird das Ziel verfolgt, den Kundenwert durch kontinuierliche Verbesserungen und das Eliminieren der Verschwendung in den Prozessen zu steigern. Durch die im Vorfeld mit den Planungs- und Baubeteiligten transparent durchgeführten Arbeiten und gelebte Kollaboration kann die Fehleranfälligkeit minimiert und die Stabilität im Gesamtprozess erhöht werden.

Fortsetzung des Artikels auf Seite 32 ↪



Workshop zu BIM und Lean Construction von buildingSMART Deutschland



**SMART
THINK
AHEAD**

**HKL
ING**

Die TGA der Zukunft. www.hkl-ing.de



**GEMEINSAM
FÜR IHREN ERFOLG**

IHR KOMMUNIKATIONSPAKET
OHNE BERECHNUNG

www.five-t.eu

BE BIMPRESSE

Wir sind langjährige Experten für BIM in allen Leistungsphasen und Anwendungsfällen.
Lassen Sie uns gemeinsam auch Ihre Ideen verwirklichen!

: planen : prüfen : überwachen



Auf unseren Lösungen
baut die Zukunft

panta : ingenieure

Hamburg / Bremen / Berlin / Neumarkt i.d. OPf.

Fortsetzung des Artikels von Seite 30

Herkömmliche Arbeitsmethoden stoßen an Grenzen

Vielfältige und komplexe Bauwerke zeigen heute allen Baubeteiligten deutlich auf, dass herkömmliche Arbeitsmethoden und Prozesse an ihre Grenzen stoßen. Effizienz, Produktivität und fehlende Fachkräfte erfordern ein Umdenken und neue Herangehensweisen. Die Verknüpfung von BIM und Lean Construction kann als Königsdisziplin betrachtet werden. Lag noch vor wenigen Jahren der Fokus bei Lean Construction auf der Baustelle als Ort der Wertschöpfung (Lean Build), so ist mittlerweile klar, dass die Planung auf einer prozessoptimierten Baustelle einen wesentlichen Einfluss auf die Stabilität einer optimalen Bauabwicklung hat. Experten verwenden den Begriff „Lean Design“.

Die modellbasierte Arbeitsweise im Sinne eines digitalen Zwillings und die enge Vernetzung mit der Baustelle ermöglichen eine Fehlerminimierung und damit eine stabilere Bauabwicklung. Mit positiven Auswirkungen auf Qualität, Bauzeit und weniger Nachtragsforderungen. Außerdem können dadurch baulogistische Abläufe besser miteinander geplant und weitere Effizienzgewinne für alle Beteiligten generiert werden.

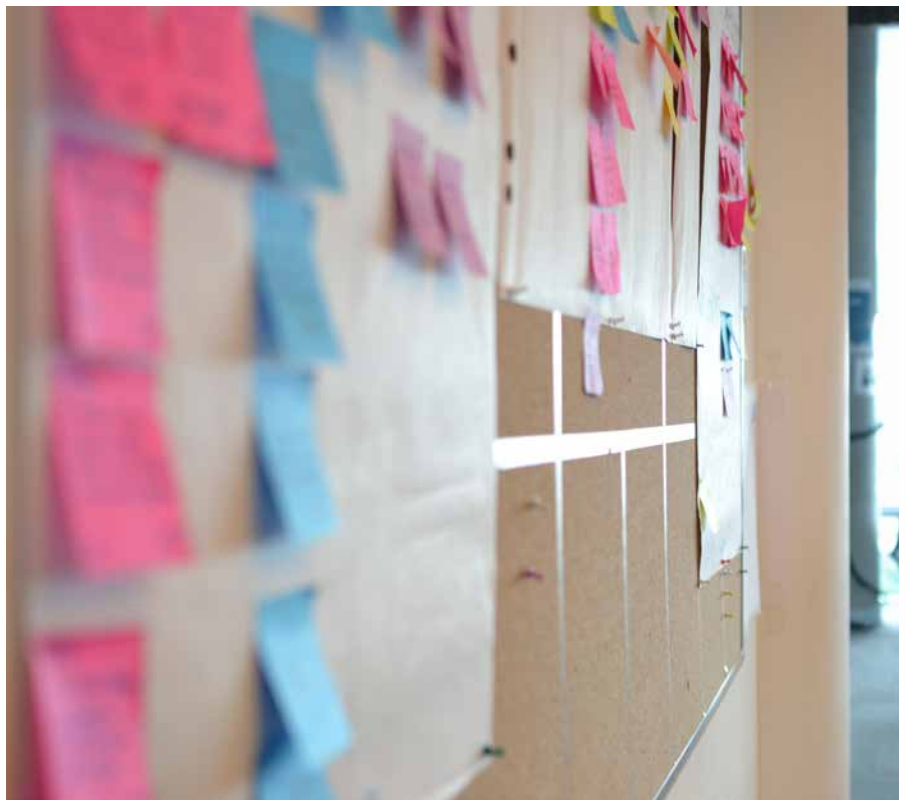
Schlanke Arbeitsprozesse bedeuten mehr Nachhaltigkeit

Das Zusammenspiel von Digitalisierung und schlanke Arbeitsprozessen treibt außerdem die Nachhaltigkeit der Baubranche voran und mindert die Ressourcenverschwendung. Darüber hinaus wird mit dem BIM-Modell im Sinne von Lean der Grundstein zu frühen Variantenuntersuchungen, einer Ökobilanzierung und Lebenszyklusbetrachtung gelegt. Durch Transparenz und ein klareres Verständnis der Bauaufgabe wird außerdem eine verbesserte Kommunikation in den Projekten geschaffen.

BIM und Lean bei buildingSMART Deutschland

Mit dem Thema Lean Construction setzen sich die beiden buildingSMART-Fachgruppen „BIM und Lean Construction“ und „Modellbasierte Baulogistik“ aktiv auseinander. Sie arbeiten dabei übergreifend und tauschen sich regelmäßig aus, so wie beim buildingSMART-Thementag BIM, Lean Construction und Baulogistik, den buildingSMART Deutschland im Februar 2024 zusammen mit dem German Lean Construction Institute GLCI organisierte.

Für ihre Arbeit haben sich die beiden Fachgruppen folgende Ziele gesetzt: die Entwicklung von Lean-Anwendungsfällen für Baustellen, das Definieren von IFC-Entitäten, Typen und Merkmalen sowie das Erstellen eines Information Delivery Manual (IDM) für Lean-Anwendungsfälle. In einem IDM, eine Art Handbuch, werden Informationen oder Prozesse definiert, die während des Planens, Bauens und Betriebs eines Bauwerks benötigt werden.



Unsere Leseempfehlungen zum Thema:

- BIM Basics: BIM und Lean Management in der Praxis
- Das neue Bauen mit BIM und Lean
- Whitepaper der buildingSMART-Fachgruppe BIM und Lean Construction
- Whitepaper der buildingSMART-Fachgruppe BIM-basierte Baulogistik



Externe Unterstützung bei BIM-Projekten

Die Unterstützung durch BIM wird in modernen Bauprojekten immer häufiger nachgefragt. Das Büro „CAD-Service für Architekten“ mit der Inhaberin Elke Hegemann hat sich auf die BIM-Implementierung und Beratung für Architektur- und Planungsbüros spezialisiert.

Viele Architektur- und Planungsbüros kennen die Situation: Die Mitarbeiterkapazität oder das interne Know-how reichen nicht aus, um BIM-Projekte zu stemmen. Diese Büros sind beim CAD-Service für Architekten mit Sitz in Münster in den besten Händen.

Das Team rund um Inhaberin Elke Hegemann berät, begleitet und unterstützt bundesweit Architekturbüros bei der Einführung/Umstellung auf BIM. Zum Portfolio gehören u. a.: Schulung im Bereich Planen nach der BIM-Methodik mit Archicad, Ausbildung und Beratung für das interne BIM-Management, Beratung und Unterstützung im Bereich der

BIM-Gesamtkoordination. Das weitere Leistungsspektrum umfasst das Erstellen von BIM-basierten Entwurfs- und Präsentationsplänen, Bauantragsunterlagen sowie Ausführungszeichnungen für Wohnungs-, Büro- und Industriebauprojekte, Pflege- und Altenheime, Kindergarten- und Schulbauten. Die Erfahrungen wurden seit der Bürogründung im Jahr 1994 erworben und konsequent erweitert.

Diese gibt das Team auch gerne an andere Nutzer weiter: von der Einführung über die Vertiefung in die Arbeit mit Archicad, das Erstellen eigener Bürovorlagen bis hin zum IFC-Datenaustausch mit

Fachplanern und der Kollisionsprüfung mittels SOLIBRI oder BIMcollab ZOOM. Die Schulungen finden vor Ort beim Kunden statt, zunehmend auch online in Sessions mit persönlicher Betreuung. „Der Vorteil für unsere Kunden liegt klar auf der Hand“, erläutert Elke Hegemann. „Sie profitieren von rund 30 Jahren praktischer Erfahrung im Umgang mit Archicad und BIM, erhalten transparent kalkulierte Budgets und können sich auf maximale Termintreue verlassen. Unsere Kunden bleiben wettbewerbsfähig, federn Auftragspitzen ab und können sich auf ihr Kerngeschäft konzentrieren während sie beim Thema BIM ganz vorn sind.“



Elke Hegemann, Inhaberin des Büros „CAD-Service für Architekten“

» info

CAD-Service für
Architekten
Tel: 02501 – 9 64 95 10
E-Mail: hegemann@cad-hegemann.de

www.cad-hegemann.de

CAD-Service



für Architekten

- ▶ Back-Office
- ▶ ArchiCAD
- ▶ BIM-Planung



focus:BIM
built on innovation

info@focusbim.de
www.focusbim.de

Persönlich, zuverlässig und kundenzentriert: Unsere innovativen Lösungen für Ihre Bau-Projekte und die Implementierung von BIM in Ihrem Unternehmen basieren auf unserer langjährigen Erfahrung und Leidenschaft im Building Information Modeling. **Sprechen Sie uns an.**



BIM Consulting

Fokus auf Ihre Prozesse



BIM Koordination / Management

Fachmänner am Steuer



Digital Twin

As-Built / As-Designed / As-You-Like



BIM Implementierung

Analyse und Optimierung von Arbeitswesen



Individuelle Trainings

Revit / Desite / Dynamo / BIMCollab uvm.

GANZHEITLICHE DIGITALE LÖSUNGEN

VIA IMC

STRASSENBAU GEHÖRT INS DIGITALE ZEITALTER

Wir begleiten alle Schritte deines Bauvorhabens mit digitalen Tools. Das sorgt für höhere Transparenz, genauere Kalkulationen und schnellere Arbeitsabläufe. Dabei bieten wir immer die passende Lösung an – egal ob BIM, digitale Vermessung mit Drohnen oder KI.

Bauvorhaben digitalisieren? Wir beraten dich gerne.



www.via-imc.com



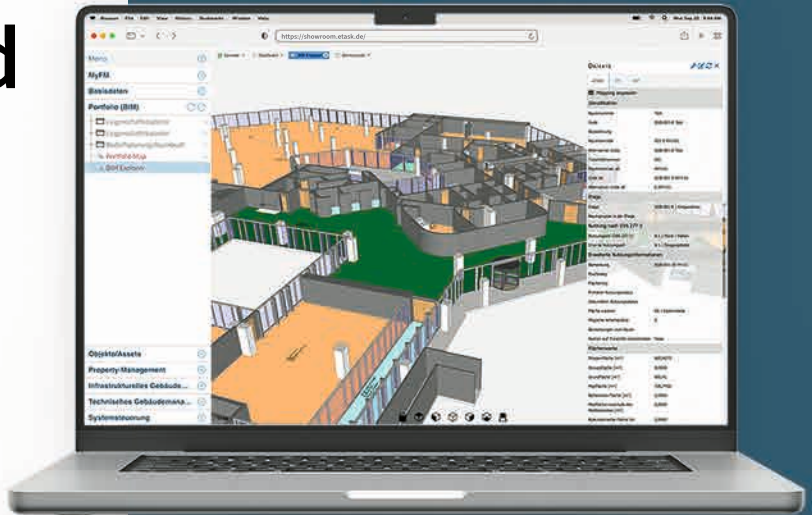
BIM-Expertise mit BIM-Weiterbildungen

Building Information Modeling – kurz BIM – ist in der Bau- und Immobilienbranche in aller Munde. Doch wie in anderen Branchen auch: Für die digitale Transformation und die Einführung digitaler Technologien benötigen die Unternehmen Fachkräfte. Die jedoch sind rar, der Fachkräftemangel ist eine der großen Herausforderungen des Bauwesens. Hinzu kommt, dass Building Information Modeling in den Lehrplänen der Hochschulen nur am Rande auftaucht, oftmals kommen Studierende erst zum Studienende mit BIM in Kontakt. buildingSMART Deutschland entwickelte vor diesem Hintergrund zusammen mit dem VDI einen Standard für die BIM-Weiterbildung – mit großem Erfolg.

Das buildingSMART-Weiterbildungsprogramm ist zu einer echten Erfolgsgeschichte geworden und hat sich mit seinem Wachstum zum Standard in der Qualifizierung für Open-BIM entwickelt. Eine neue Bestmarke im grundlegenden Foundation-Programm wurde erst wieder im vierten Quartal 2023 erreicht: In diesem Zeitraum wurden 678 Prüfungen abgelegt. Im ersten Quartal 2024 blieben die Zahlen nur knapp darunter.

Der Erfolg des Programms resultiert zum einen aus der Vielfalt der Schulungspartner. Zum anderen aus der im Jahr 2023 eingeführten zweiten, weiterführenden Programmstufe, dem Practitioner-Programm. Diese zweite Stufe ist aktuell in den Profilen openBIM Koordination und openBIM Management verfügbar. 15 Schulungspartner bieten diese zweite Stufe derzeit an.

BIM im CAFM für Neubau und Bestand auf Basis des offenen Standards IFC



BIM basiertes Facility Management - Entdecken Sie mit eTASK die Zukunft des Facility Managements! Unsere innovativen Softwareprodukte und Lösungen revolutionieren die Digitalisierung der Immobilienwirtschaft. Tauchen Sie ein in die Welt von BIM-basiertem Facility Management und entdecken Sie die Vorteile des weltweit offenen BIM-Standards IFC. Optimieren Sie Ihr Gebäudemanagement effizient und zukunftsorientiert mit eTASK.

www.etask.de



- ✓ **Instandhaltung/Betreiberverantwortung**
Betreiberpflicht effizient organisieren und sicher erfüllen, zentrale Datenhaltung
- ✓ **Property Management**
Verträge digital verwalten, Nebenkosten automatisch umlegen, Zahlungen stets im Blick haben
- ✓ **Fuhrparkverwaltung**
Transparente Verwaltung der Fahrzeugflotte im Unternehmen. Mit optionalem Online-Self-Service zur Fahrzeugreservierung durch Mitarbeiter
- ✓ **Handwerkerportal**
Effiziente Abwicklung von Bestellungen mit Ihren Handwerkern

... und noch viel mehr!

Es braucht nicht nur Software-, sondern auch Bildungsstandards

buildingSMART erkannte bereits vor Jahren, dass erfolgreiches Arbeiten mit BIM nicht nur offene Software-Standards, sondern auch Standards für die berufliche BIM-Weiterbildung braucht. So entstand gemeinsam mit ehrenamtlich tätigen Expertinnen und Experten aus der gesamten Bauwirtschaft das Professional Certification Program für die BIM-Bildung.

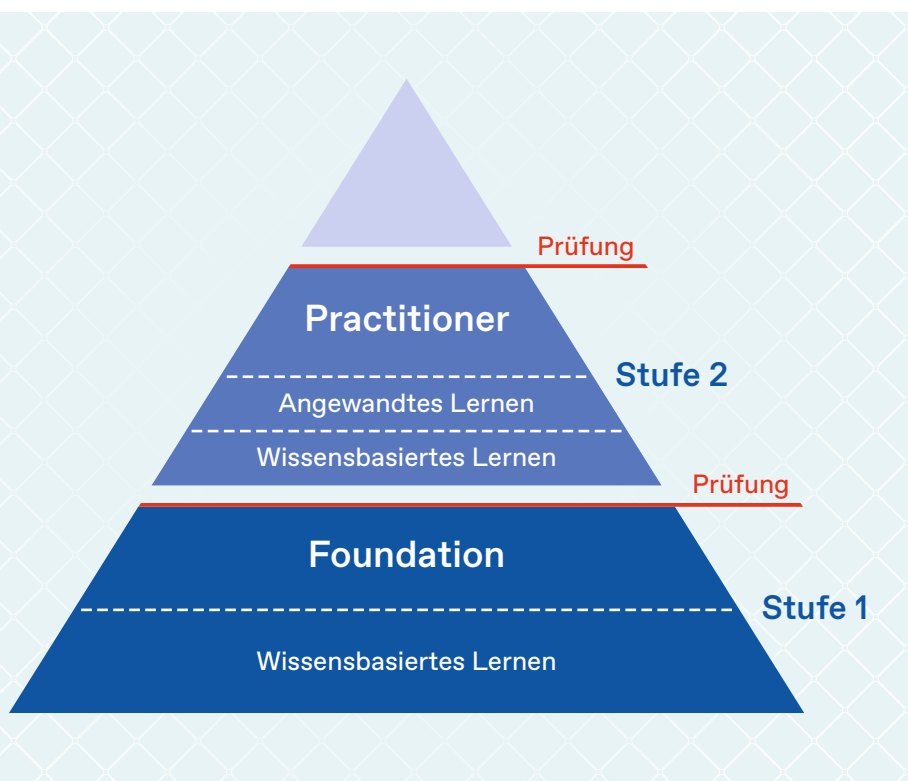
Bislang ist dieses Weiterbildungsprogramm, das buildingSMART PCert-Program, zweistufig aufgebaut. In Stufe 1, dem Foundation-Programm, werden Open-BIM-Basiskenntnisse vermittelt. Wobei hinzuzufügen ist, dass buildingSMART nicht selbst die Open-BIM-Ausbildung anbietet, sondern dafür die Lernziele, Quellen und Prüfungsinhalte definiert hat und die Zulassung von Schulungspartnern regelt.

Fähigkeiten und Fertigkeiten folgen auf Basiswissen

Da der Markt jedoch nicht nur Basiskenntnisse benötigt, sondern ebenso vertieftes Wissen und Fertigkeiten in den relevanten Anwendungsfällen, entwickelte buildingSMART als weiterführende Stufe das Practitioner-Programm. Diese Stufe wird in den Ausprägungen BIM-Koordination und BIM-Management angeboten. Der Practitioner basiert auf aktuellen Praxisanforderungen, internationalen Standards, dem BIMcert Handbuch sowie einschlägigen VDI-Richtlinien.

Sowohl bei der Foundation- als auch der Practitioner-Stufe handelt es sich keineswegs um starre und inhaltlich beendete Programme. So wurde auf einem Treffen der internationalen Akteure des Zertifizierungsprogramms im März 2024 beschlossen, das Foundationprogramm inhaltlich bis Ende 2024 zu modernisieren. Neu ist außerdem das Management-Level für erweitertes Wissen, für das es zunächst zwei Profile geben wird: openBIM-Prozesse gemäß ISO 19650 sowie das maßgeblich im DACH-Raum entwickelte Infrastrukturprofil.

Alle Absolventinnen und Absolventen, sowohl der Foundation- als auch der Practitioner-Stufe, erhalten nach erfolgreicher Teilnahme an den Programmen eine Eintragung in das buildingSMART-Register, sodass die erworbenen Qualifikationen auch öffentlich hinterlegt sind.



Hier finden Sie die bei buildingSMART gelisteten Schulungspartner für die buildingSMART-BIM-Weiterbildung.



Weitere Informationen zur BIM-Weiterbildung nach dem buildingSMART-Standard gibt es hier.



bSD Talk: BIM und die Ausbildungslandschaft in Deutschland

In Ausgabe #15 des bSD Talk, dem Podcast von buildingSMART Deutschland, unterhält sich Podcast-Gastgeber Prof. Dr. Cornelius Preidel mit Prof. Dr. Reinhard Wimmer von der Hochschule Karlsruhe, Prof. Dr. Niels Bartels von der Technischen Hochschule Köln und Prof. Dr. Tobias Maile von der Technischen Hochschule Augsburg über Erfahrungen zu digitalen Kompetenzen in der Bildungslandschaft. Diskutiert wird dabei auch die Frage: Wie machen sich Studierende für die Arbeit in der sich wandelnden Baubranche fit?



**INGENIEURDIENSTLEISTUNGEN
AUS EINER HAND.**

WIR sind einer der größten Generalplaner für Ingenieurdienstleistungen in Deutschland und planen an unseren zehn Standorten bundesweit komplexe, interdisziplinäre Projekte in der Privatwirtschaft, der Industrie sowie der öffentlichen Hand – und das mittlerweile schon seit mehr als 45 Jahren.

WIR sind ein starkes, vielfältiges Team aus über 350 Beschäftigten und stellen das Miteinander stets in den Vordergrund. Wir leben die Werte unseres gemeinsam entwickelten Leitbildes und handeln jederzeit danach – jeder für sich, aber auch alle gemeinsam.

WIR sind IGW.



NEUBAU BÜROGEBÄUDE /
THEODOR-HEUSS-STRASSE 9 /
BRAUNSCHWEIG /

Foto und BIM-Modell: m+p

**IHR
ZUVERLÄSSIGER
PARTNER
FÜR
TRAGWERKSPLANUNG,
BAUPHYSIK,
INSTANDHALTUNG
UND
BIM-MANAGEMENT.**



martens+puller
Ingenieurgesellschaft mbH

www.martens-puller.de
Wilhelmstraße 20
38100 Braunschweig



Mit der BIM-Planung zu smarten Gebäuden

Der Bereich der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) im weitverzweigten Feld des Bauwesens ist äußerst heterogen aufgebaut. Er umfasst alle technischen Systeme und Anlagen in einem Gebäude, die für dessen sicheren und komfortablen Betrieb notwendig sind und diesen gewährleisten: unter anderem Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Sanitäranlagen, Elektroinstallationen, Beleuchtung sowie Brandschutzsysteme. In einem BIM-Modell lassen sich all diese Bereiche nicht nur untereinander, sondern auch mit den anderen Gebäudekomponenten verknüpfen.

Nicht nur die Bau- und Immobilienbranche wird in ihrer Gesamtheit komplexer und digitaler. Dieser Wandel trifft auch speziell auf die TGA-Branche zu. Immer mehr Daten aus dem Gebäudebereich, gerade auch aus dem Industrie- und Gewerbesegment, stehen zur Verfügung und werden benötigt. Gebraucht werden

sie, um Transparenz in den gesamten Lebenszyklus zu bringen, um über sämtliche Phasen die bestmögliche Performance für Gebäude zu erzielen – inklusive der energetischen Qualität.

Das Wissen um technische Anforderungen, Leistungsspezifikationen sowie über die Integration der verschiedenen

Systeme ist dabei essenziell. „Je besser die Planung, desto effizienter der Betrieb“, lautet dafür das Motto. Mit kalkulierbaren Kosten, Verbräuchen, Terminen und einem gewährleistetsten Betrieb. Denn was in der Planung und Ausführung nicht für den optimalen Betrieb ausgelegt wird, kann später nur mit zeitlichem und finanziellem Aufwand zurechtgerückt werden. Wenn überhaupt.

Die BIM-Methode ist dabei wie geschaffen für die TGA, ist eine ihrer entscheidenden Vorteile doch die fach- und gewerkübergreifende Zusammenarbeit. Und dies bereits ab den Vorplanungen. Allerdings sind für eine funktionierende Zusammenarbeit Standards und eine einheitliche Terminologie notwendig. Nur so lassen sich alle an einem Bauprojekt Beteiligten miteinander vernetzen, nur so alle für die jeweiligen Arbeiten notwendigen Informationen zur Verfügung stellen, nur so Daten brauchbar austauschen.

[Fortsetzung des Artikels auf Seite 40](#)



Redaktioneller Beitrag der auxalia GmbH

BIM-Modellierung und ihre Auswirkungen auf modellbasierte TGA-Berechnungen

Effiziente Modellierung in der TGA ist nicht nur für die visuelle Darstellung entscheidend, sondern auch für Berechnungen und Simulationen, die die Planung und Ausführung beeinflussen. Der Einsatz von Software wie Autodesk Revit und spezifischen Tools ermöglicht es, Modelle auf ihre Plausibilität hin zu überprüfen und diese mit den notwendigen Informationen anzureichern. Die Erstellung benutzerdefinierter Parameterschablonen und die Nutzung der IFC-Exportfunktionen für eine nahtlose Datenintegration sind dabei essenziell.

Drei Modellierungsweisen dominieren den BIM-Prozess in der Baubranche: Einzelschicht, Mehrschicht und Hybrid. Jede Methode hat ihre Vor- und Nachteile, abhängig von den Anforderungen unterschiedlicher Disziplinen. Tragwerksplaner bevorzugen oft die Einzelschicht-Modellierung, um tragende Teile separiert darzustellen, wohingegen Bauphysiker und Gebäudetechniker die mehrschichtige

Modellierung wählen, um Verbundsysteme zu modellieren. Für horizontale Bauteile wie Decken und Dächer wird häufig eine Hybrid-Modellierung angewandt.

Die Herausforderung besteht darin, modellbasierte Berechnungen effizient und korrekt durchzuführen, ohne die Architekturmodelle redundant bearbeiten zu müssen. Insbesondere die Erkennung

von Fenstern und Türen in verschiedenen Modellierungsweisen kann Probleme bei der Heiz- und Kühllastberechnung verursachen. Verschiedene Erfahrungsberichte zeigen, dass die Wahl der Modellierungsweise und die Exporteinstellungen entscheidend für die korrekte Funktion modellbasierter Berechnungen sind.

Lösungen und Workarounds, etwa die Integration externer gbXML-Dateien durch spezielle Plugins oder die Anpassung des Modells für TGA-Berechnungen, bieten Optimierungsmöglichkeiten. Diese Ansätze ermöglichen eine präzisere Erfassung und Berechnung, vermeiden zeitraubende Korrekturen und unterstützen den BIM-Gedanken durch eine effiziente Datenintegration und -nutzung.



au:xalia
bauen digital

Ihr Partner für die digitale Transformation im Bauwesen:

- auxalia Revit ProjectBox:
Effiziente BIM-Nutzung in der TGA
- Digitale Lösungen:
Entwurf, Planung, Ausführung & Betrieb
- Umfassender Service:
BIM-Beratung, Schulung & Support

AUTODESK
Platinum Partner

AUTODESK
Construction Cloud Elite Partner

Fortsetzung des Artikels von Seite 38

Verknüpfung von BIM mit integrierter Planung

Auch wenn die verschiedenen Fachgewerke innerhalb der TGA aufgrund der unterschiedlichen Planungs- und Darstellungsprozesse spezifische Vorgehensweisen – gerade auch in Bezug auf BIM – erfordern, lassen sich bei einer integrierten Planung TGA-Berechnungsprogramme eng mit der BIM-Plattform verzahnen und besorgen den Planungsbüros damit bestmögliche Arbeitsbedingungen. Beispielsweise fließen wichtige Rechenergebnisse automatisiert in das BIM-Modell ein. Ebenso aktualisieren sich die Berechnungsmodelle nach Änderungen im 3D-Modell. Über das digitale 3D-Modell wird sichergestellt, dass sämtliche Informationen zusammenbleiben. Oder: Was im Modell schon nicht funktioniert, wird später im Bau und Betrieb auch nicht funktionieren.

Basis dafür ist die standardisierte Erfassung aller ein Gebäude betreffenden Daten. Und dies möglichst schon beginnend mit dem ersten Entwurf. Zudem muss die Betrachtung des Gesamtsystems im weiteren Verlauf des Projekts konsequent fortgeführt werden. So werden Mehrfacheingaben überflüssig, Projekte effizienter und produktiver. Und nicht zuletzt Dokumentation und Berichtswesen erleichtert. Denn auf diesem Weg lassen sich auch Energieeffizienz-Nachweise gemäß Gebäudeenergiegesetz erstellen.

Die Vorteile für BIM-Anwender zusammengefasst:

- Qualitätsvolle Planung
- Geringere Kosten bei Planung und Ausführung
- Termingerechte Prozesse
- Transparenz im Planungs- und Bauprozess

Redaktioneller Beitrag der
SOLAR-COMPUTER GmbH

BIM und TGA

Berechnungen in der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) setzen Daten voraus, die strengen Regeln zu Grunde liegender DIN-Normen, VDI-Regelwerke und gesetzlicher Bestimmungen (GEG 2024, Ökobilanzierung) unterliegen. IFC-Modelle aus Architekturprojekten enthalten die benötigten Daten nur sehr eingeschränkt. Die Daten müssen zunächst für TGA-Anwendungen selektiert und logisch neu aufgebaut werden, um ein berechenbares BIM-Modell zu bekommen. Zu diesem Zweck hat SOLAR-COMPUTER den „IFC-Manager“ (GBIS.IFC) als Revit-Zusatzmodul entwickelt. Beim Einlesen entsteht beim Fachplaner ein Energiemodell in 3D, in das sich TGA-Berechnungen für Gebäude, Heizungs-, Kühl-, Sanitär- und Lüftungsnetze integrieren lassen.

Beim Versuch, IFC-Modelle der Architektur zu nutzen, stoßen TGA-Planer regelmäßig auf große Herausforderungen. So sind im IFC-Modell oftmals nicht alle Bauteile sauber definiert. Es können sog. Proxy-Elemente vorliegen. Weiter fehlen oft zwingend notwendige berechnungsrelevante Informationen wie z. B. Nachbarräumbeziehungen (IFC-SpaceBoundaries). Als Lösung bietet nun das Zusatztool von SOLAR-COMPUTER die Möglichkeit, diese Probleme zu lösen, um z. B. eine Brücke zwischen den CAD-Lösungen von Nemetschek mit ArchiCad / Allplan und Autodesk mit Revit zu schlagen. Der TGA-Planer erhält die Möglichkeit, mit dem IFC-Manager beim Import/Referenzieren in Revit die Modelle so zu verändern, dass sie berechenbar werden. Über Prüf- und Lösungsregeln wird das Modell um Informationen angereichert. Im Anschluss entsteht ein „sauberes“ Energiemodell. MEP-Räume lassen sich bilden, Bauteile sind klassifiziert und lassen sich schließlich inkl. Schichtaufbau über den integrierten „Bauteil-Manager“ verknüpfen oder direkt nutzen. Weiter werden



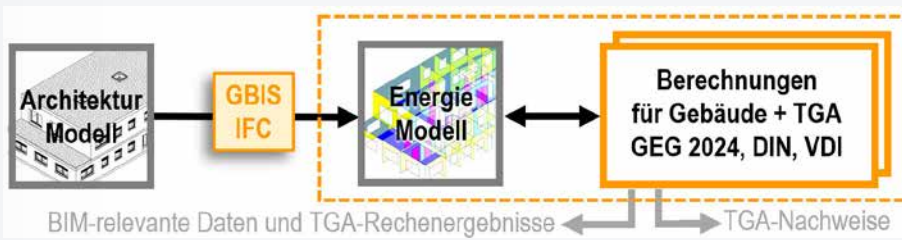


Abb. 1: Das SOLAR-COMPUTER-Tool „GBIS.IFC“ erzeugt aus der Architektur selektierte angepasste Daten für normkonforme TGA-Berechnungen.

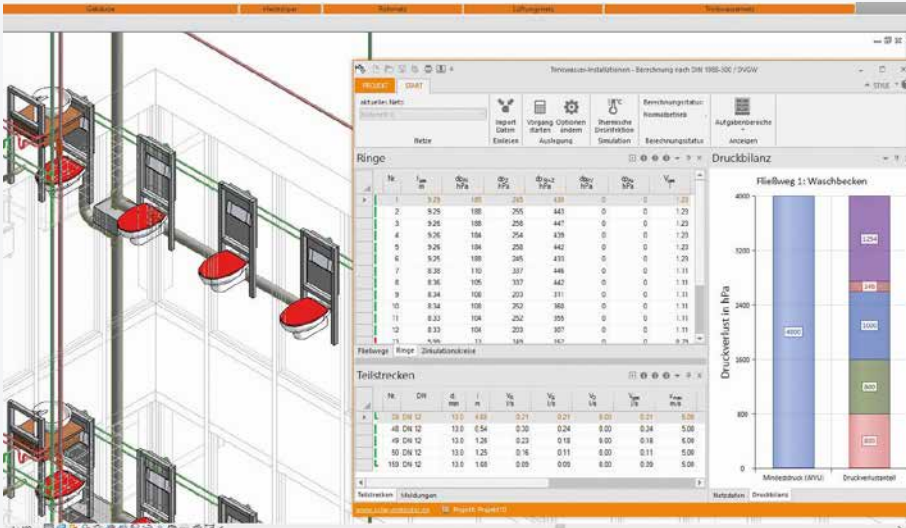


Abb. 2: Beispiel: In Revit integrierte TGA-Anwendung „TW-Installation DIN 1988-300“

Nachbarraumbeziehungen automatisch TGA-konform generiert und Bauteileigenschaften automatisch angereichert (z. B. Außenwand/Innenwand-Unterscheidung). An das erzeugte BIM-Energiemodell lassen sich nun durchgängig alle Gebäudeberechnungen anschließen:

- Energieeffizienz GEG 2024 / DIN V 18599,
- Statische Heizlast DIN EN 12831-1, dynamische Heizlast VDI 6020
- Kühllast VDI 2078 / 6007, Energiebedarf VDI 2067-10 / 6007
- Sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2 mittels Simulation
- Ökobilanzierung GEG 2024 / QNG

Die berechneten Ergebnisse (z. B. Raum-Heiz/Kühllast) sind Randbedingungen für nachfolgende TGA-Anlagenberechnungen.

Das BIM-Energiemodell mit seinen Raumbezügen bietet dem Fachplaner beste Möglichkeiten, die Netze für Heizung, Kühlung, Sanitär und Lüftung in 3D zu konstruieren. Bei integrierten Rechenanwendungen werden relevante Daten in Zeichnung und Berechnung automatisch synchronisiert. Ähnliches gilt für Visualisierungen aller Art, z. B. Markieren des Fließweges zum

ungünstigsten Heizkörper oder aller Luftkanal-Elemente mit kritischen Luftgeschwindigkeiten. Während des Konstruierens kann bereits ein Zugriff auf Berechnungs-Stammdaten erfolgen, z. B. zum Zuordnen gewünschter TGA-Produkte (z. B. Handtuch-Heizkörper) aus über 120 Hersteller-Katalogen nach VDI 3805. Ebenso lässt sich „fabrikat-neutral“ planen, wenn erst später in der Ausführungsplanung eine Produktzuordnung erfolgen soll. Die Berechnungen bieten dazu schnell und einfach durchzuführende Varianten mit automatischem Anpassen von Zeichnungsbeschriftungen an. Alternativ kann ein Fachplaner in einer 2D-Schema-Ansicht arbeiten. Im Einzelnen lassen sich folgende Berechnungsprogramme in BIM-Prozesse einbeziehen:

- Heizungs- und Kaltwassernetze
- Sanitärnetze für Trinkwasser DIN 1988-300 / DVGW V 551 und 553
- Entwässerungsnetze DIN EN 12056 / 752 7 DIN 1988-100
- Luftkanalnetze (Druckverlust, Abgleich, Aufmaß VOB / DIN 18379)

Die beschriebene BIM-Softwarelösung für die TGA lässt sich an alle CAD-Architekturlösungen anschließen, die IFC-Dateien exportieren können.

Software für TGA

BIM in der TGA für:

- Heizung
- Lüftung
- Sanitär
- Energie / Nachhaltigkeit
- Bauphysik

Intelligenter bidirektionaler Verbund der Berechnungen mit BIM-/CAD-Plattformen (wie z. B. Revit) oder über IFC. Interaktives Zeichnen und Berechnen von Gebäuden (Heizlast DIN EN 12831-1, Kühllast VDI 2078/6007, GEG, Simulation etc.) sowie Heizungs-, Kälte-, Luftkanal- und Sanitärnetzen. Verarbeiten neutraler und herstellereinspezifischer Datensätze VDI 3805.

SOLAR-COMPUTER GmbH
D-37083 Göttingen
Tel. +49 551 79760-0
info@solar-computer.de



Die Digitalisierung des Brandschutzes

Der Brandschutz ist mit seinen Bereichen vorbeugender und abwehrender Brandschutz ein entscheidender Aspekt in Planung, Ausführung sowie Betrieb von Gebäuden, stellt er doch wesentliche Anforderungen an Bauwerke. Der Einsatz der BIM-Methodik kann hier in allen Phasen effektiv und gewinnbringend unterstützen.

Positionsbestimmungen und die Wegfindung für Einsatzkräfte in Gebäuden anhand einer BIM-basierten Indoor-Navigation, eine effiziente Gebäudeplanung mit BIM für den vorbeugenden Brandschutz, mit der sich Fehlerquellen frühzeitig vermeiden lassen und gewerkübergreifendes Arbeiten möglich wird – zum Beispiel die Zusammenarbeit der unterschiedlichen Fachplaner – oder die Simulation von Brandsituationen sowie das Erfassen der Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen direkt bei der Modellierung: Die Einsatzmöglichkeiten von BIM im Brandschutz sind vielfältig. Haben Unternehmen ihre Produktpaletten

dann noch entsprechend der BIM-Voraussetzungen aufbereitet und stellen diese zur Verfügung, macht es die Planung noch einfacher. Oder aber die Darstellung eines Gebäudes mit dessen architektonischen, strukturellen und der installierten Elemente: Brandschutzsysteme wie Sprinkleranlagen, Rauchmelder und Feuerlöscher können in das BIM-Modell integriert werden.

Die Vorteile für den Einsatz der BIM-Methode im Brandschutz sind vielfältig. Ebenso können mit BIM automatisierte Kollisionsprüfungen durchgeführt werden. Im Betrieb können schließlich alle im Modell hinterlegten Informationen für

den Brandschutz genutzt werden. Nicht nur für den baulichen, vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz, sondern auch für den anlagentechnischen inklusive der Wartungsintervalle und aktualisierten Brandschutzkomponenten. Zudem können Schulungsunterlagen zu allen Anlagen und Komponenten im BIM-Modell hinterlegt werden. Alle den Brandschutz betreffenden Informationen sind somit an einem Ort, dem BIM-Modell, abgelegt beziehungsweise können dort hinzugefügt werden.

Durchgängige Datenflüsse sind essenziell

Doch bei allen Möglichkeiten, die die BIM-Methode sowie die technologische Entwicklung dem Brandschutz bieten, für deren effektiven Einsatz braucht es die entsprechenden Schnittstellen. Insellösungen schränken die notwendigen Datenflüsse ein, führen zu redundanten Datenpools, Medienbrüchen, Fehlern und schließlich auch Informationsverlusten. Zudem ist zu klären, wie sich das Gewerk Brandschutz mit seinen zahlreichen Anforderungen, die Auswirkungen auf viele Teilbereiche des Bauens haben, in eine BIM-Umgebung einbinden lässt. Denn trotz aller Kollaboration: Jeder

Projektbeteiligte hat seine eigene Sichtweise und Erwartung an den Projektprozess und damit auch an die Planungsmethode BIM. Brandschutzfachplaner bewegen sich im Gesamtkontext als Anwender, die Kenntnisse nicht nur über den Ablauf, sondern auch über die dahinterstehende Methodik benötigen. Zu beachten ist außerdem, dass manche Brandschutzmaßnahme anderen Fachdisziplinen zugeordnet werden muss. Eine Brandmeldeanlage wird zum Beispiel durch die Technische Gebäudeausrüstung übernommen. So steht im Zentrum einer Brandschutzplanung vor allem das Brandschutzkonzept.

Mögliche Anwendungsfälle für den Bereich Brandschutz hat außerdem die buildingSMART-Fachgruppe „Brandschutz mit BIM“ identifiziert. Unter anderem den Anwendungsfall Genehmigungsplanung mit BIM, die Darstellung brandschutztechnischer Anforderungen an ein Gebäude in frühen Leistungsphasen eines Projekts, hier in erster Linie die Implementierung der Anforderungen in ein BIM-Modell bis zur Genehmigung.

Von der Planung bis zum Betrieb

Doch neben der Planung spielen auch Informationstransport und -pflege an und durch den Betreiber während des Lebenszyklus eines Gebäudes eine

wichtige und zu beachtende Rolle. Das Augenmerk der Fachgruppe liegt daher auch auf der Bereitstellung von Gebäudeinformationen für die Brandschutzplanung, der behördlichen Brandschutzprüfung, brandschutztechnischen Fragestellungen während des Betriebs sowie auf der Unterstützung feuerwehntechnischer Entscheidungsfindung in der Einsatzplanung und -abwicklung.

BIM wird in Zukunft mit zu den Methoden und Technologien gehören, die den Brandschutz bei der Gebäudeplanung prägen werden. Mit der modellbasierten Arbeitsweise, bei der alle Beteiligten mit Projektstart auf das Modell zugreifen können. Dieses zielorientierte Zusammenwirken führt zu Kostensenkungen und -sicherheit, Transparenz, erhöhter Qualität und Terminalsicherheit. „BIM im Brandschutz schafft die Möglichkeit zu qualitativ hochwertiger Planung und steigert die Transparenz des Informationsaustausches im gesamten Planungsprozess“, heißt es beim Verein zur Förderung von Ingenieurmethoden im Brandschutz, einer buildingSMART Deutschland-Mitgliedsorganisation. Diese Verbindung zeigt, dass buildingSMART Deutschland mit den entscheidenden Organisationen zusammenarbeitet und sich austauscht.

Zum Weiterlesen:

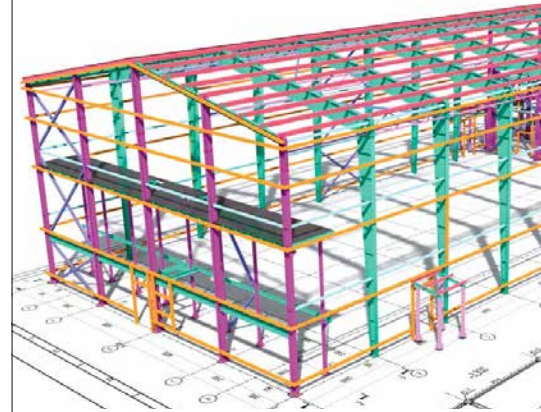
Whitepaper der buildingSMART-Fachgruppe Brandschutz und BIM erschienen im bSD Verlag.



Der Verein zur Förderung von Ingenieurmethoden im Brandschutz VIB hat die „Handlungsempfehlung Digitalisierung und Building Information Modeling für die Brandschutzplanung“ herausgegeben.

Zum Mitarbeiten:

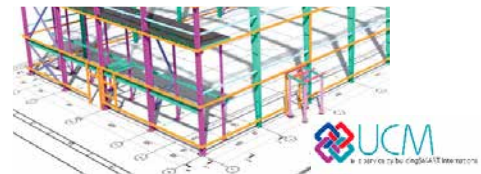
Unter dem Dach von buildingSMART Deutschland bildete sich eine Gruppe von Expertinnen und Experten, die einen intensiven Austausch zu BIM und Brandschutz und die Weiterentwicklung von BIM-Methoden betreiben. Weitere Informationen zur Mitarbeit finden Sie hier.


HENSEL
BRANDSCHUTZSYSTEME


BIM-Services Brandschutz

Als konzernunabhängiges Unternehmen gehört die Rudolf Hensel GmbH weltweit zu den führenden Herstellern von Beschichtungssystemen für den passiven baulichen Brandschutz.

Im Fokus unserer Entwicklungsarbeit stehen die Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit unserer **HENSOTHERM®** und **HENSOMASTIK®** Produkte und Produktsysteme, die konsequent im Sinne der Umwelt weiterentwickelt und für nachhaltiges Bauen optimiert werden.

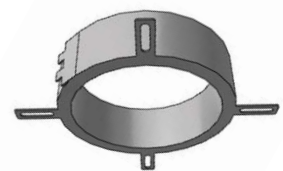


BIM-Services für Brandschutzbeschichtungen

für Stahl, Holz und Beton nach deutscher, europäischer und internationaler Norm.

BIM-Services für Brandschutzabschottungen

für Einzel- und Mehrfachdurchführungen von TGA-Leitungen aller Arten sowie für Fugen nebst BIM-Objekten und Planungsservices.



Wir sind gespannt auf Ihr BIM-Projekt und freuen uns über Ihren Anruf unter der Telefonnummer **+49 40 72 10 62-38** oder Ihre E-Mail an **bim@rudolf-hensel.de**.

buildingSMART®
German Chapter Member



Folgen Sie uns auf LinkedIn!

RUDOLF HENSEL GMBH | Lack- und Farbenfabrik
FEUER LÄSST UNS KALT | www.rudolf-hensel.de

Use Case Management: Informationsanforderungen Schlitz- und Durchbruchsplanung

und Tiefe der Schlitzöffnungen sowie der Abmessung der Durchbrüche gemäß den Anforderungen der Installation und der strukturellen Integrität des Gebäudes. Weiter geht es mit der Überprüfung und Genehmigung, der Umsetzung sowie der Überwachung und Qualitätssicherung.

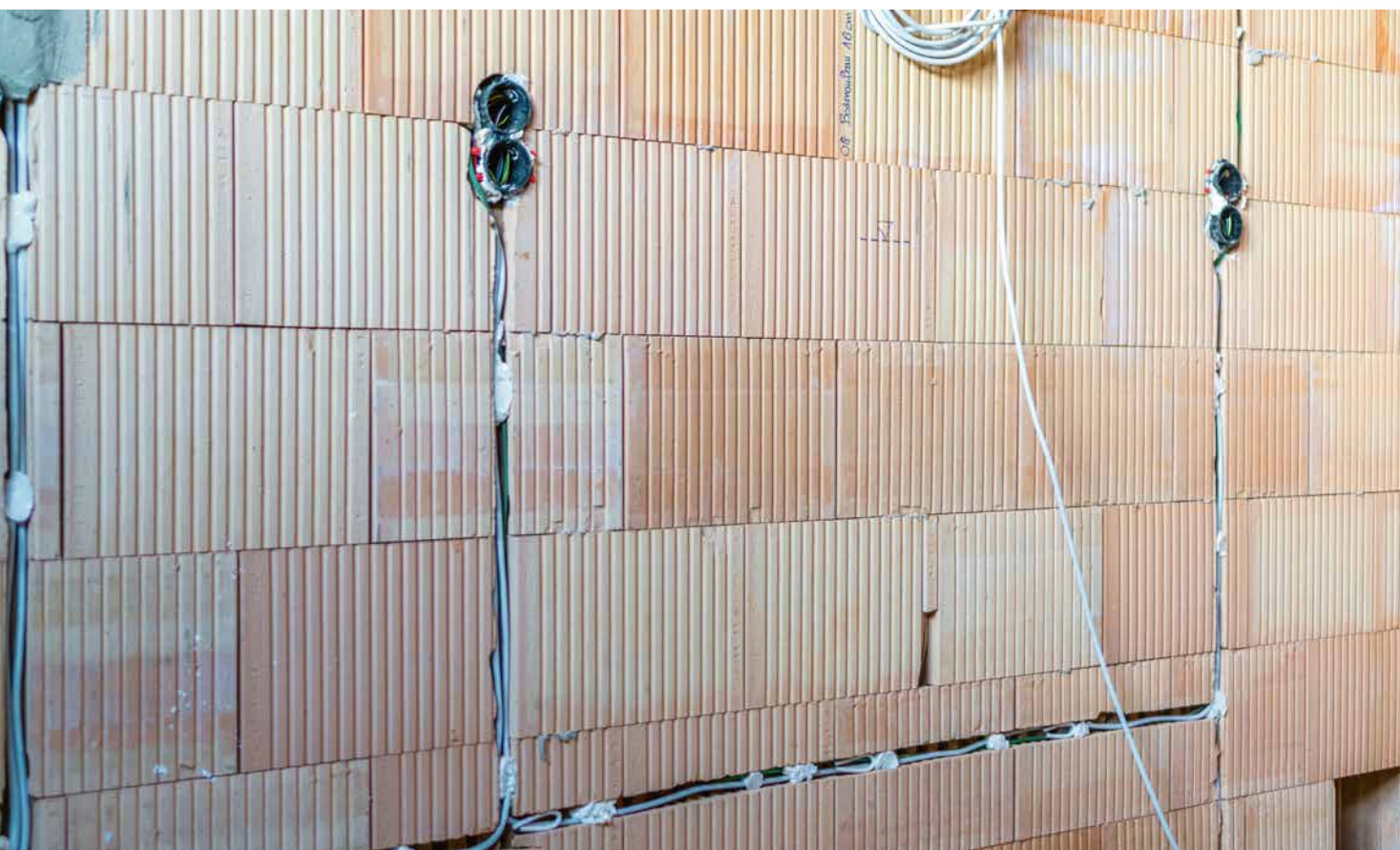
Mit konventioneller Planung wiederkehrende Fehler

In der Praxis der Schlitz- und Durchbruchsplanung hat sich jedoch gezeigt, dass bei dieser konventionellen Planung wiederkehrend Fehler auftreten sowie Konflikte mit Beteiligten entstehen. Ein fehlendes Rollen- und Verantwortungsverständnis sowie nicht abgestimmte Austauschprozesse wurden als wesentliche Ursachen dafür ausgemacht. Ebenso haben teils unterschiedliche Referenzhöhen und Einheitssysteme, ein hoher Zeitdruck bei vielen iterativen Prozessen sowie unterschiedliche Zeitpunkte für die Durchbruchsplanungen negative Auswirkungen. In dem in der bSD Schriftenreihe erschienenen Heft „Schlitz- und Durchbruchsplanung“ heißt es: „Dabei sind insbesondere die Informationsaustauschanforderungen (sogenannte exchange requirements) für die jeweiligen Teilprozesse nicht hinreichend beschrieben.“

Schlitz- und Durchbruchsplanung sind wesentliche Aspekte im Kontext der Bauplanung. Sie tragen wesentlich dazu bei, dass Gebäude effizient, funktional und sicher sind. Kein Wunder, dass es dazu den bislang gefragtesten Anwendungsfall gibt.

Die Schlitzplanung ist beispielsweise für die sichere Installation von Rohren, Kabeln und anderen Versorgungsleitungen essenziell, die Durchbruchsplanung für das Setzen von Fenstern, Türen und anderen Zugangswegen in ein Bauwerk, genauso aber für die Integration von Lüftungs-, Belüftungs- und Entwässerungssystemen. Beide Planungen sind damit extrem wichtig für die Bauplanung.

Die konventionelle Planung setzt dabei in der Regel auf einen strukturierten Prozess: Im Rahmen einer gründlichen Bauplananalyse werden die Bedarfe identifiziert, wobei sämtliche Projektbedürfnisse berücksichtigt werden müssen. Im zweiten Schritt werden die Standorte für die Schlitz- und Durchbruchsplanung anhand der jeweiligen Spezifikationen und der Baupläne festgelegt. Es folgen der Entwurf und die Dimensionierung mitsamt der Festlegung der Größe, Form



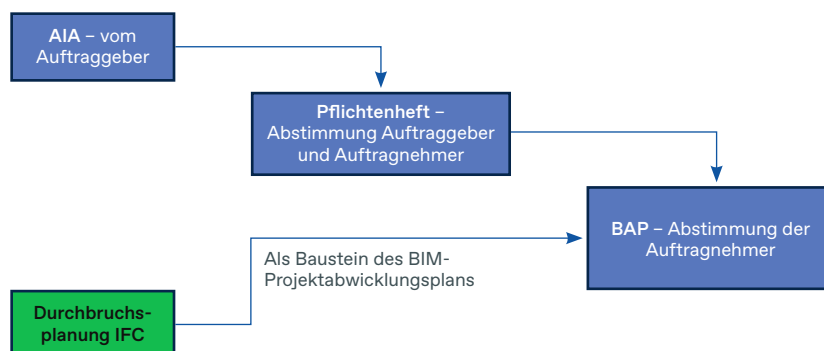
Vor diesem Hintergrund wurde die VDI-Richtlinie VDI/bS 2552 Blatt 11.2 erarbeitet, deren Grundlage die Arbeit der buildingSMART-Projektgruppe Schlitz- und Durchbruchplanung der einstigen Regionalgruppe Mitteldeutschland mit dem Titel „Leitfaden für die Schlitz- und Durchbruchplanung auf Basis von IFC“ aus dem Jahr 2019 war. Darin geht es um die Mindestanforderungen an den Informationsaustausch zwischen den Projektbeteiligten, die bei der Anwendung der BIM-Methodik für den BIM-Hauptprozess erforderlich sind – wobei alle hochrelevanten Bereiche von Planungen mittels der BIM-Methodik adressiert werden. In der Richtlinie sind nun die nötigen Festlegungen zwischen den Projektbeteiligten ebenso beschrieben wie die Prozesse der Entwicklung eines Durchbruchvorschlagsmodells insgesamt. Ferner sind technische Spezifikationen, Begriffe sowie Beschreibungen des Mappings der geforderten Objekte über das IFC-Schema darin enthalten.

Der dargelegte Hauptprozess, so heißt es in der Richtlinie zum Anwendungsbereich, dient der Koordination von Erstellenden, dazu gehören zum Beispiel TGA-Planer, Koordinierenden wie den Objektplanern sowie den Prüfenden. Mit der Anmerkung, dass die Anwendung über den gesamten Planungsprozess hinweg unabhängig von einer bestimmten Leistungsphase erfolgen kann.

BIM-fähiges Werkzeug mit IFC-Im- und Export ist unerlässlich

In dem von der buildingSMART-Projektgruppe Schlitz- und Durchbruchplanung erarbeiteten Leitfaden wird außerdem hervorgehoben, dass für die IFC-basierte Schlitz- und Durchbruchplanung das Vorhandensein eines BIM-fähigen Werkzeugs mit IFC-Im- und -Export unerlässlich ist. Zudem sei zu beachten, dass alle Fachplaner an ihrem Fachmodell mit ihrer Autorensoftware arbeiten, dass der TGA-Planer die Durchbruchvorschläge nach seinen Anforderungen erstellt, die Durchbruchvorschläge in einem separaten Durchbruchmodell übergeben werden, das Austauschformat IFC ist, der Workflow juristisch abgesichert und nachvollziehbar ist und der Workflow leistungsphasenunabhängig ist.

Der allgemein angenommene BIM-Ablauf zur Einordnung der IFC-basierten Durchbruchplanung beispielhaft dargestellt:



Zum Nachschlagen:

Das Heft 2.02 der bSD Schriftenreihe, Schlitz- und Durchbruchplanung, enthält einen VDI-lizenzierten Nachdruck des Richtlinienentwurfs VDI/bS 2552 Blatt 11.2:2020-11.

Hier ist es erhältlich:

www.buildingsmart-verlag.de/produkt/bim-schlitz-und-durchbruchplanung





INGENIEUR- UND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH



Einzigartig und effizient bauen.

Unsere Services als Generalplaner

- ✓ Ganzheitliche Komplettlösungen
- ✓ Abgestimmte Konzepte und Entwürfe
- ✓ Volle Kosten- und Terminkontrolle
- ✓ Integrale BIM-Planung
- ✓ Sachverständige für Brandschutz, Nachhaltiges und Barrierefreies Bauen, Schäden an Gebäuden
- ✓ Persönliche Betreuung in allen Leistungsphasen

Wir beraten Sie gern:
www.phase-10.de
info@phase-10.de
 Tel. 03731 202420

Unsere Projekte



buildingSMART enters politics

Aufgrund seiner Bedeutung für die Bau- und Immobilienbranche im Kontext der digitalen Transformation ist buildingSMART Deutschland gefragter Gesprächspartner für die öffentliche Hand und politische Vertreterinnen und Vertreter in Kommunen und Städten, auf Kreis-, Landes- und Bundesebene. Um was geht es dabei?

Die digitale Transformation im Bausektor steht an einem kritischen Punkt. Methoden wie Building Information Modeling (BIM) bieten erhebliche Vorteile und der Einsatz von BIM steigt. Jedoch geht die digitale Transformation weit darüber hinaus. Digitale Werkzeuge, Plattformen und Prozesse fördern Effizienz, Kosteneinsparungen und Nachhaltigkeit.

Die flächendeckende Umsetzung – sprich der digitale Wandel – stößt jedoch auf Hindernisse, gerade und besonders auf

Seiten der öffentlichen Hand. Hierzu gehören hierarchische Strukturen, fehlendes Wissen und unzureichende Vernetzungsmöglichkeiten innerhalb der Bundes- und Landesbehörden sowie der kommunalen Einrichtungen. Die Potenziale der digitalen Transformation bleiben in Teilen ungenutzt. Mangelndes Wissen und fehlende Vernetzung können zu teuren Fehlentwicklungen für die öffentliche Hand führen. Durch gezielte Förderung von Synergien und finanzielle Unterstützung kann die digitale Transformation erfolgreich realisiert werden.

Maßnahmen für eine beschleunigte Digitalisierung

Doch dazu notwendig sind die Etablierung von Plattformen für den Austausch und das Netzwerken, die Förderung und Unterstützung der Teilnahme an Fachgruppen und Netzwerken für den direkten Austausch und Wissenstransfer. Ebenso das Schaffen definierter Schnittstellen zwischen bereits bestehenden Initiativen für Synergien, die Vernetzung und Einbeziehung der Anwenderinnen und Anwender innerhalb der öffentlichen Einrichtungen. Und nicht zuletzt die Bereitstellung ausreichender finanzieller Ressourcen für die Schaffung von Austauschplattformen, zur Konsolidierung bereits existierender Vorlagen und Standards, für Aus- und Weiterbildung sowie für die Koordination zwischen verschiedenen Initiativen.

All diese Maßnahmen sind Forderungen von buildingSMART Deutschland gegenüber der öffentlichen Hand, zielen sie doch darauf ab, die digitale Transformation im Bauwesen umfassend zu beschleunigen. Und um es deutlich zu sagen: Die Fokussierung liegt dabei nicht allein auf der Anwendung von BIM, vielmehr soll eine breite Palette an digitalen Technologien und Methoden integriert werden.



Öffentliche Hand hat die Marktmacht

Der Status quo macht dabei deutlich, dass die öffentliche Hand die Marktmacht hat, die digitale Transformation im Bauwesen entscheidend zu beeinflussen. Sie kann für die notwendige koordinierte und zielgerichtete Steuerung sorgen, um eine flächendeckende und effiziente Digitalisierung zu gewährleisten. Mit dem Zentrum für die Digitalisierung des Bauwesens, BIM Deutschland, hat der Bund eine entsprechende Plattform geschaffen und zur Verfügung gestellt, deren erklärtes Ziel es ist, alle Akteure bei der einheitlichen Abwicklung öffentlicher Bauvorhaben zu unterstützen und die Produktivität der Baubranche zu verbessern. Allerdings müssen die dort veröffentlichten Ergebnisse noch stärker in der Praxis verankert und an die Basis herangetragen werden. Denn klar ist: Positive Beispiele zeigen den Nutzen der Digitalisierung auf. Eine umfassende Transformation erfordert jedoch eine stärkere Unterstützung und klare Vorgaben seitens der öffentlichen Hand.

Unsere politischen Formate

In Gesprächen mit Bundes- und Landtagsabgeordneten sowie Regierungsmitgliedern tragen wir die von unseren Mitgliedern wahrgenommenen regulatorischen Hürden und bürokratischen Hindernissen aus der Praxis in Parlamente und Regierungen.

Bei unseren jährlichen Sommerempfangen haben unsere Mitglieder die Möglichkeit, sich in exklusiver Runde mit Landespolitikern und Vertretern der öffentlichen Hand auszutauschen.

Das buildingSMART-Forum ist seit über 25 Jahren die Plattform für den Austausch mit Bundestagsabgeordneten und Bundesministerien zu aktuellen Themen der digitalen Transformation der Bau- und Immobilienwirtschaft. Wir streamen dieses stets live aus Berlin.

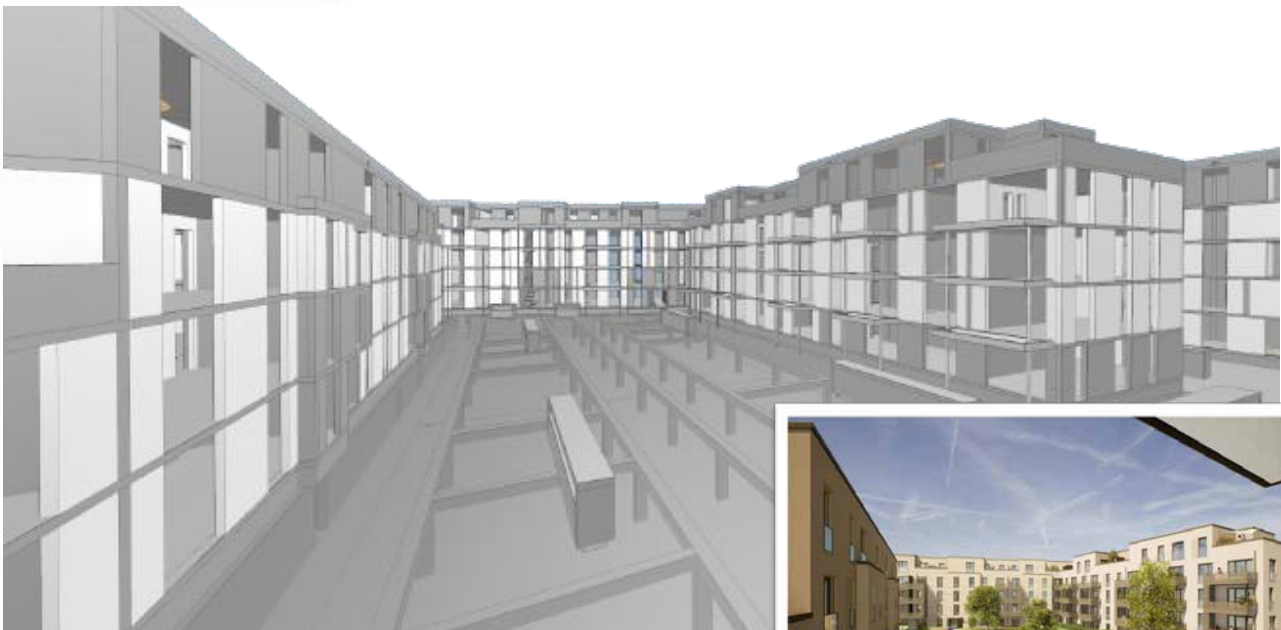
Zu Wahlen formulieren wir Forderungen und Ideen für den weiteren Weg der digitalen Transformation und bündeln dafür die Stimmen und Meinungen unserer rund 800 Mitglieder. So wurde beispielsweise die Umsetzung von Open-BIM fest im Koalitionsvertrag der derzeitigen Regierungskoalition verankert.

Sie wollen mit uns in Kontakt treten? Gerne stehen wir Ihnen unter kommunikation@buildingSMART.de zur Verfügung.



HZI – WIR BIMEN BAUPROJEKTE IN DIE ZUKUNFT

www.hzi-bonn.de



© ASTOC Architects and Planners

bSD Talk: Der Podcast von buildingSMART Deutschland

wandelnde Baubranche zu machen. Auch wird der Blick dorthin gerichtet, wo es besser läuft und was als Vorbild – zumindest als Impuls – dienen kann: So unterhält sich Cornelius Preidel zum Beispiel in Folge #14 mit Anna-Riitta Kallinen und Pekka Virkamäki über die Vorgehensweise bei der Einführung des IFC-basierten Bauantrags in Finnland.

Natürlich werden in den Gesprächen einzelne Aspekte immer mal wieder vertiefend besprochen, doch Anspruch des Podcast ist es, über Themen und die damit zusammenhängenden Möglichkeiten zu informieren, an sie heranzuführen und alle Hörerinnen und Hörer mitzunehmen. Dies gelingt erfolgreich, die Abonnentenzahlen steigen von Monat zu Monat.

Jeden zweiten Mittwoch im Monat bringt buildingSMART Deutschland eine neue Episode heraus, die auf bSD+, dem Online-Magazin von buildingSMART Deutschland, veröffentlicht werden. Alle Folgen sind außerdem auch über die Plattformen Spotify, Apple Podcasts, Google Podcasts und Deezer abrufbar.

www.bsdplus.de/podcasts.html



Im Podcast von buildingSMART Deutschland, bSD Talk, dreht sich alles um aktuelle Entwicklungen, Trends und Herausforderungen des digitalen Planens, Bauens und Betreibens. Dazu lädt sich Prof. Dr. Cornelius Preidel Expertinnen und Experten zu den jeweiligen Themen ein. In 20 bis 40 Minuten geht es dann ans Eingemachte – für alle.

Mit Kasimir Forth von der Technischen Universität München geht es um BIM, Künstliche Intelligenz und Nachhaltigkeit, mit dem BIM-Experten Ulrich Hartmann um Common Data Environment, mit Dr. Kai Oberste-Ufer um Produktdaten und mit dem „IFC-Papst“ Dr. Thomas Liebich bespricht Prof. Dr. Cornelius Preidel, der außerdem auch das Amt des buildingSMART-Deutschland Vorstandsvorsitzenden innehat, die Weiterentwicklung des buildingSMART-Standards Industry Foundation Classes, abgekürzt IFC.

Die Themen in den einmal pro Monat erscheinenden Folgen sind also breitgefächert, die Schnittmenge bildet die Digitalisierung in der Wertschöpfungskette Bau mit allen daran Beteiligten. Oder, um es vielleicht pathetisch, aber auch mit der dazugehörigen Notwendigkeit zu formulieren: Es geht um die Weiterentwicklung einer gesamten Branche und deren Zukunft. Da kann es dann auch schon mal etwas kritischer werden, wie in den Episoden, in denen es um neue Berufe in der Bauwirtschaft oder den benötigten frischen Wind für die Ausbildung von Studierenden geht, um diese fit für die sich

bSD Talk

Der Podcast von
buildingSMART Deutschland

Mit Prof. Dr.
Cornelius Preidel



Foto: buildingSMART Deutschland

Redaktioneller Beitrag der DREICAD GmbH

DREICAD GmbH gewinnt den Autodesk Sustainability Award!



Der Award „Most Impactful Sustainability Win“ wird von Autodesk an Solution Provider verliehen, die Autodesk-Lösungen am wirkungsvollsten zur Unterstützung der Entwicklung eines auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Projekts eingesetzt haben. Die DREICAD GmbH konnte das Unternehmen GROPYUS AG mit seiner Expertise als langjähriger Autodesk Gold Partner bei der erfolgreichen Umsetzung eines nachhaltigen Wohnkonzepts in Weisenthurm bei Koblenz unterstützen.

Das Gebäude „Zero.One“ wurde in Holz-Hybrid-Bauweise errichtet und schafft mit dem Einsatz von erneuerbaren Energien und einem intelligenten

Energiemanagement ein angenehmes Wohnerlebnis. Das Gebäude weist eine bemerkenswerte Umweltbilanz auf, es emittiert bis zu 95 % weniger Treibhausgase im Vergleich zu den Referenzwerten nach DGNB und GEG. Über den gesamten Lebenszyklus werden die Emissionen um 22 % reduziert, einschließlich Herstellung, Transport, Bau und Entsorgung. Die Bewohnenden profitieren davon, sie sparen 9 % ihres durchschnittlichen CO₂-Ausstoßes ein und reduzieren ihren CO₂-Fußabdruck um 1 Tonne CO₂-e pro Person und Jahr.

Dank der Implementierung diverser Autodesk-Software mithilfe von DREICAD kann GROPYUS seine modularen Gebäude

nun effizienter planen und durch die hohe Digitalisierung und Standardisierung mit verringerten Kosten und verkürzten Bauzeiten entwickeln. Autodesk-Lösungen wie Inventor und Fusion360 ermöglichen die Konstruktion von leichteren und stabileren Bauteilen, die zu einer Verringerung des Gebäudegewichts und Energiebedarfs führen. Zudem kann mit den Lösungen die Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten in Echtzeit erleichtert und der Entwurfsprozess beschleunigt werden.

Weitere Informationen über GROPYUS und das Projekt gibt es hier:
weisenthurm.gropyus.com



DREICAD
Digitale Engineering Prozesse

DREICAD GmbH – Ihr Partner für Digitalisierung, Vernetzung und Automatisierung

Wir unterstützen Unternehmen in der Baubranche, im Anlagenbau und in der Fertigungsindustrie bei der digitalen Transformation und Prozessautomatisierung. Durch softwaregestütztes Projekt- und Datenmanagement können Kosten gesenkt und Abläufe beschleunigt werden.

Als erfahrener Autodesk Service Provider stehen wir Ihnen bei der lizenzkonformen Nutzung Ihrer Autodesk-Software sowie unserer Komplementärlösungen zur Seite und bieten individuelle Prozessanalysen und Beratungen, um Ihre Geschäftsprozesse zu optimieren und Ihr Unternehmen effizient und erfolgreich in die Zukunft zu führen.

Entdecken Sie unsere Lösungen!



DREICAD GmbH
Karlstraße 37
89073 Ulm

+49 731 / 379305 0
kontakt@dreicad.de
www.dreicad.de



AUTODESK
Gold Partner

buildingSMART – ein internationales Netzwerk

buildingSMART Deutschland ist Teil von buildingSMART International, die als globale Schwesterorganisation der buildingSMART-Familie gelten kann. So laufen bei buildingSMART International die Fäden der weltweiten Vorstandardisierungsarbeiten zusammen, damit aus diesen global anerkannte und einsetzbare Standards werden können, die von der internationalen Standardisierungsorganisation ISO anerkannt werden.

Im Jahr 1995 beginnt der Weg von buildingSMART, seinerzeit noch unter dem Kürzel IAI. Dieses steht für „Internationale Allianz für Interoperabilität“ und diese entwickelt sich schnell zu einer globalen Gemeinschaft. Auf der Ebene von Ländern und Ländergruppen werden sogenannte „Chapters“ aus der Taufe gehoben, als eines der ersten das deutschsprachige, das aus Deutschland, der Schweiz und Österreich besteht.

Sehr schnell breitet sich die IAI weltweit aus, so in Frankreich, dem Vereinigten Königreich, in den skandinavischen Ländern sowie in Asien, Nord- und Lateinamerika und Australien. So sind zahlreiche Länder Teil der buildingSMART-Familie und auch in Afrika und im Nahen Osten entstehen eigene Länderorganisationen unter dem Dach von buildingSMART International, einer not-for-profit Organisation, die in Großbritannien eine hochkompetente Geschäftsstelle unterhält.

Ziel von buildingSMART ist es, offene und digitale Arbeitsweisen und Werkzeuge für die Bauindustrie zu schaffen und zu entwickeln. Seit der Gründung konzentriert sich das international tätige Kompetenznetzwerk auf die Lösung von Interoperabilitätsproblemen in der Branche und den modellbasierten Ansatz für die Optimierung von Planungs-, Ausführungs-, und Bewirtschaftungsprozessen. Durch die Nutzung von digitalen Werkzeugen und Methoden können auch komplexe Bauwerke deutlich schneller, effizienter und kostensicherer geplant und gebaut werden. Auch Nachhaltigkeitsaspekte, wie eine umfassende Ökobilanzierung eines Bauwerks oder die Recyclingfähigkeit von eingesetzten Baustoffen und deren Dokumentation, sind nur dank digitaler Techniken und Methoden möglich. Für all das – und für weitere Innovationen, die noch kommen werden – sind offene, herstellernerneutrale (Daten-)Standards unerlässlich. Diese werden von buildingSMART entwickelt, gepflegt und in die vielfältigsten Anwendungen gebracht.

 openBIM®



buildingSMART
Ecosystem

 Validation
a service by buildingSMART International

 UCM
a service by buildingSMART International

 bSDD
a service by buildingSMART International

 buildingSMART.
Accelerator Program

 buildingSMART.
Professional Certification

 buildingSMART.
Software Certification

Offene Standards als Wegbereiter für erfolgreiche Planungs- und Bauprojekte mit BIM.

Das Mission-Statement von buildingSMART International

Der Zweck

Zusammenführung der weltweiten Gemeinschaft zur Entwicklung und Umsetzung offener digitaler Standards und Dienste, die die Automatisierung und Entscheidungsfindung im gesamten Lebenszyklus der gebauten Umwelt verbessern und damit Produktivität, Nachhaltigkeit und Rentabilität steigern.

Die Vision

Der nahtlose Austausch von vertrauenswürdigen Informationen in der gesamten bebauten Umwelt.

Die Mission

Schaffung und Aufrechterhaltung offener und zuverlässiger digitaler Standards für die bebaute Umwelt und Unterstützung ihrer weltweiten Einführung.

www.buildingsmart.org





Leistungsstarke TGA-Planung für Revit



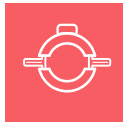
Ventilation



Sprinkler Designer



Electrical



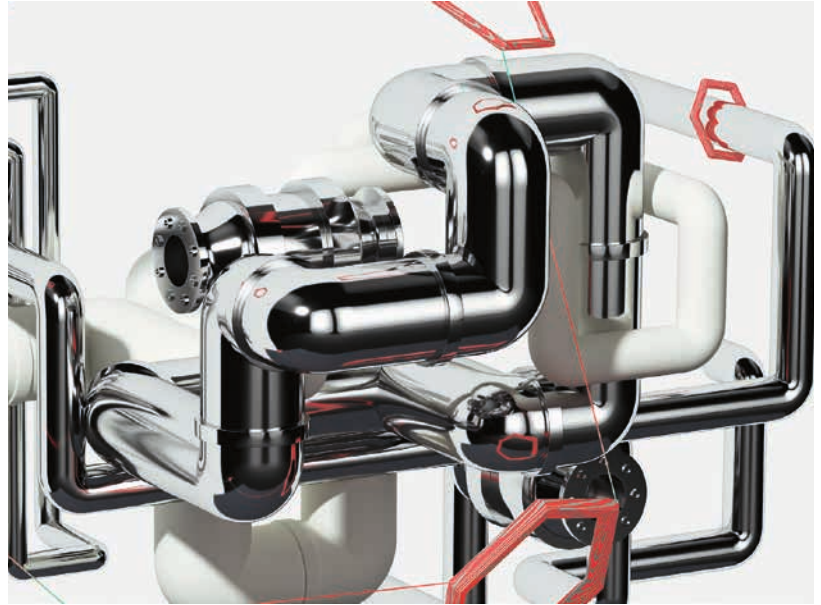
Supports & Hangers



Piping



Schematics



- Genaue TGA-Berechnungen
- Automatisierte Zeichnungsfunktionen
- Hochwertige BIM-Produktbibliothek
- Projektkoordination und -management

www.magicad.de

Ihr Partner im CAD Universum

für Deutschland, Österreich und die Schweiz

CAD ↔ DEUTSCHLAND

CAD Talk Podcast und CAD Talk TV Webinare

Der CAD Podcast mit Experteninterviews rund um CAD und aktuelle Branchentrends bzw. CAD Talk TV – das Videointerview zu Ihrer Applikation mit anschließender Produktdemo

CAD Schulungen

Expertenwissen, Tipps & Tricks für einen optimalen Workflow mit BricsCAD und Spatial Manager – für die Praxis und auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten

CAD Premium Hotline

Schnelle und kompetente Unterstützung durch unsere deutschsprachige Hotline bei allen Fragen rund um BricsCAD

CAD Premium Video

On-Demand-Lernvideos von unseren CAD Deutschland Profis mit wertvollen Tipps für alle, die ihre BricsCAD Kenntnisse auffrischen, oder im eigenen Tempo lernen möchten

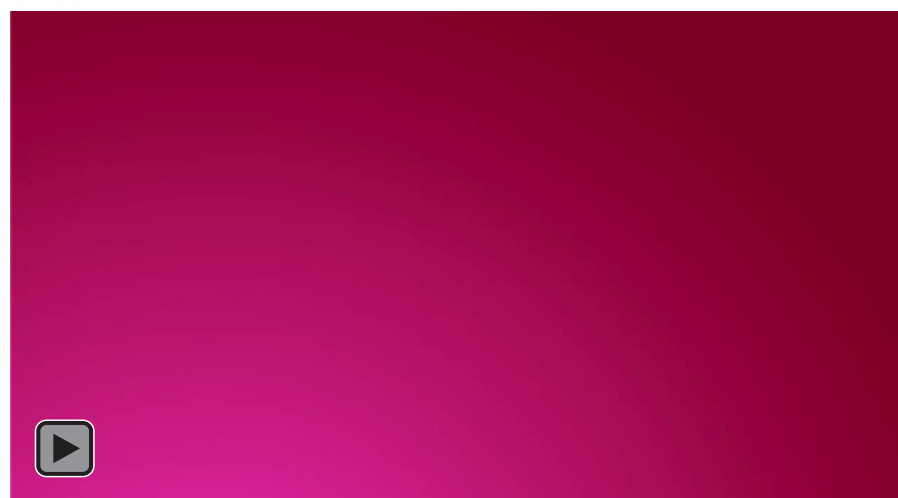
CAD Marketing

Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung in der CAD-Branche und im Marketing – gerne werden wir auch für Sie tätig



Was können wir für Sie tun?
Kontaktieren Sie uns noch heute!
www.cad-deutschland.de

BIM Champions – der Wettbewerb von buildingSMART Deutschland



U Unser BIM Champions Wettbewerb geht in das fünfte Jahr. buildingSMART Deutschland zeichnet mit ihm herausragende Planungs-, Bau- und Betreiberprojekte sowie Ideen und Innovationen aus, die auf die offenen Standards von buildingSMART setzen. Von Anfang an wurden auch Arbeiten von Studenten und Auszubildenden ausgezeichnet und es ist ermutigend, dass diese Kategorie unseres Wettbewerbs diejenige ist, in der es stets die meisten Einreichungen gibt. Dies zeigt, dass auch die zukünftigen BIM-Spezialisten, Planer, Bauinformatiker und Ingenieure das Arbeiten mit IFC, BCF & Co. nicht nur schon jetzt beherrschen, sondern auch höchst kreativ neue Anwendungsbereiche mit diesen entwickeln, wie bspw. automatisierte CO₂-Bilanzierungen für den Gebäudebereich oder Verknüpfungen mit Künstlicher Intelligenz (KI).

Der BIM Champions Wettbewerb hat sich von Beginn an in der Branche etablieren können und gilt heute als die renommierteste Auszeichnung, die es im digitalen Planen, Bauen und Betreiben zu gewinnen

gibt. Dies liegt nicht zuletzt an der strengen und höchst fachkundigen Jury, deren Mitglieder aus Wissenschaft sowie Bau- und Unternehmenspraxis stammen.

Jahr für Jahr stellen sich zwischen gut 40 und 50 Projekte und Arbeiten dem Wettbewerb, der in den Kategorien Planung, Bauausführung/Bauzulieferer, Betrieb, Innovation/Technologie/Lösungen, Nachhaltigkeit sowie Studenten/Auszubildende ausgeschrieben wird. Der Wettbewerb gliedert sich dabei in zwei Phasen: In der ersten Phase sind über eine Online-Anmeldung allgemeine Informationen zum Bewerber, dem Projekt, der Nutzung von buildingSMART Standards und weitere Details zu übermitteln; in der Finalphase, in der je Kategorie maximal drei Projekte weiterkommen, muss dann ein kurzer Film zum Projekt angefertigt werden.

Der Höhepunkt des Wettbewerbs ist die feierliche Ehrung der Finalisten und die Bekanntgabe der BIM Champions am Abend vor dem buildingSMART-Anwendertag. Nicht wenige BIM Champions – besonders aus der Kategorie Studenten/Auszubildende – erfuhren anschließend einen regelrechten Booster ihrer weiteren Projekt- und Berufslaufbahn. Denn dank der reichweitenstarken Medien und Kanäle von buildingSMART Deutschland werden Finalisten und BIM Champions unseres Wettbewerbs weithin bekannt gemacht.

Die bisherigen BIM Champions:

Jahr 2023:

- Innovation/Technologie/Lösungen: Liebherr-Werk Biberach GmbH für „**Kraninformationsmodelle – IFC-basierte Kranmodelle zur Planung und Visualisierung von Hubprozessen**“
- Planung: Tecklenburg GmbH für „**Nachhaltige interdisziplinäre Planung und Bau einer Kreispolizeibehörde**“
- Bauausführung/Bauzulieferer: Peter Gross Infrastruktur GmbH & Co. KG (A+S Consult GmbH) für „**IFC-Mapping BIM2Site: Digital Twin beim Umbau A 8 – Anschlussstelle Plieningen**“
- Nachhaltigkeit: Technische Universität München, Lehrstuhl für Computergestützte Modellierung und Simulation für „**Automatisierte LCA-Berechnung in frühen Phasen durch NLP-basiertes semantisches Heilen von IFC-Modellen**“
- Studenten/Auszubildende:
Nico Oerter von der Technischen Hochschule Mittelhessen für „**(Teil-)automatisierte Fortschreibung des Ausführungsmodells**“

Zudem vergab die Jury einen Sonderpreis an die OBERMEYER Digital Solution GmbH für das Projekt „**Online-Plattform Code Compliance Checking in der Infrastruktur**“.

Jahr 2022:

- Planung: STARKARCHITEKTEN für „**BIM Pilotprojekt im Mittelstand – Neubau einer Feuerwehrrache**“
- Betrieb/Unterhalt:
HOCHTIEF PPPS und HOCHTIEF ViCON GmbH für „**Digitaler Zwilling zum Betrieb von Autobahnen**“
- Bauausführung: Vollack Gruppe und generic software technologies AG für „**Next Level – BIM und Lean**“
- Nachhaltigkeit: Jannick Höper für „**Entwicklung einer Methode zur Automatisierung der Gebäudeökobilanz unter Einbindung der digitalen Planungsmethode Building Information Modeling (BIM)**“
- Studenten/Auszubildende:
Maxim Brückmann, „**Eine IFC, alles dran!**“

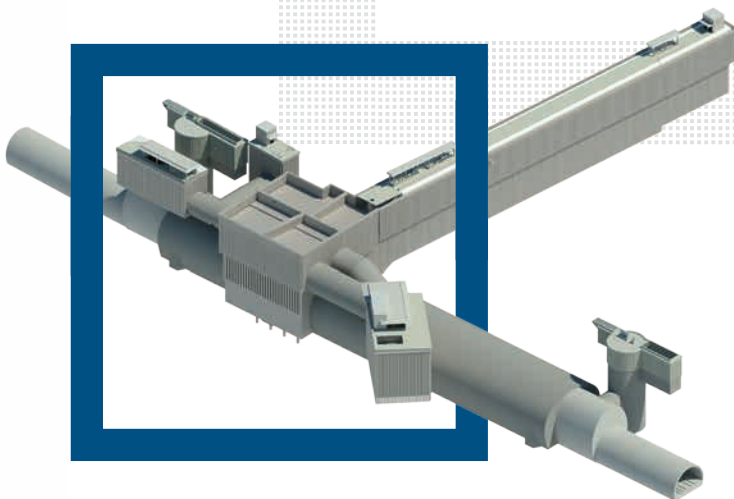
Zudem vergab die Jury einen Sonderpreis an Solibri DACH GmbH für die **Digitalisierungslösung der Musterbauordnung**.

Jahr 2021:

- Planung: das Projektteam der **Sanierung des Münchner Kulturzentrums Gasteig** mit HENN Architekten und AEC3 Deutschland
- Bauausführung: Eurovia Deutschland mit Via IMC und A+S Consult mit dem **Autobahnprojekt Ausbau BAB A7**
- Bauzulieferer: Hilti Deutschland mit **Industrialisierung der TGA-Montage**
- Betrieb/Unterhalt: Nesseler Bau mit der **Erweiterung der Königin-Luise-Schule in Köln**
- Auszubildende/Studenten: Diana Hempel vom Karlsruher Institut für Technologie mit ihrem **IFC-Scheduler für die Terminplanerstellung**

Anmerkung:

Die Kategorien Nachhaltigkeit und Innovation/Technologie/Lösungen gab es nicht von Anfang an.

GEOCONSULT CONSULTING ENGINEERS

WE **UNITE**
NATURE AND
TECHNOLOGY

Mit Innovationsgeist und 50 Jahren Erfahrung bietet GEOCONSULT bereichsübergreifende Ingenieurs- und Beratungsleistungen für Infrastrukturprojekte, angefangen bei Untertage- und Tunnelbauwerken über Berg- und Naturgefahrenprojekte bis hin zu den Bereichen Straßen- und Schieneninfrastruktur.

Unsere Experten des Bauingenieurwesens, der Geologie und der Elektrotechnik unterstützen unsere Kunden in allen Projektphasen und bieten ihnen individuelle und nachhaltige Lösungen.

Dabei bedienen wir uns digitaler Werkzeuge wie

- dem BIM - Building Information Modelling
- der GIS - Geografischen Informationssysteme
- Satelliten und Drohnen
- dem TUGIS.NET, der BIM-fähigen Erfassung aller geologischen Daten im Hohlraumbau

Geoconsult ZT GmbH

Wissenspark Salzburg Urstein ■ Urstein Süd 13 ■ 5412 Puch ■ Austria
office@geoconsult.com ■ +43 662 65965 0



www.geoconsult.com



Unsere Termine



Den vollständigen Terminkalender mit sämtlichen Veranstaltungen finden Sie auf der Website von buildingSMART Deutschland unter: www.buildingsmart.de/termine

<p>27. Mai 2024 Online</p>	<p>buildingSMART-Tutorial: BIM-Datenmanagement mit IFC-Objekten</p> <p>BIM ist eine Kollaborationsmethode und lebt vom Informationsaustausch. Dieser erfolgt bei Open-BIM hauptsächlich über das IFC-Format. Um zu verstehen, wie der Austausch verlustfrei abläuft und wo mögliche Fehlerquellen liegen, ist es von Vorteil, die Datenstruktur zu kennen.</p> <p>www.buildingsmart.de/termine/buildingsmart-tutorial-bim-datenmanagement-mit-ifc-objekten-1</p>
<p>10. Juli 2024 Karlsruhe</p>	<p>5. Karlsruher Bauherrenkongress</p> <p>Der 5. Karlsruher Bauherrenkongress bietet Einblicke, Impulse und Diskussionen rund um das digitale Planen, Bauen und Betreiben von und für den öffentlichen Bauherren. Präsentiert werden Pilot- und Vorbildprojekte der öffentlichen Hand, die mit digitalen Methoden und Werkzeugen geplant, verwirklicht oder auch betrieben werden.</p> <p>www.buildingsmart.de/termine/bauherrenkongress-karlsruhe</p>
<p>24. Oktober 2024 Fulda</p>	<p>buildingSMART Thementag BIM & Nachhaltigkeit</p> <p>Der buildingSMART-Thementag BIM & Nachhaltigkeit wird sich mit praxisrelevanten Fragen zu BIM und Nachhaltigkeit befassen und u.a. die wachsenden Anforderungen an die Bauwirtschaft in den Blick nehmen, nachhaltig und ressourcenschonend(er) zu bauen.</p> <p>www.buildingsmart.de/termine/buildingsmart-thementag-bim-nachhaltigkeit</p>
<p>15. Mai 2024 Köln</p>	<p>Treffen der buildingSMART-Regionalgruppe Rheinland: BIM Next Dialog „Kommunikation trotz Digitalisierung“</p>
<p>22. Mai 2024 Berlin</p>	<p>Treffen der buildingSMART-Regionalgruppe Berlin-Brandenburg</p>
<p>23. Mai 2024 Online</p>	<p>Open-BIM Essential: Common Data Environments mit Open-BIM</p>
<p>29. Mai 2024 Dresden</p>	<p>Digital-Werkstatt: KI im Bestand</p>
<p>3. Juni 2024 Hannover</p>	<p>buildingSMART-Sommerempfang in Niedersachsen mit Minister Olaf Lies</p>
<p>10. Juni 2024 Online</p>	<p>buildingSMART-Tutorial: Der neue buildingSMART-Standard Information Delivery Specification (IDS), was bringt er?</p>
<p>27. Juni 2024 Online</p>	<p>buildingSMART Welcome Meeting</p>
<p>11. Juli 2024 Berlin</p>	<p>Sommerfest der buildingSMART-Regionalgruppe Berlin-Brandenburg</p>
<p>25. Juli 2024 Online</p>	<p>Open-BIM Essential: Qualitätsanforderungen an IFC-Daten</p>
<p>26. September 2024 Online</p>	<p>buildingSMART Welcome Meeting</p>
<p>16. Dezember 2024 Online</p>	<p>buildingSMART-Tutorial: BIM-Automation und Robotik</p>

Zwei herausragende Termine 2025:

- Unser 22. buildingSMART-Anwendertag: **7. bis 8. Mai 2025 in Essen**
- buildingSMART International Summit: **22. bis 24. September 2025 in Berlin**

Neu im bSD Verlag!

BIM und Baugenehmigung

Die Digitalisierung der Baubranche erfährt in den letzten Jahren ein erhöhtes Interesse, auch im Bereich der Baugenehmigung. Durch die Einbindung von vielen verschiedenen Beteiligten ist das Thema der digitalen Baugenehmigung besonders komplex und berührt verschiedene Disziplinen wie Recht, Verwaltung, Technik. In Deutschland läuft die Digitalisierung der Baugenehmigung und die Einbindung von BIM wegen der föderalen Struktur unseres Staatsaufbaus eher dezentral.

Dieser Sammelband aus dem bSD Verlag stellt einen Einblick in den aktuellen Stand der Umsetzung bereit und geht dabei auf verschiedene Fortschritte und Fachthemen ein. Die Beiträge stammen von Experten aus den jeweiligen Bereichen.

Herausgegeben von:
Judith Fauth, Joaquin Diaz, Markus König,
Wolfgang Müller

1. Auflage Mai 2024
ISBN 978-3-948742-96-6
88,00 Euro



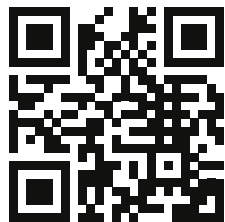
Im bSD Verlag von buildingSMART Deutschland sind zahlreiche Werke zu BIM und zur digitalen Transformation des Bauwesens erschienen. Die Serie BIM Basics richtet sich speziell an Einsteiger in die verschiedenen Themen rund um BIM, die Fachbuchreihe BIM Professionals bietet umfassende Einblicke in Theorie und Praxis. Im bSD Verlag von buildingSMART Deutschland erscheinen zudem die Ergebnisse der buildingSMART-Fachgruppen in einer eigenen buildingSMART-Schriftenreihe.





Das Online-Fachmagazin von
buildingSMART Deutschland

www.bsdplus.de



bSD+ bietet Neuigkeiten und Fachartikel über das digitale Planen,
Bauen und Betreiben. Unabhängig, kompetent und relevant.

Möchten Sie für Ihr Unternehmen auf bSD+ werben?

Melden Sie sich gerne: kommunikation@buildingSMART.de