

BIM-Connector für die Tragwerksplanung

Von der Arbeitsmethodik der Zukunft profitieren

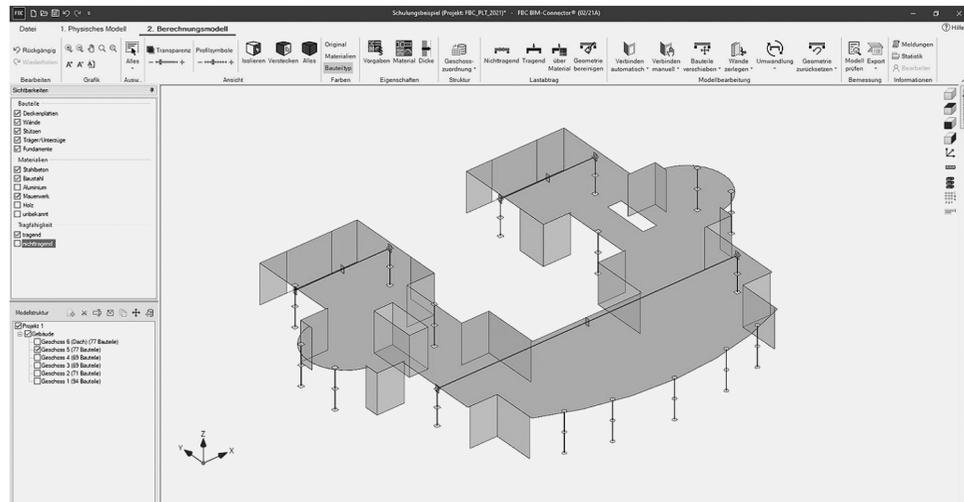
Die Arbeitsmethodik Building Information Modeling (BIM) ist ein wesentlicher Treiber von Qualitäts- und Effizienzsteigerung entlang des gesamten AEC/O-Lebenszyklus. Ein maßgeblicher Teil dieses Lebenszyklus ist die Tragwerksplanung, die bei aller Ästhetik die Anforderungen an die Tragfähigkeit eines Bauwerks sicherstellt.

daten zwischen Architektur und Tragwerksplanung inzwischen direkt und verlustfrei übergeben werden. Dadurch bleibt den Planenden mehr Zeit für die tatsächliche Arbeit: Die statischen Berechnungen. Durch das Nutzen des BIM-Workflows zwischen CAD- und Statik-Software finden auch manuelle Übertragungsfehler nicht mehr statt, heißt es seitens der Verantwortlichen.

zuverlässig an die Frilo-Lösung zu übergeben. Für diese kollaborative Arbeitsweise werden als gemeinsame Basis der verwendeten Software-Lösungen die Dateiformate IFC und SAF verwendet.

Der Workflow beginnt mit der Modellherstellung in einer CAD-Software. Anschließend wird das erzeugte Gebäudemodell an den BIM-Connector übergeben und im Physischen Modell geöffnet.

gestellten Funktionen erlauben es Anwenderinnen und Anwendern, ein korrektes statisches Modell zu erzeugen. Schwerlinien von Bauteilen, die sich zuvor nicht getroffen haben, lassen sich per Mausclick verschneiden. Bauteilachsen können für eine achsengerechte Modellierung und übereinander geschoben werden. Wände lassen sich hinsichtlich ihrer Öffnungen bearbeiten. Flächenartige Bau-



Ein Gebäudestockwerk wird nach der Wandzerlegung im Berechnungsmodell digital dargestellt.

ABB.: FRILLO

Feuerbach/Stuttgart (ABZ). – Um Fachpersonen aus der Tragwerksplanung diese Arbeit spürbar zu erleichtern, hält der Markt bereits smarte Lösungen wie den BIM-Connector bereit.

In der jüngsten Vergangenheit haben sich die Anforderungen an Bauvorhaben stark gewandelt. Die Folgen des Klimawandels und der knappen Wohnraum im urbanen Umfeld haben nachhaltiges und ressourceneffizientes Bauen auf den Plan gerufen. Als Folge zunehmender Komplexität sind immer mehr Akteure in ein Bauvorhaben eingebunden – und sie haben sich auf ihren Fachgebieten weiter ausdifferenziert. Um den daraus resultierenden Herausforderungen adäquat zu begegnen, wurde die kooperative Arbeitsmethodik BIM entwickelt. Mithilfe von BIM lassen sich Baubjekte auf der Grundlage digitaler Gebäudemodelle über ihren gesamten Lebenszyklus mit den entsprechenden Informationen abbilden. Das ganzheitliche Planungs- und Steuerungskonzept sieht vor, dass Daten konsistent erfasst, verwaltet und in einer transparenten Kommunikation zwischen den Projektbeteiligten ausgetauscht werden. Dabei findet vor allem die Planung von Gebäuden unter dem Einsatz von ausgereifter Software vernetzt und optimiert statt.

Als Anbieter von Software für die statische Berechnung von Baukonstruktionen ist Frilo in den Planungsprozess von Gebäuden eingebunden und steht daher in der Verantwortung, einen Beitrag zur erfolgreichen Umsetzung von BIM beizusteuern.

Dieses Bestreben spiegelt sich in der Entwicklung des Frilo-BIM-Connector (FBC) wider. Der BIM-Connector verfolgt den Verantwortlichen zufolge den klaren Anspruch, die Zusammenarbeit zwischen Architektur und Tragwerksplanung auf ein neues Effizienzlevel zu bringen. Im Sinne der integralen Planung trägt der er Sorge für einen möglichst reibungslosen und herstellerunabhängigen Datenaustausch zwischen den beiden Disziplinen. Der Open-BIM-Prozess erlaubt es, CAD-Modelle rasch und

Beim Physischen Modell handelt es sich um ein Modell, das aus Volumenelementen besteht.

Stockwerke neu strukturieren

Um nichttragende Bauteile aus dem Modell zu entfernen, lassen sich alle für den Lastabtrag relevanten Bauteile per Mausclick auf „tragend“ setzen. Außerdem können Nutzer im Physischen Modell Stockwerke neu strukturieren und den Bauteilen die richtigen Materialien sowie ihre Materialgüten zuweisen. Sobald die Bereinigung des Modells abgeschlossen ist, kann der Anwender in das Berechnungsmodell wechseln.

Das Berechnungsmodell besteht nur noch aus Stab- und Flächenelementen. Die Volumenbauteile wurden auf ihre Bauteilachsen reduziert. Die zur Verfü-

gung gestellten Funktionen erlauben es Anwenderinnen und Anwendern, ein korrektes statisches Modell zu erzeugen. Schwerlinien von Bauteilen, die sich zuvor nicht getroffen haben, lassen sich per Mausclick verschneiden. Bauteilachsen können für eine achsengerechte Modellierung und übereinander geschoben werden. Wände lassen sich hinsichtlich ihrer Öffnungen bearbeiten. Flächenartige Bau-

teile können in stabförmige Bauteile umgewandelt werden – und umgekehrt. Zudem können Nutzer Aussparungen und Öffnungen sowie kleine Trägerabschnitte, Stützen, Wände und Platten entfernen, die bei der statischen Berechnung nicht berücksichtigt werden sollen.

Ist die Aufbereitung der Datei im Berechnungsmodell abgeschlossen, kann das gesamte Modell an das Frilo-Programm Gebäudemodell GEO übergeben werden, wo der vertikale und der horizontale Lastabtrag eines kompletten Bauwerks in Massivbauweise ermittelt werden. Nach Ermittlung des Lastabtrags können Anwender einzelne Bauteile auswählen und an die angebotenen Frilo-Berechnungsprogramme übergeben. Dort findet letztlich die statische Bauteilbemessung statt.

iECO-Förderprojekt

Durchgängig digitale Projekte im Hochbau umgesetzt

Opfikon/Schweiz (ABZ). – Papierberge waren gestern. Die Implenia Hochbau GmbH (Implenia) macht sich im Rahmen des iECO-Förderprojekts stark für die durchgängige Digitalisierung von Genehmigungsprozessen. Das Unternehmen arbeitet übergreifend mit BIM-Modellen. Von der Ausschreibung über die Herausgabe von Teilprojekten, Baumanagement und Arbeitsschutz bis hin zum Betrieb und Rückbau werden Projektbeteiligte größtenteils digital in sämtliche Prozesse eingebunden. Eine Ausnahme bilden zurzeit noch Genehmigungsprozesse.

„Die Einbindung der Genehmigungsprozesse in eine gemeinsame Datenumgebung (Common Data Environment, CDE) in GAIA-X bietet den Ämtern sowie allen weiteren Nutzern die Sicherheit, die Datensouveränität und die Möglichkeit der Änderungsverfolgung“, ergänzt Tomás Polt, Experte für BIM bei Implenia. „Dadurch können die einzelnen Prozesse zeitgleich, effektiver und mit großer Zeitersparnis durchgeführt werden. Alle Projektbeteiligten haben jederzeit die aktuellen Daten. Durch automatisierte Vorgänge können die meisten aufwändigen administrativen Tätigkeiten weggelassen.“

Diese sind, wie Mario Stark, Experte für das Thema Baugenehmigungen beim Generalübernehmer Implenia Hochbau betont, ein analoger Fremdkörper im gesamten Bauprozess, der Antragsprozesse und deren Nachvollziehbarkeit deutlich erschweren kann. „Teilweise ist die rechtliche Bearbeitung von Forderungen, treten diese kurzfristig auf, gar nicht mehr in der geplanten Terminkette umsetzbar“, erklärt der Genehmigungsprofi. „Und nicht nur wir als Generalübernehmer, sondern auch die beteiligten Planungsbüros sämtlicher Fachdisziplinen sind in solchen Fällen betroffen.“

Gemeinsame Datenumgebung

Aktuell verursachen Genehmigungsprozesse bei Implenia und anderen Unternehmen große Papierberge, die die Arbeiten erschweren. Da alle Unterlagen zu jeder Zeit einsehbar sein müssen, sind sie nicht von Baumaßnahmen wegzudenken. Auch wenn sie, wie Niederlassungsleiter Holger Rößner betont, nicht mehr zeitgemäß und definitiv nicht nachhaltig sind. „Die Nachverfolgung und das Änderungsmanagement sind durch die zahlreichen Papierunterlagen äußerst schwierig“, betont er.

In Zusammenarbeit mit der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hof, ein weiterer iECO-Konsortialpartner, beschäftigt sich die Firma aktuell mit der Umsetzung von Ideen für mögliche, durchgängig digitale Genehmigungsverfahren. „Im ersten Schritt müssen vollständig definierte Schnittstellen geschaffen werden, die für sämtliche Behörden einheitlich sind. Dabei sollte es keine Rolle spielen, ob die öffentliche Einrichtung vordergründig mit einfachen Formularblättern oder einer Software arbeitet. Eine digitale Weiterleitung von Informationen sollte stets automatisiert erfolgen, wenn immer die Unterlagen vollständig sind. Als Vorbild dienen hierfür die im Steuerbereich etablierten Elster-Formulare“, erklärt Holger Rößner. „Entscheidend ist auch, dass die Bauämter sich bundesweit einig sind, welche Inhalte für eine Prüfung essenziell sind, fügt Boris Kuznetsov, Gesamtprojektleiter bei der Implenia Hochbau GmbH für das GAIA-X-Förderprojekt, hinzu. „Es existieren bereits konkrete Vorschläge für solche Szenarien. Diese gilt es nun, im Detail unter die Lupe zu nehmen und auf ihre Praxistauglichkeit zu prüfen“, weiß der Experte.

Elf Konsortialpartner

Um dieser aktuellen Problemstellung entgegenzuwirken, hat sich das Unternehmen dem von der RIB Software SE angeführten Konsortium des iECO-Förderprojekts angeschlossen, das als eines der ersten Leuchtturmprojekte des bundesdeutschen GAIA-X-Förderwettbewerb gestartet wurde. Elf Konsortialpartner realisieren in diesem Rahmen gemeinsam einen Digitalen Zwilling, der sämtliche Planungs-, Bau- und anschließende Nutzungsprozesse innerhalb eines Ökosystems auf der vom Bundeswirtschaftsministerium bereitgestellten GAIA-X-Infrastruktur abbilden soll – und das bis hin zum Rückbau. Dabei sei es entscheidend, dass vor allem die Öffentliche Hand mit sämtlichen bundes- und länderspezifischen Genehmigungsverfahren umfassend in die Thematik eingebunden werden soll.

„Prüfung auf Vollständigkeit der Bauantragsunterlagen im Amt erfolgt nicht unmittelbar und wird Wochen nach Einreichung der Unterlagen ausgereicht und beinhaltet so einige Hürden“, erläutert Mario Stark. „Hinzu kommt, dass sich die Antragsprozesse in den unterschiedlichen Bundesländern teilweise unterschei-

Daten verlustfrei übergeben

Die BIM-Methodik birgt erhebliches Potenzial im Hinblick auf die Zusammenarbeit zwischen Architektur und Tragwerksplanung. Während Tragwerksplanerinnen und -planer Gebäudemodelle früher mühsam nachbilden mussten, können diese mithilfe des digitalen und konsistenten Austauschs von Gebäude-

Das Berechnungsmodell besteht nur noch aus Stab- und Flächenelementen. Die Volumenbauteile wurden auf ihre Bauteilachsen reduziert. Die zur Verfü-

Web-basierte Software geoCapture

Planung und Ausführung von Grünpflege digital abwickeln

Hopsten (ABZ). – Ab sofort wird die Planung, Disposition und Ausführung von Grünpflegeeinsätzen digital – das teilte die geoCapture GmbH kürzlich mit. Mit der neu entwickelten Tourenplanung erhalten Kundinnen und Kunden laut Aussage des Unternehmens optimale Routen für ihre Grünpflegeeinsätze. Ebenso können sie ihre Arbeitsabläufe nun einfach digitalisieren. Eine gute Grünpflege beginnt mit einer fundierten

Planung, denn kein Pflegeauftrag darf vergessen werden.

Mit geoCapture können Nutzer regelmäßige Pflegeeinsätze als Wiederholungsaufträge anlegen. „Damit wird sichergestellt, dass kein Pflegeeinsatz in Vergessenheit gerät“, erklärt Friedhelm Brügge, Geschäftsführer von geoCapture.

Die web-basierte Software ordnet Einsätze automatisch einem Gebiet zu. So

entstehen auch bei großem Auftragsaufkommen effiziente Touren.

Die Einsätze werden ideal auf die Teams verteilt, versichert das Unternehmen. Auch individuelle Kennzahlen wie Flächengröße oder Einsatzleistungen werden bei der Planung berücksichtigt. Anwender dokumentieren ihre Leistungen auf digitalem Wege über die Web-Formulare von geoCapture. Auch das Befügen von Bildmaterial ist möglich. Über

eine digitale Unterschrift auf dem Tablet oder Smartphone bestätigt der Kunde den Auftrag und die erbrachten Leistungen.

Die Einsatzberichte werden zentral als PDF-Datei gespeichert und sind in Echtzeit in der Zentrale abrufbar. „Mit der neuen Tourenplanung sorgen wir für mehr Qualität, eine höhere Effizienz und geringere Kosten im Unternehmen“, ist Brügge überzeugt.

Hauptverband Deutsche Bauindustrie e. V. prognostiziert

Positive Veränderung mit BIM-Methode

Berlin (ABZ). – Das Building Information Modeling (BIM) wird das Zusammenarbeiten aller Beteiligten in der Baubranche, insbesondere zwischen öffentlicher Hand und Bauunternehmen grundlegend positiv verändern, davon ist der Hauptverband Deutsche Bauindustrie e. V. (HDB) überzeugt.

zu „BIM im Straßenbau“ bezogen sich auf den Stufenplan 2015 bis 2020 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) und stellten wichtige technische und vertragliche Rahmenbedingungen dar.

denken bei allen Beteiligten erfordern. Demzufolge wird auch die Ausdifferenzierung der Positionierung der Bauindustrie prozesshaft auf www.bauindustrie.de/bim stets aktuell zur Verfügung stehen.

Gemeinsame Positionierung

Die in diesem Verband organisierten Unternehmen haben eigenen Angaben zufolge den Anspruch, diese Veränderungen mitzugestalten. Im Arbeitskreis Digitalisiertes Bauen (AKDB) entwickeln sie fortlaufend die gemeinsame Positionierung zu „BIM im Verkehrswegebau“. Nach Freigabe durch die Bundesfachabteilung Straßenbau und den Lenkungsausschuss Digitalisierung des HDB steht diese Publikation nun allen Interessierten unter www.bauindustrie.de/bim zur Verfügung. Die 2019 und 2020 erschienenen Positionspapiere der Bauindustrie

Jetzt hat BIM Deutschland seine Arbeit aufgenommen. Die im Stufenplan 2020 allgemeingültig beschriebenen BIM-Anwendungsfälle sollen im Rahmen eines Masterplans Bundesfernstraßen detailliert fortgeschrieben werden. Für die anstehenden Modellprojekte und den künftigen Regelbetrieb stellt die Bauindustrie mit „BIM im Verkehrswegebau“ 16 Forderungen und Leitsätze zur Diskussion, die auch als Flyer angeboten werden.

Ingenieurbau mit einbezogen

„BIM im Verkehrswegebau“ ist – anders als die Vorgänger – ein dynamisch angelegtes Dokument. Die Einführung der Methode BIM im Verkehrswegebau wird prozesshaft über einen längeren Zeitraum hinweg erfolgen und ein Um-

Die Online-Publikation sei hierfür besonders geeignet. Auch inhaltlich greife „BIM im Verkehrswegebau“ weiter als die Vorgänger: Der Ingenieurbau wurde mit einbezogen, weitere Sparten des Verkehrswegebau werden nach Möglichkeit schrittweise integriert.

Aus Sicht der Bauindustrie ist die Einführung eines übergreifenden Standards für BIM-Klassen und Merkmale der Verkehrswege ein besonders wichtiger Punkt.

5-Sterne-Adressen ★★★★★

Abbruchtechnik

BROKK
Original Demolition Power™
Intelligente Abbruchleistung

Brokk GmbH · 79877 Friedensweiler
Tel. +49 (0)7654 21297-0
www.brokk.de

Software-Lösungen

Vertrauen ist gut.
Controlling ist besser.
Einfach hier scannen!

bpssoftware
DIE DIGITALEN VORARBEITER

Software-Lösungen

brz
Organisation und Bauinformatik
Tel. +49 911 3607-899
E-Mail: info.de@brz.eu
www.brz.eu/de

5-Sterne-Adressen ★★★★★

Profitieren Sie von unseren Paket-Preisen für

4 Anzeigen in „5-Sterne-Adressen“
+ Logobanner auf den Webseiten unserer Online-Portale
+ Eintrag im Branchenindex Leistungs- u. Lieferverzeichnis, www.lvz.de

Paket 1 € 580,- + MwSt.
4 Anzeigen in „5-Sterne-Adressen“
30 mm hoch, 58 mm breit, 4-farbig
Logobanner-Platzierung
20 000 Impressions (Tarif „Standard“)
Eintrag im Leistungs- u. Lieferverzeichnis

Paket 2 € 880,- + MwSt.
4 Anzeigen in „5-Sterne-Adressen“
40 mm hoch, 58 mm breit, 4-farbig
Logobanner-Platzierung
40 000 Impressions (Tarif „Premium“)
Eintrag im Leistungs- u. Lieferverzeichnis

ALLGEMEINE BAUZEITUNG
Tel. 05 11 6 74 08-31/-35 · abz-werbung@patzerverlag.de
www.allgemeinebauzeitung.de

Ganzheitliche Systemlösung

Komplette Nevaris-Softwarepalette erworben

Bremen (ABZ). – Die thüringische Bauer Bauunternehmen GmbH erwarb vor Kurzem die komplette Softwarepalette von Nevaris, bestehend aus den Systemen Finance, Build und den Dokumenten- und Workflowmanagementprogrammen JobRouter und DocuWare sowie der Zeiterfassungssoftware 123erfasst. Die Lösungen tauschen die Daten über entsprechende Schnittstellen miteinander aus. Somit existiert nun eine ganzheitliche Bausoftware – die ideale Symbiose von ERP-Software und Kalku-

lationslösung mit Anbindung aller aktuellen Baustellendaten, versichern die Entwickler.

Die Nevaris-Produktpalette überzeugte das mittelständische Bauunternehmen, das 260 Mitarbeitende beschäftigt, durch den integrativen Ansatz und die Abbildung aller Prozesse entlang der baubetrieblichen Wertschöpfungskette. Aber auch die moderne und nutzerorientierte Menüführung haben das Straßen- und Tiefbauunternehmen laut eigener Aussage beeindruckt. Das Ineinandergreifen

von Kalkulation, Plan-Ist-Vergleichen auf Projektbasis, Baubetriebsabrechnung und Finanzbuchhaltung bietet dem Straßen- und Tiefbauer umfangreiche Auswertungs- und Steuerungsmöglichkeiten. „Und die mobilen Anwendungen, angefangen bei der Arbeitszeiterfassung über den Geräteeinsatz bis hin zum Bauteilbuch unterstützen und entlasten unsere technische Abteilung aktiv im Tagesgeschäft“, erklärt Uwe Mäck, kaufmännischer Leiter Bauer Bauunternehmen GmbH.