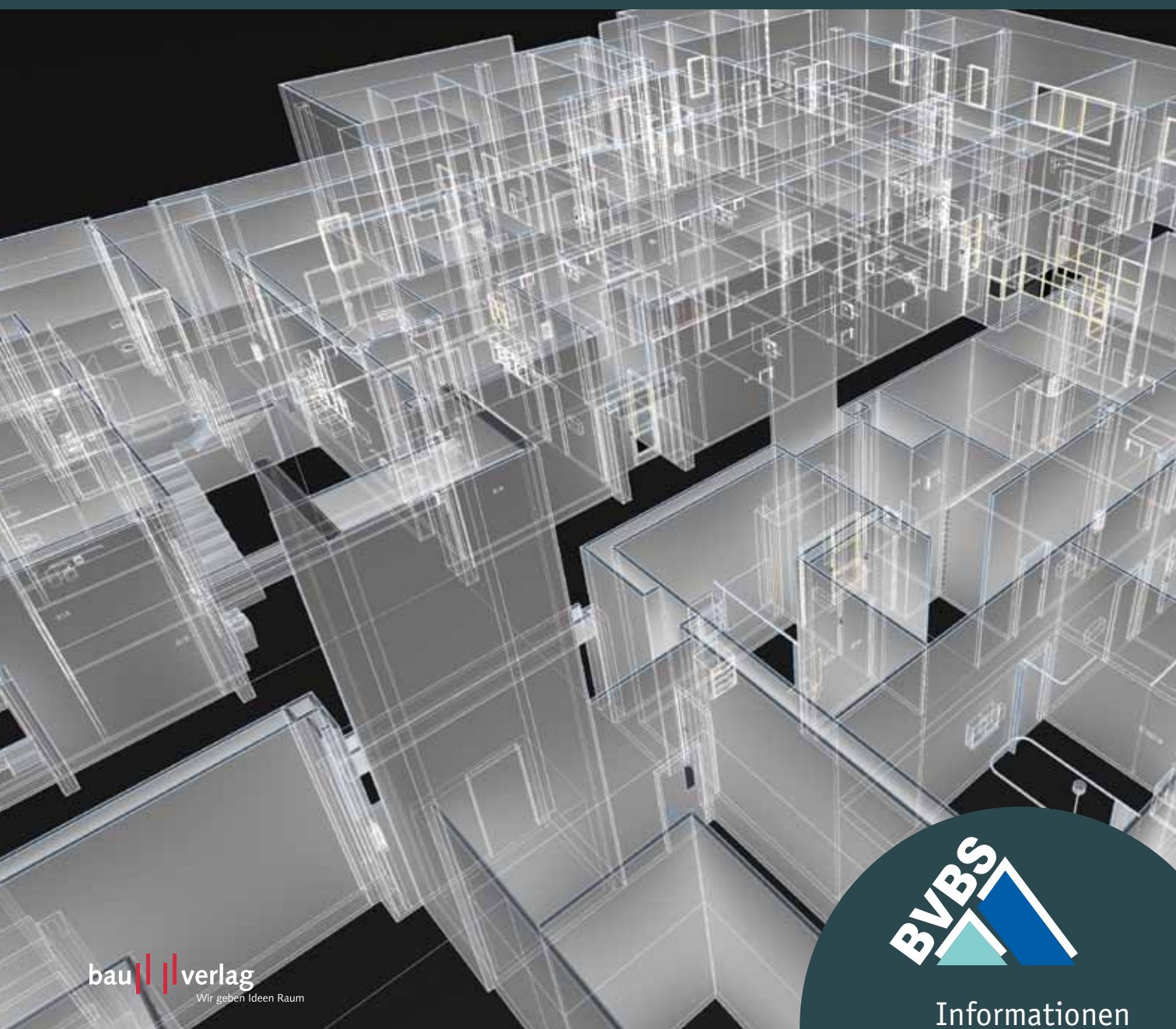
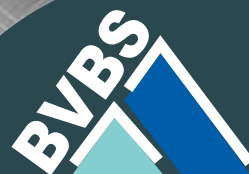


CS COMPUTER SPEZIAL

Software für Architekten, Ingenieure, Bauunternehmen



bau || verlag
Wir geben Ideen Raum



Informationen
aus dem
Bundesverband
Bausoftware e.V.

BIM
Praxis-Check BIM

PROJEKTMANAGEMENT
Bauzeitenplan

Jetzt als Student profitieren: 64% sparen + Geschenk!

Praxisnahe Informationen und Lösungen fürs Studium: 1 Jahr frei Haus!



64% sparen



Gratis zur Wahl

Buchreihe „Raumpilot“ **oder** Taschenbuch „Architektur konstruieren“

Rosenzweig & Schwarz, Hamburg

Ja, ich möchte die DBZ lesen, 64% sparen und das Geschenk meiner Wahl erhalten!

Meine Vorteile:

- ✓ Ich erhalte die DBZ 1 Jahr lang (12 Ausg.) frei Haus für nur 90,-€ und spare dabei 64%.
- ✓ **Gratis dazu** erhalte ich mein gewünschtes Geschenk (bitte ankreuzen):
 - Buchreihe „Raumpilot“
 - Taschenbuch „Architektur konstruieren“

Name, Vorname _____

Straße, Hausnummer _____

PLZ _____ Ort _____

E-Mail _____ @ _____

Telefon _____

Ich zahle bequem per SEPA-Lastschriftmandat* und erhalte damit schneller mein Geschenk.

DE IBAN _____

X Prüfziff. _____ Ihre bisherige Bankleitzahl _____ Ihre bisherige Kontonummer _____

Unterschrift _____

Ich zahle per Rechnung.

Gläubiger-ID-Nummer: DE74ZZZ00000368595

Ausfüllen und senden an: **Bauverlag BV GmbH, Avenwedder Straße 55, 33311 Gütersloh.**
Schneller gehts per **Tel. 05241 8090884** oder **www.dbz.de/StudentenAktion**

*SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige den Zahlungsempfänger Bauverlag BV GmbH, Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die vom Zahlungsempfänger Bauverlag BV GmbH auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Die Mandatsreferenz wird mir vom Zahlungsempfänger separat mitgeteilt. Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen. Studiennachweis erforderlich. Bitte senden Sie uns zeitnah eine Kopie Ihrer aktuellen Studien- bzw. Schulbescheinigung via E-Mail an: leserservice@bauverlag.de, per Fax an: 05241 80-690880 oder per Post an Bauverlag BV GmbH, Leserservice, Postfach 120, 33311 Gütersloh. Das Abonnement gilt zunächst für 1 Jahr (12 Ausgaben) und verlängert sich danach jeweils um 1 weiteres Jahr zum Studentenpreis nach Vorlage der erneuten Bescheinigung bzw. zum regulären Preis ohne Bescheinigung, wenn es nicht schriftlich mit einer Frist von 3 Monaten zum Ende des Bezugszeitraums gekündigt wird. Widerrufsrecht: Diese Bestellung kann ich innerhalb von zwei Wochen schriftlich widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt das rechtzeitige Absenden einer entsprechenden Mitteilung an die Bauverlag BV GmbH, Leserservice, Avenwedder Straße 55, 33311 Gütersloh.

BAUEN 4.0 STARTET 2015



„Industrie 4.0, „Smart Factory“ und „Internet of Things“ sind die Schlagwörter, die derzeit intensiv diskutiert werden. Die Fertigungsindustrie, wie sie sich etwa auf der Hannover Messe präsentiert, bereitet sich darauf vor, Daten und Produktion enger

zu verzahnen. Ziel ist eine „Informatisierung“ der Prozesse, die es ermöglichen soll, auch kleine Stückzahlen effizient und kostengünstig zu produzieren.

Nun will die Bauindustrie nachziehen und sich digitaler aufstellen. Mit der Gründung der „planen-bauen 4.0 – Gesellschaft zur Digitalisierung des Planens, Bauens und Betreibens mbH“ haben sich 14 Gründungsmitglieder – im Bauwesen aktive Kammern, Verbänden und Vereinigungen – aufgemacht, es der Industrie gleichzutun. Damit soll digitalen Geschäftsprozessen in der Bauwirtschaft in Deutschland der Weg bereitet werden. Ob dieser Begriff nun auch in Zukunft BIM (Building Information Modeling) heißen wird, oder nicht, darüber kann trefflich gestritten werden. Lesen Sie dazu auch den kritischen Beitrag des Architekten Franz Madl auf Seite 22 dieser Ausgabe. Tatsache aber sollte es werden, dass die Bauprozesse enger miteinander verzahnt werden und der Datenaustausch im Bauwesen in einem neutralen Datenformat stattfinden kann, das alle Unternehmen der Bausoftwarebranche unterstützen. Dann könnte daraus, ob sich die Formulierung „Digitales Bauen“ nun durchsetzen wird oder nicht, ein BIMM (= Building Information Modeling (and) Management) werden. Letztlich geht es darum, die Bauprozesse aller an einem Bau Beteiligten besser zu vernetzen. Dies geht mit der zur Verfügung stehenden Softwareunterstützung bereits heute schon besser, als viele vermuten. Entscheidender Erfolgsfaktor war, ist und bleibt aber auch in Zukunft die direkte Kommunikation zwischen den Projektbeteiligten.

Marcus Lauster

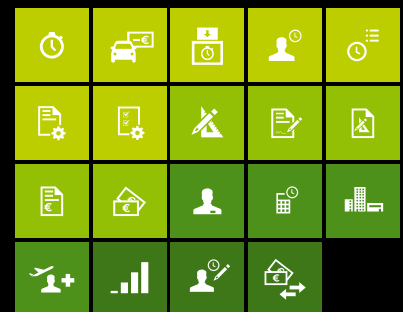
Marcus Lauster

PROJEKT PRO

Die Bürosoftware für Architekten und Ingenieure

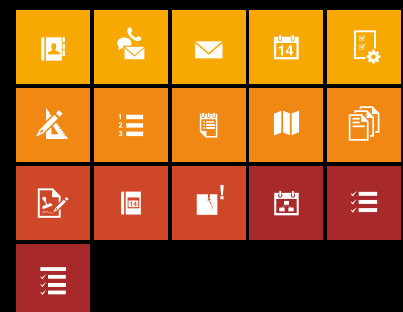
Eine gute Software macht Dinge nicht komplizierter, sondern einfacher.

PRO controlling



- Aufträge und Rechnungen
- Zeiterfassung
- SOLL-IST-Analyse
- Dynamisches Controlling
- Honorarermittlung
- ... und vieles mehr

PRO management



- Zentrale Adressen
- Projektkommunikation
- Protokolle und Bautagebuch
- Mängelverfolgung
- Planliste und Planversand
- ... und vieles mehr

Mehr erfahren

- 🌐 www.projektpro.com
- ☎ +49 8052 95179-25
- ✉ info@projektpro.com



RUBRIKEN

Editorial	1
Online	3
Messe	4
Aktuell	6
Produkte	11

BVBS

Aus dem Verband	16
Marktplatz	20

BIM

Wie auf Wolken – Besser zusammenarbeiten in der BIMcloud	21
Praxis-Check BIM – BIM im Büro, im Alltag, in der Zukunft	22
Forschungsvorhaben „BIM im Projekt“ – Ein Multifunktionsgebäude der Polizei	24

CAD/VISUALISIERUNG

Ein BIM-Projekt der besonderen Art – Der Elefantenpark Zoo Zürich	26
---	----

AUFMASS

Bauberechnung 2.0 – Das Handaufmaß hat ausgedient	28
---	----

AVA

Exaktes Zahlenmaterial – Vom ersten Kostenrahmen bis zur Abrechnung	30
IFC-Mengenübernahme – AVA im BIM	32

CONTROLLING

Eine hohe Messlatte fürs Controlling – Im Gespräch mit Robert Mühlstein	33
Softwareeinsatz von Anfang an – Wirtschaftlicher Erfolg durch Überblick	35

PROJEKTMANAGEMENT

Bauzeitenplaner – Terminalsicherheit als Programm	37
Einsatzplanung neu aufgeleitet – Projekt Real setzt auf ERP-Lösung	42
Alles im Blick, alles im Griff – So gelingt Projektmanagement!	44
Planfeststellungsverfahren – Effizientes Einwandmanagement	46

BAUSTELLENMANAGEMENT

Vom Bauhof auf die Baustelle – Online auf Geräte und Material zugreifen	48
---	----



Titel

Die neue Version „Vectorworks 2015“ bietet mit dem Vectorworks-Graphics-Modul mehr Dynamik beim 3D-Modellieren.
 Bild: @Luis M. Ruiz, Global Industry Product Specialist, Nemetschek Vectorworks, Inc.

CS COMPUTER SPEZIAL

Software für Architekten, Ingenieure, Bauunternehmen

erscheint im
 Bauverlag BV GmbH
 Postfach 120
 33311 Gütersloh
 und ist Bestandteil der Zeitschriften:

DBZ Deutsche Bauzeitschrift, Bauwelt, Bauhandwerk, tab – Das Fachmedium der TGA-Branche, this – Das Fachmagazin für erfolgreiches Bauen

Leserservice:

Tel.: 05241 8090884
 Fax: 05241 80690880

Ihr Ansprechpartner in der Redaktion:

Marcus Lauster,
 Tel.: 05241 807795,
 marcus.lauster@bauverlag.de,
 www.bauverlag.de



NEU KONZIPIERTER ONLINEAUFTRIIT

Zur gedruckten Ausgabe von Computer Spezial gab es schon seit Jahren einen Onlineauftritt unter www.computer-spezial.de. Passend zu den Aktivitäten der Politik und Verbände, die am 20. Februar 2015 die „planen-bauen 4.0 – Gesellschaft zur Digitalisierung des Planens, Bauens und Betriebens mbH“ gegründet haben, bietet nun auch der **Internetauftritt mehr Informationen rund um die digitale Seite des Bauens**. Selbstverständlich gibt es aber auch die kompletten Ausgaben der Computer Spezial wie gewohnt als PDF-Dateien. Produktinformationen zur Bausoftware, Fachbeiträge aus dem Printheft, Neuheiten aus Branche und Softwareunternehmen – immer mit dem Fokus auf das Bauwesen – bieten einen digitalen Mehrwert.

Dazu wurde der Internetauftritt im responsive Webdesign gestaltet, d. h., dass Nutzer mit Smartphone und Tablet einen gleichermaßen attraktiven Zugang zu den Onlineinformationen erhalten, wie sie es vom PC-Bildschirm gewohnt sind.

So bietet Computer Spezial jetzt und auch in Zukunft einen hochwertigen Markendreiklang aus zwei Heftausgaben, drei E-Mail-Newslettern und dem Onlineauftritt.



BECHMANN 

Sammeln Sie Ihre eigenen Erfahrungen!

Testen Sie die Software Bau-Steine der BECHMANN AVA – ganz unverbindlich!

www.bechmann.de

die Software für alle die fundiert rechtssicher gezielt exakt effektiv
Bau-Steine
Bau-Planer
Bau-Leistungen
kalkulieren
ausschreiben
vergeben
abrechnen
kontrollieren

TRENDTHEMEN AUF DER BAU 2015 – BIM MIT POLITISCHER UNTERSTÜTZUNG



Foto: Orca

Informationen zu neuen Lösungen rund um die Bausoftware gab es in Halle C 3.

Die BAU IT im Rahmen der Fachmesse BAU 2015 in München wurde vom Thema Building Information Modeling (BIM) überragt. BIM ist mehr als ein Trendthema und wird die Baubranche die nächsten Jahre beschäftigen. Ziel ist es, den Bauprozess an sich zu optimieren. Im Idealfall würde das so aussehen, dass dem Bauherrn ein komplettes Modell mit allen Eigenschaften aller Bauteile zur Verfügung gestellt wird. Wird dieses vom Bauherrn abgesegnet, wird aus dem Modell heraus der Bauprozess gestaltet und 1:1 umgesetzt. Allerdings ist dann nachträglich keine Änderung mehr möglich,

aber bei einer komplett abgestimmten digitalen Planung sollte sie auch nicht mehr notwendig sein. Mit den dafür programmierten Softwarewerkzeugen sollte dieser ideale Bauprozess eines Tages gelingen. Bis es zu diesem Idealfall kommen wird, werden jedoch noch vielfältige Anstrengungen notwendig sein. Denn nach wie vor werden unterschiedliche Softwarewerkzeuge bei der Planung eines Bauprojektes benötigt. Dafür werden die Schnittstellen immer ausgereifter.

An den gut besuchten Messeständen, insgesamt 251.200 Besucher, wurde das Thema BIM intensiv diskutiert. Holger Kreienbrink, Leitung Produktmanagement DACH, Graphisoft Deutschland GmbH, sagte hierzu: „Wir sind voll und ganz zufrieden mit unserem Auftritt auf der BAU 2015.“

Rückblickend auf die letzten Veranstaltungen hat der Besucherstrom erneut zugenommen. Hervorzuheben ist vor allem die Qualität der Besucher; wir hatten ausschließlich Fachpublikum am Stand, das sich vor allem für BIM interessierte. 2017 sind wir sicher wieder mit dabei!“ Ähnlich äußerte sich Claudia Coy, Field Marketing Manager AEC/ENI DACH, Autodesk GmbH, Deutschland: „Top-Thema war in diesem Jahr BIM. Die Nachfrage war enorm. Als international aufgestelltes Unternehmen hatten wir Kunden aus aller Welt am Stand, unter anderem aus Indien,

Singapur und den Emiraten. Insgesamt hat die BAU nochmals stark an Besuchern zugelegt.“ Auf einer Pressekonferenz verkündeten die Verbände VDI e.V. (Verein deutscher Ingenieure) und buildingSMART e.V. die Erarbeitung von VDI-Richtlinien, an denen mit Hochdruck gearbeitet werde. So erklärte Prof. Rasso Steinmann, Vorsitzender des VDI-Koordinierungskreis Building Information Modeling, der 2013 gegründet wurde: „Ich freue mich, dass wir in Deutschland aufgewacht sind. 2013 war das Startjahr, 2014 kam dann der Rückenwind.“ Und im laufenden Jahr sollen die ersten VDI-Richtlinien erarbeitet und bis 2016 verabschiedet werden. Wichtiges Ziel von BIM ist es, einmal erarbeitete und gesammelte Informationen während des Bauprozesses nicht mehr zu verlieren. Dabei ist Deutschland den Staaten in Nordeuropa aber auch den USA, Australien, Singapur und anderen inzwischen weit hinterher: „In Deutschland gibt es noch einige Hürden zu überwinden, um die Akzeptanz des BIM so weit zu stärken, dass die Umsetzung in der Praxis über die Anwendung in Musterprojekten hinaus erfolgt“, äußerte sich Peter Steinhagen, Vorsitzender des VDI-Fachbeirats Bautechnik, vorsichtig optimistisch.

Auch bei Orca zeigte sich, dass viele Planer die „Orca IFC-Mengenübernahme“ für einen zukunftsweisenden Schritt zur Datenübergabe aus dem Modell in die AVA halten. Obwohl viele Büros heute zur integralen Planung eine „Closed BIM“-Lösung nutzen, bei der alle Beteiligten mit der gleichen Softwarelösung arbeiten, wird langfristig der offene, modellbasierte Datenaustausch per IFC bevorzugt. Trimble-„ProjectSight“ ist eine Cloudlösung für die Verwaltung von Bauprojekten. Sie

Alexander Dobrindt, Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur (links) im Gespräch am BVBS-Messestand.



Foto: mcl

STLB DRD
Dynamische BauDaten Dynamische BauDaten

**AB SOFORT
WEBINARE!**

LA | CONCEPT.net
experten für baudaten



Foto: mcl



Foto: mcl



Foto: Projekt Pro

Praktisch und praxisnah: Die Software in der Versandmappe bei Kobold (oben), ein handlicher 3D-Scanner von Faro (Mitte) oder die Beratung am Messestand wie hier bei Projekt Pro

vereinfacht Anlage, Zugriff und gemeinsame Nutzung von Projektdaten für das Planungsteam und die Mitarbeiter vor Ort. Alle Beteiligten können mobil auf aktuelle Projektdaten zugreifen, während optimierte Arbeitsabläufe für mehr Produktivität und fundiertere Entscheidungsfindungen sorgen. Im gesamten Bauprozess spielt, aufgrund mobil einsetzbarer Geräte, die Software eine immer wichtigere Rolle. Eines dieser Themen ist das digitale Mängelmanagement. So kann bei der Abnahme von Baustellen vor Ort jeder Fehler dokumentiert, mit genauer Ortsangabe versehen und mithilfe einer Fotofunktion auch genau gezeigt werden.

Eine wichtige Funktion, die auch zu sehen war, ist die Volltextsuche auf Datenbankbasis. Diese erleichtert den Zugriff zu allen relevanten Daten eines Projekts, wenn sie nur digital abgelegt sind. Insgesamt zeigte es sich, dass die digitale Dokumentation vorankommt. Und dann waren da noch Scanner und Aufmaß, die bei Sanierungen eigentlich am Anfang eines Projekts stehen. Hierfür stehen Scanner zur Verfügung, die Punktwolken erzeugen, mit denen nachträglich gut gearbeitet werden kann. Die farbigen 3D-Daten eignen sich zur Vermessung und zur Ist-Darstellung von Baustellen.

Controlling und Management

„Das Thema einer Controlling- und Management-Software für Planungsbüros wird in den zuständigen Köpfen präsenter als je zuvor“, lautet ein Resümee des Geschäftsführers Harald Mair. Dass Projekt Pro hier bei den Architekten und Ingenieuren eine führende Rolle spielen kann und will, zeigte sich auf der BAU. Dass es genügend Neues gibt, dafür sorgt alleine schon die neue Version, die zur BAU präsentiert wurde. Viel Begeisterung löste dabei immer wieder „PRO enterprise“ aus, das neue Produkt, das u. a. mit einem Klick eine Umsatzprognose für die kommen-

den Jahre bietet: für das aktuelle Jahr monatlich, für das Folgejahr quartalsweise und in weiterer Folge jährlich. Aber auch die monatliche Planung des Personaleinsatzes unter Berücksichtigung der Sollstunden der Mitarbeiter ermöglicht die Software.

Den Bau kalkulieren

In der Baukalkulation, Aufmaßerstellung und Bauabrechnung sind viele Baubeteiligte eingebunden. „Nevaris“ in der Version 2.1 unterstützt nicht nur die Arbeit von Architekten und Planern, sondern auch von ausführenden Bauunternehmen. Die Kalkulation der Nemetschek-Gruppe leistet Unterstützung in allen Phasen der Angebots- und Auftragskalkulation sowie der Preisoptimierung. Auf der Messe zeigten sich Architekten und Planer gleichermaßen begeistert von der Möglichkeit, Leistungsverzeichnisse direkt und unmittelbar im Layout bearbeiten zu können.

„Aus planender Sicht gefiel auch der Preisvergleich, mit dem Angebotsdaten aus verschiedenen Ansichten interaktiv verglichen werden können“, resümiert Nevaris-Produktmanager Wolfgang Aschauer.

Fazit

Die vielfältigen Eindrücke auf der BAU IT 2015 in Halle C3 verdeutlichten nachdrücklich: Es tut sich was in der Bausoftware.

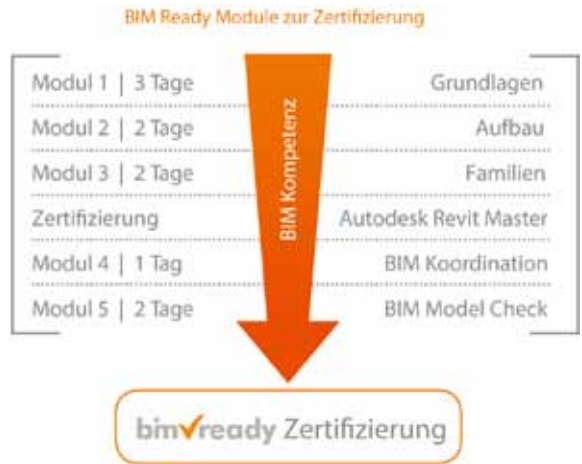
Einfach Ausschreiben!

DIE BIM-READY-AUSBILDUNG – ERFOLGREICH IN DIE BIM-METHODIK EINSTEIGEN



3D-Planung bei Gerry Weber

Mit der modular und kompakt aufgebauten „BIM Ready“-Ausbildung (www.mum.de/bimready), die mit einem Zertifikat abschließt, ermöglicht Mensch und Maschine (MuM) Planern den raschen Einstieg in die neue Arbeitsweise als BIM-Konstrukteur oder BIM-Koordinator. Im Kern geht es um das Optimieren von Arbeitsprozessen und Datenaustausch, um das Einrichten von Software, das Erstellung von Vorlagendateien sowie Bibliotheken. Der ausgebildete BIM-Planer kennt die planungsrelevanten Normen und Richtlinien. Er fokussiert interne Prozesse an den Schnittstellen der Arbeitsabläufe zwischen Abteilungen und Leistungsphasen. Nach der Ausbildung kann er die vom Auftraggeber gestellten BIM-Anforderungen an die Qualität der Planungsdaten erfassen, überwachen und steuern. Das beinhaltet die Unterstützung der Projektkoordination sowie die Betreuung von internen und gegebenenfalls externen Planungsteams, die BIM-Projektdaten verwalten und austauschen. Ein weiteres Thema ist die Kollisionsprüfung mittels „Model Check“. Das komplette 3D-Gebäudemodell wird durchleuchtet. Je nach Auswahlfilter werden Unstimmigkeiten und Regelverletzungen im Modell im frühen Planungsstadium aufgespürt.



In fünf Modulen zur „BIM Ready“-Zertifizierung

Zehntägige Grundausbildung

Die auf Autodesk-„Revit“ basierende, zehntägige Ausbildung, lohnt sich auch für kleine Büros und für Einzelpersonen, die wissen wollen, wie sie ihr planerisches Know-how optimal in den BIM-Planungsprozess integrieren können. Sie umfasst insgesamt fünf Kurse. Im Rahmen von „BIM Ready“ vermitteln die Experten von MuM die wesentlichen technischen und organisatorischen Aspekte eines Projektes. Die Teilnehmer lernen, ihre Planung nach der BIM-Methode umzusetzen. Individuelle Bausteine bilden die Segmente Architektur, Haustechnik und Tragwerksplanung ab. Jeder Kurs endet mit einem Wissenstest. Das abschließende Zertifikat belegt, dass der Teilnehmer den ersten Schritt von der plan- hin zur modellorientierten Arbeitsweise und zu BIM absolviert hat. Damit ist er „BIM Ready“.

BIM-Projektauftrag von Gerry Weber

Für den Einsatz von BIM-Softwarelösungen von Mensch und Maschine hat sich die Gerry Weber International AG entschieden. Die Architekturabteilung des Mode- und Lifestyle-Unternehmens optimiert klassische 2D-Zeichnungen hin zu modellbasierten 3D-Planungen. Dabei ermöglicht der BIM-Prozess eine verbesserte Form der Kommunikation, die sowohl interne Abteilungen als auch externe Planungspartner involviert. Die Kommunikation wird durch Data-Management-Software automatisiert gesteuert, die den Datenfluss überwacht. Der Einsatz einer CAD- bzw. Management-Software ermöglicht bereits in der Entwurfsphase aussagekräftige Informationen über Flächen und Kosten. Ein weiterer Baustein im MuM-Konzept ist ein Informationssystem, das Auskünfte über alle Standortflächen hinweg und per Knopfdruck liefert. In Verbindung mit dem 3D-Modell lässt sich der Lebenszyklus einer Retail- oder SiS-Fläche abbilden und steuern.

Software für Architekten und Ingenieure

- Formularsoftware
- Unternehmenscontrolling
- Honorarabrechnung
- Flucht- & Rettungswegpläne
- Projektmanagement
- SiGe-Koordination
- Brandschutznachweise
- Gesetzessammlung
- Bautagebuch
- Terminmanagement
- Formulargenerator



Version 2015

VvW GmbH
Bamberger Straße 4–6
01187 Dresden

Telefon: 03 51 / 87 32 15-00
Telefax: 03 51 / 87 32 15-20
info@vordruckverlag.de

www.vordruckverlag.de 

3D-FREIFORMFASSADEN – VON DER PLANUNG BIS ZUR FERTIGUNG

Mit dem Schüco-„Parametric System“ ist der Entwurf und die Realisierung von Freiformfassaden ein in sich geschlossener, durchgängig abgestimmter Prozess. Das Fassadenkonzept basiert auf parametrischen, dreidimensionalen Entwürfen und Planungen. Das System ist somit eine Antwort auf den Wunsch von Bauherren und Planern nach einem individuellen, dreidimensionalen Fassadensystem, das technisch realisierbar sowie wirtschaftlich planungs- und kostensicher ist. Dies wird durch die durchgängige Digitalisierung der Wertschöpfungskette gewährleistet: Vom ersten Entwurf über die konkretisierende Planung bis zur Realisierung in der Produktion und auf der Baustelle. Grundlage für die von Schüco entwickelte Software-Landschaft sind die 3D-Planungstools Autodesk-„Revit Architecture“ für Entwurf und Planung sowie Autodesk-„Inventor Professional“ für die Detaillierung und Fertigung.

Vom ersten Schritt zum Produkt

Im ersten Schritt, dem Entwurf des Architekten, nimmt die Idee als 3D-Modell in der Planungssoftware Autodesk-„Revit Architecture“ Gestalt an. Für diese Software entwickelte Schüco eigens eine „Parametric System“-Komponente als Plug-In. Der Architekt entwirft in seiner gewohnten Umgebung Autodesk-„Revit Architecture“. Er setzt Fassaden als Rasterfläche ein, die dann mit Schüco-„Parametric System“-Elementen belegt werden. Über Schieberegler oder mittels der Eingabe von Werten modifiziert er

die Parameter der Fassadenelemente nach seinen Vorstellungen. Der Architekt bleibt gestalterisch frei, das Plug-In sichert die technische Machbarkeit und Funktionalität. Für das anschließende Ausarbeiten der technischen Details durch den Fachplaner kommt Autodesk-„Inventor Professional“ zur Anwendung. Ergebnisse aus vorangegangenen Arbeitsschritten werden per XML-Daten übernommen.

Die Systemdetails werden durch ein hinterlegtes, parametrisches Regelwerk in die-



Fotos: Schüco International KG

sem Schritt mit integrierter Konflikt- und Plausibilitätsprüfung generiert. Danach tauscht der Fassadenplaner die Daten mit dem Metallbauer aus. Dieser benutzt die Schüco-Kalkulationssoftware „SchüCal“, die die Systemregeln der Schüco-Kataloge abbildet. Aufbauend auf den Informationen des Fachplaners kann der Metallbauer nun die konstruktiven Lösungen in „SchüCal“

importieren und mit Autodesk-„Inventor Professional“ die finalisierten Einzelkomponenten auch zur Profilbearbeitung und Fertigung an die Schüco-Maschinen zur CNC-Bearbeitung weitergeben.

Fazit

Wenn diese Lösung auch noch keine echte BIM-Lösung darstellt, zeigen sich doch Vorteile



durch die durchgehend digitale Datenkette, da ein Medienbruch vermieden wird. Von der digital festgehaltenen Idee bis zum realen Fassadenelement stehen die Daten durchgängig zur Verfügung und können so von einem Projektbeteiligten zum nächsten weitergegeben werden.

ORCA AWA

Ausschreibung • Vergabe • Abrechnung • Kostenmanagement



**Alles drin.
Einfach loslegen!**



Jetzt gratis testen

www.orca-software.com/ava

AUGMENTED REALITY UND VIRTUAL REALITY-APPS

Klassisch bekommen Kunden beim Kauf eines Bauprojektes üblicherweise noch immer lediglich einen 2D-Plan ausgehändigt und müssen sich damit ihr zukünftiges Eigenheim vorstellen. Für die meisten Kunden ist der Kauf einer Immobilie eine sehr große und kapitalintensive Entscheidung, die sie nur einmal im Leben tätigen werden. Wenn Kunden nicht bereits Erfahrung mit dem Kauf von Immobilien oder im Baubereich haben, sind sie überfordert bzw. erleben vielleicht im schlechtesten Fall sogar böse Überraschungen, z. B. dass die Größenverhältnisse dann doch anders ausfallen als ursprünglich gedacht. Fußböden wären vielleicht lieber in einer anderen Farbe gekauft worden, hätte man diesen nicht nur auf einem kleinen Musterformat und bereits in Kombination mit der Wandfarbe gesehen. Vielleicht hätte der Kunde gar eine ganz andere Raumeinteilung gewählt, wenn ihm vorher ein besseres Gefühl über die Wohnung vermittelt worden wäre. Solche Probleme sind heute mit Augmented Reality (AR) und Virtual Reality vermeidbar. Sie können etwa durch

das „ViewAR“-Visualisierungssystem gelöst werden. Der Kunde kann das Bauprojekt bereits vor Baubeginn in 3D betrachten und sogar virtuell durch das Objekt gehen. Jedes einzelne Zimmer kann mit der App, ähnlich wie bei einem Computerspiel, durchwandert werden, die einzelnen Einrichtungsgegenstände eines jeden Zimmers sind in realen Größenverhältnissen räumlich zu sehen. Selbst die Aussicht aus den einzelnen Zimmern wird in der App darstellbar. Gegebenenfalls vorhandene Terrassen sind direkt mit der App betretbar, der Kunde bekommt ein realitätsnahes Gefühl vom Objekt und von der Aussicht auf die umliegenden Häuser. Zusätzlich hat der Kunde die Möglichkeit, einzelne Einrichtungsgegenstände innerhalb der Wohnung individuell zu platzieren, zu planen und auszuprobieren. Beispielsweise können einzelne Möbelstücke, Bilder, Badezimmer-einrichtung etc. komplett auf die Kundenwünsche abgestimmt und durch einen einfachen Click geändert werden. Früher hätten für jegliche gewünschte Kundenänderung eigene



Vor Baubeginn durchs Gebäude

Augmented und Virtual Reality

Augmented Reality und Virtual Reality sind wichtige technische Trends: Facebook kaufte „Oculus“ (Virtual Reality-3D-Brille) für über 1 Mrd. US-\$. Google und Qualcomm kauften „Augmented Reality“/Technologie namens „Magic Leap“ um über 500 Mio. US-\$. Die Anwendungen gehen von virtuellen Trainings mit 3D-Brillen bis hin zu Maschinenanleitungen, die im Kamerabild angezeigt werden.



So könnte schlüsselfertiges Bauen zukünftig aussehen.



Der Kunde gestaltet die Wohnung, die nach seinen Wünschen realisiert wird.

(kosten- und zeitintensive) Renderings erstellt werden müssen. Wurde die Wohnung mit der „ViewAR“-App im ersten Schritt für den jeweiligen Kunden konfiguriert, kann der Preis mit den ausgewählten Individualisierungen und Möbel direkt in der App kalkuliert werden. Das System könnte den Vertrieb von Immobilienprojekten verändern. Die Wohnung kann nach der individuellen Planung durch den Kunden selbst, beim Hersteller bestellt und schlüsselfertig übergeben werden. Ähnliche Einsatzszenarien sind bei der Planung und beim Bau von Projekten wie Hotels, Supermärkte oder Krankenhäuser interessant.

Info

Die eigene App des Kunden kann laufend mit neuen Projekten wiederbefüllt werden. Hierfür fallen nur die 3D-Modellerstellungskosten an. Dies macht das „ViewAR“-Produkt preiskompetitiv und interessant für Immobilienentwickler mit vielen Projekten. Kleineren Entwicklern bietet „ViewAR“ die Möglichkeit, ihre Projekte in 3D direkt in das „ViewAR“-Architektursystem zu integrieren. Die Kunden zahlen hier lediglich die 3D-Erstellungskosten des jeweiligen Projekts sowie monatliche Service, Wartungs- und Hostingkosten.



**MORE
THAN 5D.**

**NEVARIS IST
MEHRDIMENSION
IN PERFEKTION.**

NEVARIS – AVA, BIM und Bausoftware aus einer Hand. Die neue, innovative Software aus dem Hause NEMETSCHKEK.

F!T-BAUSEMINAR 2015

Am 11. und 12. September 2015 veranstaltet das auf die Beratung von Baudaten spezialisierte Unternehmen LA|Concept zum zehnjährigen Firmenbestehen unter dem Motto „Im Mittelpunkt stehen die Baukosten“ das F!T-Bauseminar 2015 in Bensheim. Dort an der Bergstraße, einer Weinregion, die allein schon aufgrund ihrer schönen Landschaft einen Aufenthalt wert ist, stehen die Themen Ausschreibung, Kalkulation und Nachtrag auf dem Programm.

Das F!T-Bauseminar bietet Fachvorträge, Podiumsdiskussionen, einen feierlichen Galaabend sowie einen Baggerwettbewerb. Auf der Tagesordnung stehen die Themen Leistungsverzeichnis, Schnittstellen und Baukosten. Dazu soll es Hilfestellungen für

den richtigen Umgang bei Ausschreibungen und Kalkulationen geben.

Ein weiteres Anliegen des Veranstalters ist es, das Miteinander am Bau zu durchleuchten und herauszuarbeiten, wie die Zusammenarbeit verbessert werden kann. Die Veranstaltung richtet sich daher an alle Entscheider die im Bauwesen aktiv sind.

LA|Concept freut sich auf eine interessante und fachlich informative Veranstaltung getreu dem Motto: „Im Mittelpunkt stehen die Baukosten!“

Nähere Informationen und die Anmelde-möglichkeit gibt es unter <http://la-concept.net/fit-2015>. Einen kurzen Film gibt es hier: <http://youtu.be/BKRoeing-wg>



Der Frühbucherrabatt von 20 % gilt bis zum 30. April 2015.

Kurzkomentar zu BIM

„BIM ist eine wichtige Zukunftstechnologie, die in den nächsten Jahren im gesamten Planungs- und Bauprozess ganz selbstverständlich angewendet werden wird. Entsprechend bieten wir als Unternehmen Bechmann jetzt schon eine BIM-Lösung für die AVA. Ebenso engagiert sich der BVBS, zu dessen Vorstand ich gehöre, sehr für den Einsatz der BIM-Technologie in Deutschland. Neben den klaren Vorteilen für alle Beteiligten im gesamten Entstehungsprozess eines Bauwerks, ist BIM auch wichtig für die europäische/internationale Wettbewerbsfähigkeit unserer Planungs- und Baubranche“, erklärt Martin Schuff, Geschäftsführer von Bechmann.



BRZ-MITTELSTANDSFORUM – VISION 2020



220 Teilnehmer informierten sich zum Thema BIM auf dem 5. BRZ-Mittelstandsforum 2014.

220 Teilnehmer und 24 Referenten, so kann man das 5. BRZ-Mittelstandsforum in Hamburg kurz zusammenfassen. Aber mit dieser Kürze wird man der Veranstaltung nicht gerecht. Denn diese bot an zwei Tagen einen umfassenden Überblick über die Entwicklungen am Bau, die Chancen, die Risiken und nicht zuletzt die Herausforderungen, die sich durch neue technische Möglichkeiten bieten. Und genau eine dieser Herausforderungen war vieldiskutiertes Kernthema der Veranstaltung am 21. und 22. November 2014: Building Information Modeling, kurz BIM. „Die bekannten Großprojekte haben das Thema sicher beschleunigt“, wies **Johannes Lunz**, Geschäftsführer der BRZ in seiner Eingangsmoderation darauf hin, warum die Thematik BIM im Jahr 2014 so stark an Fahrt gewann. Die öffentliche Wahrnehmung für die Mängel am Bau sollte nicht ohne Konsequenzen bleiben. Es muss gegengesteuert werden. BIM könnte hier der richtige Ansatz sein, wie die Veranstaltung in 24 Vorträgen und Diskussionsrunden zeigte. **Dr. Hans-Hartwig Loewenstein**, ZDB, kritisierte eingangs, dass den

Auftraggebern oft die Bauherrenkompetenz fehle bzw. verloren gegangen sei. Dies betreffe insbesondere öffentliche Auftraggeber. Ob BIM die (öffentlichen) Auftraggeber disziplinieren könne, Projekte zukünftig (wieder) erst zu planen und dann auszuführen, müsse sich aber erst zeigen. **Prof. Dr. Ralph-Peter Oepen**, BWI – Institut für Bauwirtschaft, stimmte seinem Vorredner zu, indem er äußerte, dass die traditionell gute Planungsqualität in Deutschland in den letzten 15 bis 20 Jahren verloren gegangen sei.

Der Architekt **Siegfried Wernik**, building-smart e.V., möchte den Begriff BIM lieber vermeiden. Dabei hegt er aber die gleichen Ziele. Es geht um einen möglichst vollständigen und unmissverständlichen Datenaustausch. Er sprach konkret von BIM anstatt BIM. Er möchte das „M“ als Management und nicht als Modeling verstanden haben.

Das BIM vielseitig interpretiert werden kann, zeigten auch weitere Referenten der Tagung auf und näherten sich so den Vorbehalten und Erwartungen zu neuen Methodiken im Bauwesen gleichermaßen. Zu den interessantesten Vorschlägen zählen sicherlich: „Better Information Management“ wie es **Prof. Dr. Manfred Breit** in seinem Vortrag zum Thema „BIM als Managementansatz in bauausführenden Unternehmen“ nannte. „BIM = Bauen im Mittelstand“ lautete eine weitere Definition vereint mit der Forderung danach, die bauausführenden Unternehmen in die Planung mit einzubeziehen. Dass BIM häufig kritisch gesehen wird, liegt vielleicht daran,

dass es „brutal ehrlich“ ist. Fehler werden sofort erkannt. Daher möchte es **Dr. Jan Reinhardt**, Adept Projekt Delivery, aus seinen BIM-Erfahrungen in den USA eher als Heilungsprozess für die Baubranche verstanden wissen. Er gibt als Erfolgsfaktor den Tipp: klein anfangen und daraus lernen. Er sieht in BIM ein hervorragendes Kommunikationsmittel.

Die Nachteile von BIM brachte der Architekt **Dr. Thomas Liebich**, AEC3 Deutschland, ein: „Man kann BIM nicht kaufen. Es ist nicht die eine Software.“ Er sieht BIM als eine digitale Revolution an: „Es ist eine Arbeitsmethode mit vielen Fachmodellen, die in einem Koordinationsmodell zusammenpassen.“

Die Veranstaltung bot eine Fülle an Impulsen. So mancher Zuhörer nahm die Anregungen an und ging mit dem Ziel nach Hause, BIM auch in seinem Unternehmen einzuführen. Ob mit ersten Impulsen im Team, mit einer kleinen Lösung bei Teilprojekten (Little BIM) oder gleich als Lösung bei einem komplexen Projekt (Big BIM) muss jeder für sich entscheiden. Die eigenen Mitarbeiter müssen auf jeden Fall mit ins Boot. BIM ist eine Teamaufgabe. Dies durften einige der Besucher am Ende der Veranstaltung hautnah erfahren, mit einer Bootstour auf einem Segelschiff auf der Elbe.

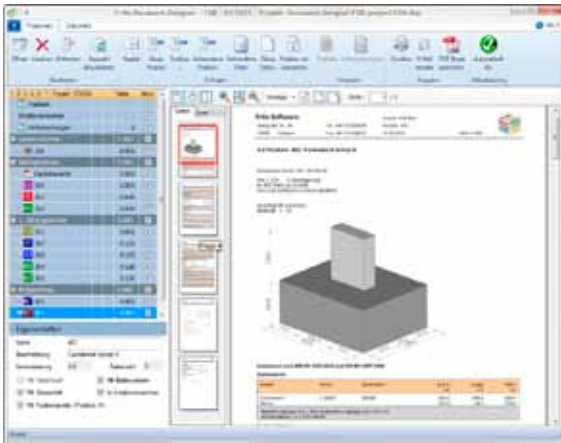
Fazit

Ob BIM das „Allheilmittel für die Zukunft des Bauens“ sein kann, wie die Veranstaltung provokant betitelt wurde, darf in Frage gestellt werden. BIM kann aber wichtige Impulse für die Zusammenarbeit liefern und die Fehler am Bau durch eine verbesserte Planung im Vorfeld des Bauens verringern helfen. Dazu aber muss die Bereitschaft vorhanden sein, am Bau neue Wege zu gehen, wie sie in anderen Industrien längst gang und gäbe sind.

BRZ-Geschäftsführer Johannes Lunz und Eva Preu, Leiterin Marketing bei BRZ, moderierten die zweitägige Veranstaltung.



STATIKPROJEKTE ORGANISIEREN



Mit dem „Frilo.Document.Designer“ lassen sich die Dokumente eines Statikprojekts wesentlich einfacher und komfortabler organisieren. Neben den Statikausgaben aus den Frilo-Berechnungsprogrammen können auch externe Formate und Anwendungen ins Dokument eingebunden werden. Mit Unterstützung durch praxisnahe Funktionen und umfangreichen Layoutmöglichkeiten werden die einzelnen Teildokumente im Handumdrehen zu einem Gesamtdokument auf PDF-Basis formatiert.

Frilo Software GmbH
70469 Stuttgart
+49 711 810020
info@frilo.de
www.frilo.eu

MOBILE GAEB-LVS

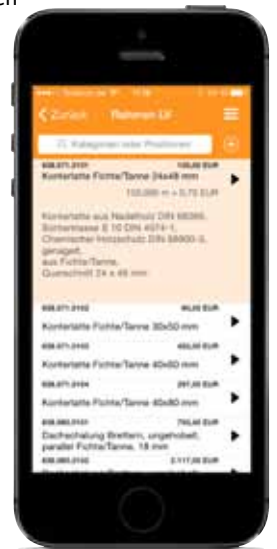
iGAEB-Aufmaß – macht aus einem iPhone bzw. iPad das perfekte Werkzeug um GAEB-Leistungsverzeichnisse mobil zu betrachten, zu durchsuchen und auch um Aufmäße zu einzelnen Positionen zu erfassen. Der mobile iGAEB-Aufmaß-Editor ist eine Lösung für die schnelle Information auf der Baustelle. Dazu können beliebig viele GAEB-LVs auf das iPhone/iPad übertragen werden. Die ersten drei Imports/Exports (Transfers) sind kostenfrei, danach können per In-App-Kauf weitere Transferpakete (Fünfer-Transfers) erworben werden.

Die schnelle Information mit Mengen, Kurz- und Langtext/Bildern sowie Preisen, die einfache Erfassung und die schnelle Volltextsuche zeichnen die iGAEB-Aufmaß-APP aus.

Die Aufmaß-Erfassung zu den Positionen können anhand frei definierbarer Formeln/Rechenansätzen oder auch mit vordefinierten Formeln der REB 23.003 durchgeführt werden. Es ist möglich, die entsprechenden Werte mit einem „Leica Disto“-Lasere Entfernungsmesser zu erfassen und direkt in das LV zu übertragen. Zu den Aufmäßen können Fotos, Skizzen und weitere Infos erfasst werden.

Das erzeugte Aufmaß kann als DA11-Datei exportiert und in vielen Programmen (z.B. AVAs, „MWM Libero“, inkl. GAEB-Schnittstelle) weiterverarbeitet werden.

gripsoftware gmbh
88267 Vogt
+49 7529 974760
post@gripsoftware.de
www.gripsoftware.de



Vectorworks® 2015

Ihre Visionen. Perfekt realisiert.

Vectorworks ist die ideale CAD- und BIM-Software für Architekten, Innenarchitekten und Stadtplaner. Setzen Sie Ihre Ideen mit Leichtigkeit um und führen Sie jede Planungsaufgabe nach Ihren eigenen Vorstellungen aus.

www.computerworks.eu

Vectorworks ist eine eingetragene Marke von Nemetschek Vectorworks, Inc.

Foto: © Markus Hauschild www.hauschild.biz

BOLLES+WILSON

BEREIT FÜR BIM

„Arcon Evo“, das neue „Arcon“-Produkt von Eleco, vereint visuelle Konstruktion, professionelle CAD-Funktionen und übersichtliche Projektdurchführung in einem Programm. Bis ins kleinste Detail konstruiert und visualisiert der Planer in gewohnter einfacher Form, durchgängig in 2D und 3D, seine Bauprojekte und tauscht mit Partnern projektbezogen die Daten via IFC-Schnittstelle aus. Ebenfalls vorhanden ist



eine Schnittstelle (STL) zu 3D-Druckern. Die Software ist direkt einsetzbar: installieren, starten und visuell konstruieren.

Eleco Software GmbH
31785 Hameln
05151 822 39-0
info@arcon-eleco.de
www.arcon-eleco.de

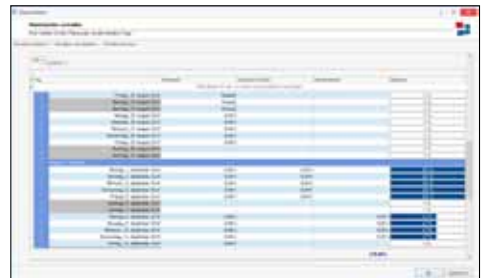
STLB DRD
Dynamische BauDaten Dynamische BauDaten

**AB SOFORT
WEBINARE!**

LA | CONCEPT.net
experten für baudaten

MOBILE STUNDENERFASSUNG

Das in Kürze erscheinende „Buildup 19“ von BauerSoftware beinhaltet Neuerungen und komfortable Anwendungen, wie etwa bei der Stundenerfassung und Stundenauswertung. So wird es eine Mitarbeiterereinsatzplanung geben. Dabei wird für jede Kostenstelle und für jeden Mitarbeiter festgelegt, wie die geplanten Stunden auf die einzelnen Tage verteilt werden sollen. Die Verteilung der Arbeitsstunden eines Mitarbeiters wird in Monats- und Tagesrastern erfasst. Diese geben zu jedem Zeitpunkt im Jahr Auskunft über dessen Arbeitsauslastung. In der Zeitkontenübersicht werden die Überstunden und Urlaubstage zu jedem beliebigen Stichtag errechnet und tagesgenau angezeigt. Mit der mobilen Stundenerfassung, die für „Android“ und „iOS“ verfügbar sein wird, können Mitarbeiter ihre Stunden unterwegs über Handy oder Tablet erfassen und die Daten direkt mit „Buildup“ synchronisieren. In der AVA besteht die Möglichkeit, beliebig viele Varianten zu einem Projekt anzulegen ohne das ursprüngliche LV zu überschreiben. So können z. B. für ein Gewerk verschiedene



Kostenermittlungs- und Ausführungsvarianten, losgelöst vom aktuellen Projekt, abgelegt werden. Auch das Bearbeiten von Formularen in der Seitenvorschau wird einfacher. Der zu bearbeitende Druckbereich, wie z. B. der Positionskurztext, wird in der Seitenvorschau einfach angeklickt und das Gestaltungsformular öffnet sich genau an der betreffenden Stelle. Das Dokument kann bearbeitet und in der Seitenvorschau aktualisiert werden.

BauerSoftware, 64646 Heppenheim
+49 6252 67190
info@bauer-software.de
www.bauer-software.de

BIM IN DER VIERTEN DIMENSION

„Asta Powerproject BIM“ bringt das dreidimensionale CAD-Universum auf die Zeitachse und eröffnet in 4D dem Building Information Modeling das Wechselspiel von CAD, Kostenplanung und Projektmanagement. Dazu kann die Software BIM-Daten im IFC4-Format lesen und schreiben: „Powerproject BIM“ verknüpft 3D-Planung und Projektzeitplanung direkt unter einer Oberfläche, auf einem Screen.

Das 3D-Modell bereichert die Projektmanagementsoftware quasi um eine zusätzliche, grafische Benutzeroberfläche. Schon beim Einlesen der IFC-Daten kann das Grundgerüst eines Balkenplans generiert werden. Die Zuordnung von Bauelementen und Attributen zu Vorgängen im Balkenplan kann sowohl automatisiert als auch manuell erfolgen. Danach wird per Klick auf einen Vorgang direkt das entsprechende Element im 3D-Modell angesprochen. Oder umgekehrt wird aus der 3D-Darstellung zu den Vorgängen im Zeitplan navigiert – eine noch ungewohnte Perspektive im Baumanagement.



Bild: Asta Development GmbH

Die Software bindet BIM-Projekte in den etablierten Projektmanagement-Kontext. Dazu können aus den IFC-Kostendaten die klassischen, bautypischen Kostenauswertungen über die Zeit generiert werden, wie etwa Histogramme zum Mittelabfluss. Neu hingegen ist die Möglichkeit, Kollisionskontrollen (clash detection) über Raum und Zeit durchzuführen und im geplanten Projektablauf zu visualisieren.

Asta Development GmbH, 76185 Karlsruhe
+49 721 9525-0, info@ASTAdev.de
www.ASTAdev.de

MODUL ZUR VERTRAGSVERWALTUNG

Im Rahmen der BAU 2015 hat die PMG Projektraum Management GmbH die Version 2.17 der Projektraum-Plattform „eProjectCare“ präsentiert. Das neue Modul „Vertragsverwaltung“ unterstützt die Projektleitung bei der Nachverfolgung von Fristen. Über einen Projektraum verwaltet ein Bauherr, Generalunternehmer oder Projektsteuerer alle Unterlagen zu einem Bauvorhaben an zentraler Stelle. Zu den gespeicherten Dokumenten gehören auch immer Verträge und Vereinbarungen. Damit können Nutzer Fristen zu Dateien hinterlegen. PMG informiert sie dann regelmäßig automatisch per E-Mail über demnächst ablaufende und verstrichene Fristen. Der Link in den Informations-E-Mails führt direkt zum Vertragsdokument. So haben Benutzer sofort die ausstehenden Leistungen im Blick und können zeitnah reagieren. Dadurch stellen sie z. B. sicher, dass die Leistungen von Fachplanern rechtzeitig zur Verfügung stehen und fehlende Planungsleistungen nicht den Baufortschritt verzögern. Ebenfalls neu in der Version 2.17 ist die automatische OCR-Erkennung von PDF-Dateien beim Upload. So erfasst

die Volltextsuche von „eProjectCare“ auch die Inhalte dieser PDFs und Nutzer finden gesuchte Informationen schnell und bequem.



Foto: PMG

PMG Projektraum
Management GmbH
81543 München
+49 89 3303782-0
info@pmgnet.de
www.pmgnet.de

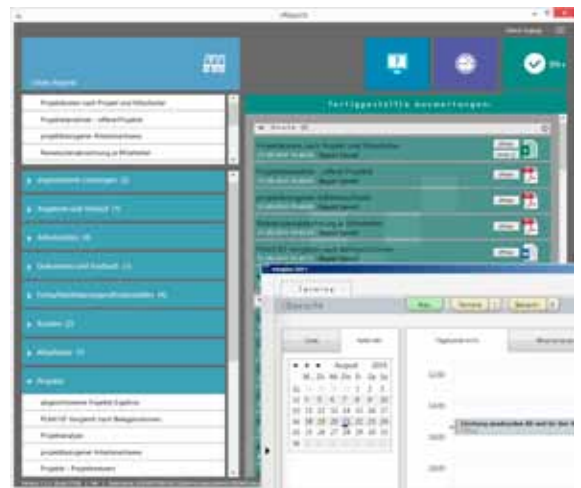
ERP- UND CRM-LÖSUNG FÜR INGENIEURE

Die Software „Vertec Engineering“ unterstützt bei der gesamten Wertschöpfungskette von der ersten Kontaktaufnahme eines Interessenten über das Projektmanagement inklusive Projektcontrolling bis zur Fakturierung und der Nachkalkulation. So lassen sich auf Knopfdruck Fragen wie „Welche Ressourcen sind für den neuen Auftrag verfügbar?“ oder „Welche Leistungen wurden erbracht und welche in Rechnung gestellt?“ beantworten. Viele projektorientierte Dienstleister kommen bislang nur umständlich über E-Mails, Tabellenkalkulationen oder diverse Insellösungen an diese Informationen und verlieren dabei Zeit und Genauigkeit.

Die Branchenlösung ist spezifisch auf die Bedürfnisse von Ingenieur- und Architekturbüros ausgerichtet. Die modulare CRM- und ERP-Software lässt sich auf die Gegebenheiten und Prozesse ihrer Unternehmen anpassen. So hat jedes Unternehmen nach Firmengröße und Komplexität ihr maßgeschneidertes „Vertec“.

Vertec GmbH
20457 Hamburg
+49 40 30373670
mail@vertec.com
www.vertec.com

BÜROMANAGEMENTLÖSUNG



„visuplus“ ist die ganzheitliche Büromanagementlösung für alle planende Ingenieure und Architekten, mit der Integration eines echten Dokumentenmanagementsystem (DMS/ECM). Ob vier oder 400 Anwender, „visuplus“ passt sich modular an jedes Unternehmen an, um Planer optimal bei ihrer Wertschöpfung zu unterstützen. Eine deutliche Reduzierung von Insellösungen ist die Folge, und es bleibt mehr Zeit für die Projektarbeit. Mit der losgelösten Auswertungsoberfläche „vReports“ können eigene Auswertungen erstellt und sogar zeitversetzt als PDF, XLS oder DOC zugestellt werden.

So bekommt z. B. ein Projektteam seine Auswertung auf den Punkt genau zur Besprechung zugestellt. Um noch schneller und einfacher Informationen zu Projekten zu hinterlegen, stellt visuplus „vFilofax“ vor. Dieses plattformunabhängige Tool ermöglicht allen Projektbeteiligten, unter Einhaltung von Datenschutzrichtlinien, Informationen sehr innovativ und einfach via Smart-Device zu senden, ohne diese nachbearbeiten zu müssen. Und mit einer integrierten Kontakthistorie sind alle Informationen zum Projekt oder Partnerunternehmen nachvollziehbar. Fragen wie: „Wer hat wann was bei wem gemacht?“ sind so sehr schnell beantwortet.

visuplus GmbH
06773 Gräfenhainichen
+49 800 8478758
info@visuplus.com
www.visuplus.com

AVA-SOFTWARE FÜRS WESENTLICHE

Die Version „Avaplan Studio 2015“ macht die Arbeit mit der AVA-Software noch komfortabler und schneller. Es wurden z. B. Funktionen zur Rechtschreibprüfung und zum Setzen von Lesezeichen ergänzt. Damit wird der Anwender beim Schreiben und Prüfen von Texten unterstützt und die Orientierung im Dokument erleichtert.

Architekten und Fachingenieure können den gesamten Prozess von der ersten Kostenermittlung bis zur Prüfung der Schlussrechnung des Bauunternehmens mit „Avaplan“ erledigen. Ein Soll-/Ist-Vergleich stellt den Abrechnungsstand sowie Überschreitungen grafisch und prozentual dar.



Zusätzlich erhält der Anwender eine überarbeitete Programmoberfläche, die an die Anforderungen aktueller Betriebssysteme weiter angepasst ist. So skalieren Schaltflächen

und Schriftgröße je nach gewählter

Größe der Anzeige im Betriebssystem nahtlos. Davon profitieren vor allem hochauflösende PC-Bildschirme und Apple-Retina-Displays. Auch mit „Version 2015“ bleibt der Anbieter dem Konzept treu, eine AVA-Software zu liefern, die sich auf das Wesentliche konzentriert. Einfache Bedienung, übersichtliche und klare Programmstrukturen unterstützen einen schnellen Einstieg.

Die kostenfreie Version bietet die Möglichkeit, LVs zu erstellen und nahezu alle Funktionen ausgiebig und ohne zeitliches Limit zu testen.

Avaplan Software GmbH
12587 Berlin
+49 30 64494417-0
kontakt@avaplan.de
www.avaplan.de



HEIZUNGSMODERNISIERUNGEN PLANEN

Komplette Modernisierungen von Heizungsanlagen erfordern durch die zahlreichen Schnittstellen zwischen unterschiedlichen Gewerken einen hohen Koordinationsaufwand. Je nach Umfang und Art der auszuführenden Arbeiten können mehr als zehn verschiedene Gewerke an der Erneuerung einer Heizungsanlage beteiligt sein. Für die Termin- und Koordinationsplanung



bietet der Onlineshop SHK-Formblattshop.de ein für Heizungsmodernisierungen entwickeltes Terminplanungstool an, mit dem Fachplaner und Architekten einen Projektablaufplan aufstellen. Das auf Excel basierende Planungstool ermöglicht für bis zu 13 Gewerke die Planung des gesamten Bauablaufs. Hierfür stehen 13 einzelne Projektschritte mit verschiedenen Musterbeschreibungen zur Verfügung. Jedem dieser Schritte können je bis zu drei Gewerke zugeordnet werden. Mit einem Planungszeitraum von bis zu zwölf Wochen lassen sich mit dem Excel-Terminplanungstool auch komplexe Sanierungsvorhaben planen.

SHK-Formblattshop.de, Wolfgang Heint Text & Formular
88239 Wangen im Allgäu, +49 7522 909431
info@shk-formblattshop.de, www.shk-formblattshop.de

PROJEKT-INFORMATINS-MANAGEMENT

Mit „Newforma Project Center“ und „SmartUse“ tritt die Softtech GmbH in den PIM-Markt (Projekt-Informationen-Management) ein und erweitert ihr Bausoftware-Angebot um Lösungen zur Integration von Planungsbeteiligten, Projekten und Prozessen.

„Newforma Software“ ist eine voll integrierte Lösung zum Management aller Arten von Projektinformationen. Der einfache E-Mail- und Webzugriff sowie eine nahtlose Verbindung zu anderen Firmen spart Projektteams



Zeit bei der Informationssuche und bietet Unterstützung bei der Datenorganisation. Auffallend ist die einfache Handhabung für jeden Mitarbeiter, die Übersichtlichkeit der Prozesse und – ganz wesentlich – eine Systemintegration, die schon bestehende IT-Strukturen nicht verändert. „SmartUse“ garantiert die Zusammenarbeit in Echtzeit im Team und zu allen Vertragspartnern,

unabhängig von Endgerät und Plattform. Alle Projektveränderungen, Versionsstände, Anfragen, Mängellisten, Bilder sowie Notizen als Text oder Audio-Datei werden verarbeitet und mit Planungspartnern ausgetauscht. Als reine Weblösung und Subskriptionsmodell wird „SmartUse“ zum interaktiven „Jour Fixe“, das regelmäßige Treffen optimieren und in Teilen sogar ersetzen kann.

Newforma und SmartUse – Softtech consenso GmbH,
67433 Neustadt, www.softtech.de/PIM

BRANDSCHUTZ MIT WENIGER AUFWAND NACHWEISEN

Wer Brandschutznachweise mit Textprogrammen erstellt, läuft Gefahr, wichtige Punkte und Aspekte zu übersehen. Der „Brandschutznachweis 2015“ vom Vordruckverlag Weise gibt mehr Sicherheit durch spezielle Funktionen, Vorlagen und Automatismen.

Brandschutznachweise sind Bestandteil der Baubeschreibung und deshalb von den Bauvorlagenberechtigten dem Bauantrag beizulegen. Darin ist nachzuweisen, dass entsprechende Vorgaben der jeweiligen Landesbauordnung eingehalten werden. Brandschutznachweise zu erstellen, ist arbeits- und zeitaufwendig, da viele Verordnungen, Sonderbauverordnungen, Normen und technische Vorschriften zugrundegelegt werden müssen. Zudem sind unterschiedliche Gebäudeklassen zu beachten, Bauteile, Rettungswege oder Feuerlöscheinrichtungen nachzuweisen, Dokumente, Berechnungen und Pläne beizufügen und anderes mehr. Speziell dafür wurde der „Brandschutznachweis 2015“ vom Vordruckverlag Weise konzipiert. Sonderbauten aller Bundesländer werden ebenso berücksichtigt wie komplexe Nachweise nach Muster-Industriebaurichtlinie.

Dynamischer Eingabemodus

In der Version 2015 wurde u. a. das Modul „Gebäudeklassen“ redaktionell vollständig überarbeitet und erweitert. Neben vordefinierten Formularen und änderbaren RTF-Vorlagendateien können dynamische Formulare erstellt werden. Anwender sind somit in der Lage, neue Zeilen und Abfragemodi

einzuführen, Dokumentstrukturen zu modifizieren, Texte zu ändern oder Bereiche von der Druckausgabe auszuklammern und anderes mehr. Dadurch lässt sich das Programm noch besser an individuelle Anforderungen anpassen. Eingabemaschinen und strukturierte Abfragen sorgen dafür, dass Wichtiges nicht vergessen wird. Kontextbezogene Hilfetexte erläutern Abfragen, Vorgabewerte vereinfachen die Eingabe. Stammdaten wie Entwurfsverfasser, Bauherr, Bauvorhaben etc. können aus der integrierten Datenbank übernommen werden. Danach folgt die brandschutztechnische Einstufung, bei der Flächen, Geschosse, Grenzabstände, die Nutzungsart und andere Spezifikationen Schritt für Schritt abgefragt werden. Das daraus entstehende Musterkonzept muss nur noch individuell angepasst werden. Zur besseren Übersicht werden offene Punkte ebenso grafisch hervorgehoben wie Abweichungen. Erläuternde Texte können ebenso eingefügt werden wie Abbildungen oder Tabellen. Über 550 Verordnungen, Richtlinien und Gesetze der Bundesländer erübrigen aufwendige Recherchen.

Validierung bietet Sicherheit

Bevor der fertige, aus einem Erläuterungsbericht mit Textteil, Tabellen, Planunterlagen und Abbildungen bestehende Brandschutznachweis generiert wird, werden alle Eingaben auf Konformität mit relevanten Regelwerken abgeglichen und validiert. Die Druckausgabe mit Vorschaufunktion erfolgt wahlweise ein- oder zweiseitig im Duplexdruck. Als PDF- oder



RTF-Dokument kann der Brandschutznachweis per E-Mail versandt oder mit Office-Programmen weiterbearbeitet werden. Eine Adressdatenbank mit Outlook- oder Excel-Datenimport sowie eine Nutzerverwaltung mit individueller Rechtevergabe komplettieren die Software. Den parallelen Zugriff auf Software und Daten ermöglicht eine optionale Netzwerkversion. Mit „Fluchtplan 2015“, einer weiteren Software aus gleichem Hause, lassen sich Flucht- und Rettungswegepläne gemäß DIN ISO 23601 und BGV A8 ebenso erstellen wie Feuerwehrpläne nach DIN 14095.

Vordruckverlag Weise GmbH
01187 Dresden
+49 351 87321500
info@vordruckverlag.de
www.vordruckverlag.de



Die BIM-Ausbildung für mehr Produktivität

bimready

BIM kommt. Die modellbasierte Methode des Building Information Modeling macht Ihre Planungen effizienter, hochwertiger und transparenter. Die BIM Ready Ausbildung macht Sie hierfür starklar.

www.mum.de/bimready

AUTODESK
Platinum Partner

menschmaschine
CAD as CAD can

RESÜMEE DES BVBS E.V. ZUR BAU 2015

Die BAU 2015



Foto: Messe München

Besuch am Messestand (v.l.n.r.): Michael Fritz, Geschäftsführer BVBS e.V., Alexander Dobrindt, Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur, Prof. Dr. Ing. Joaquin Diaz, Vorstandsvorsitzender des BVBS e.V., Johannes Reischböck, Vorstandsmitglied des BVBS e.V., Wilhelm Veenhuis, Vorstandsmitglied des BVBS e.V., und Dr. Reinhard Pfeiffer, stellv. Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe München

Dazu ein Zitat aus der Pressemitteilung des Bundesministers:

„Die Bauen Digital GmbH ist ein Meilenstein auf dem Weg zum Bauen der Zukunft. Die Plattform soll maßgeblich dazu beitragen, dass modernstes digitales Bauen in allen Bereichen zum Standard wird. Modernes Bauen heißt: erst digital, dann real bauen. Das muss der Standard werden, um Kosten zu senken und Fehler zu vermeiden.“

Nachdem Herr Prof. Diaz die Entwicklung des BVBS e.V. und dessen Tätigkeitsbereiche vorgestellt hatte, gab es einen angeregten Dialog zur Bedeutung des digitalen Bauens, der Einführung von Building Information Modeling in Deutschland und die damit auf die gesamte Baubranche zukommenden Herausforderungen. Prof. Diaz unterstrich die Bereitschaft des BVBS e.V. sich mit seinen Mitgliedsunternehmen engagiert einzubringen.

Die BAU hat in ihrer 50-jährigen Geschichte erstmals die Schallmauer von 250 000 Besuchern durchbrochen. Zu der schon seit langer Zeit mit 2015 Ausstellern aus 42 Ländern völlig ausgebuchten Fachmesse kamen an sechs Messetagen laut Messe München 251 200 Besucher. Das sind über 16 000 mehr als 2013.

Auch als „Architektenmesse“ wurde die BAU ihrem Ruf wieder absolut gerecht. Etwa 65 000 Besucher kamen aus Architektur- und Planungsbüros, auch das bedeutet gegenüber 2013 noch einmal ein Plus. Die Befragung der Besucher blieb stabil auf sehr hohem Niveau. Auch hier gilt: Steigerungen sind kaum möglich. 98 % der Besucher bewerteten die BAU mit „ausgezeichnet bis gut“, 97 % wollen in zwei Jahren wiederkommen. Bestnoten vergaben die Besucher insbesondere für die

Breite und Vollständigkeit des Angebots sowie für die Präsenz der Marktführer. Das wichtigste Ziel, die Information über Neuheiten, haben 93 % der Besucher erreicht, beim zweitwichtigsten, der Weiterbildung und Fachwissenserweiterung, hatten 94 % Erfolg. Fast alle Besucher, genau 96 %, sind Fachbesucher. Knapp zwei Drittel haben, eigenen Angaben zufolge, eine leitende Position inne.

Bundesminister Dobrindt besuchte BVBS-Messestand

Am 2. Messetag besuchte Herr Alexander Dobrindt, Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur, im Rahmen seines Messerundgangs den BVBS-Gemeinschaftsstand. Die Begrüßung übernahmen der Vorstandsvorsitzender des BVBS e.V., Prof. Dr.-Ing. Joaquin Diaz, und der BVBS-Geschäftsführer, Michael Fritz.

Der Anlass für den Besuch des Bundesministers war u. a. das Engagement des BVBS e.V. in der Bauen Digital GmbH, deren Gründung am gleichen Tag, noch vor dem Besuch des Bundesministers, beschlossen wurde.

Fazit

Der BVBS e.V. und die acht Mitaussteller auf unserem Gemeinschaftsstand sowie die Bausoftwareanbieter in der gesamten Halle C3 waren mit dem Messeverlauf überaus zufrieden. Auch der BVBS-Gemeinschaftsstand hat sich wieder als zentraler Anlaufpunkt bewährt. Unser Fazit: BAU 2017 – wir sind wieder dabei!

DIGITALISIERUNG DES PLANENS, BAUENS UND BETREIBENS

Führende Verbände und Institutionen aus dem Bereich Planen, Bauen und Betrieb haben am 20. Februar 2015 die „planen-bauen 4.0 – Gesellschaft zur Digitalisierung des Planens, Bauens und Betriebens mbH“ gegründet. Die gemeinsame Initiative der Verbände, die von Staat und Wirtschaft unterstützt wird, wird darauf hinarbeiten, dass allen am Bau Beteiligten die Effizienzpotentiale des digitalen Bauens zugänglich gemacht werden. Die umfassende Digitalisierung aller für Planung und Realisierung relevanter Bauwerksdaten und die Vernetzung in virtuellen Bauwerksdatenmodellen bergen aus der Sicht der Gründer erhebliches Innovationspotential.

Die „planen-bauen 4.0 – Gesellschaft zur Digitalisierung des Planens, Bauens und Betriebens mbH“ wird von den Gründern als nationale Plattform, als Kompetenzzentrum und als der Gesprächspartner im Bereich der Forschung, Regelsetzung und Marktimplementierung verstanden. Die Gesellschaft wird die Rolle der Wegbereiterin bei Einführung von Building Information Modeling (BIM), d.h. von digitalen Geschäftsprozessen in der Bauwirtschaft in Deutschland übernehmen. Dabei werden die Gegebenheiten des deutschen Marktes und dessen hohe Ausdifferenzierung zu berücksichtigen sein.

Gründungsmitglieder und Geschäftsführung der planen-bauen 4.0 GmbH



Foto: Huntr/VBI

Die Initiatoren der Gründung, der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie, der Verband Beratender Ingenieure (VBI), buildingSMART e.V. sowie die Bundesvereinigung Bauwirtschaft, die Bundesarchitektenkammer und die Bundesingenieurkammer, betonten bei der Gründung, dass weitere interessierte Unternehmen und Bundesorganisationen eingeladen sind, der Gesellschaft beizutreten. Als Geschäftsführer wurden Dr. Ilka May, Associate Director ARUP und Dipl.-Ing. Helmut Bramann, Geschäftsbereichsleiter Technik, Technikpolitik, Spartenpolitik im Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. bestellt.

In den Aufsichtsrat wurden gewählt

- Dr. Matthias Jacob, Hauptverband der Deutschen Bauindustrie HDB e.V.;
- Dr. Volker Cornelius, Verband Beratender Ingenieure VBI e.V.;
- Siegfried Wernik, buildingSmart e.V.;
- RA Felix Pakleppa, Bundesvereinigung Bauwirtschaft GbR;
- Barbara Ettinger-Brinckmann, Bundesarchitektenkammer BAK;
- Dr. Christian Glock, Zentraler Immobilienausschuss ZIA e.V.;
- Andreas von Thun, Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau VDMA e.V.;

- Hans-Ullrich Kammeyer, Bundesingenieurkammer BIngk e.V.;
- Martin Schuff, Bundesverband Bausoftware BVBS e.V.

Gründungsmitglieder der „planen-bauen 4.0 GmbH“ sind

- Verband Beratender Ingenieure e.V.;
- Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.;
- buildingSMART e.V.;
- Bundesvereinigung Bauwirtschaft GbR;
- Bundesarchitektenkammer e.V.;
- Bundesingenieurkammer e.V.;
- Bundesverband Bausoftware e.V.;
- Zentraler Immobilien Ausschuss e.V.;
- Bundesvereinigung der Prüflingenieur für Bautechnik e.V.;
- Bundesindustrieverband Technische Gebäudeausrüstung e.V.;
- Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.;
- Wirtschaftsverband Kopie & Medientechnik e.V.;
- Bundesvereinigung Mittelständischer Bauunternehmen e.V.;
- Bund der öffentlich bestellten Vermessungsingenieure e.V.

– Advertorial/Anzeige –

BAU 2015 NACHLESE

COSOBA mit viel Rückenwind ins neue Jahr



Andreas Malek,
Geschäftsführer COSOBA

Steckbrief

Studium der Informatik
1989 – 1993 Hochschule Darmstadt
Seit 1998 geschäftsführender Gesellschafter des Unternehmens

COSOBA, die Softwareschmiede aus Darmstadt, fährt im ersten Monat des neuen Jahres das beste Monatsergebnis der 34-jährigen Unternehmensgeschichte ein. Das liegt nicht nur an der hervorragenden Resonanz der begeisterten Messebesucher, die sich auf der Baumesse in München die überragende AVA-Software AVA.relax angeschafft haben. Die hauseigene jahrzehntelange Pionierarbeit, Mengen und Kosten in Verbindung mit CAD zu ermitteln und zu professionellen Leistungsverzeichnissen zusammenzustellen, hat sich nun auch beim letzten nennenswerten Mitbewerber im AVA-Softwaremarkt durchgesetzt und unterstreicht damit die lang verfolgte Entwicklungsstrategie.

Die Messe hat wieder einmal gezeigt, dass viele Anbieter im AVA-Softwaremarkt nach wie vor eigene fehlende Softwarefunktionen mit Schnittstellen zu Fremdsoftwareprodukten kompensieren. Dem Anwender stößt das erst in der Praxis bitter auf, wenn es bei Versionsupdates zu Kompatibilitätsproblemen kommt und die Softwareergonomie durch unterschiedliche Benutzerführung leidet. Ganz besonders deutlich wird dies beim Zusammenmischen von Anwen-

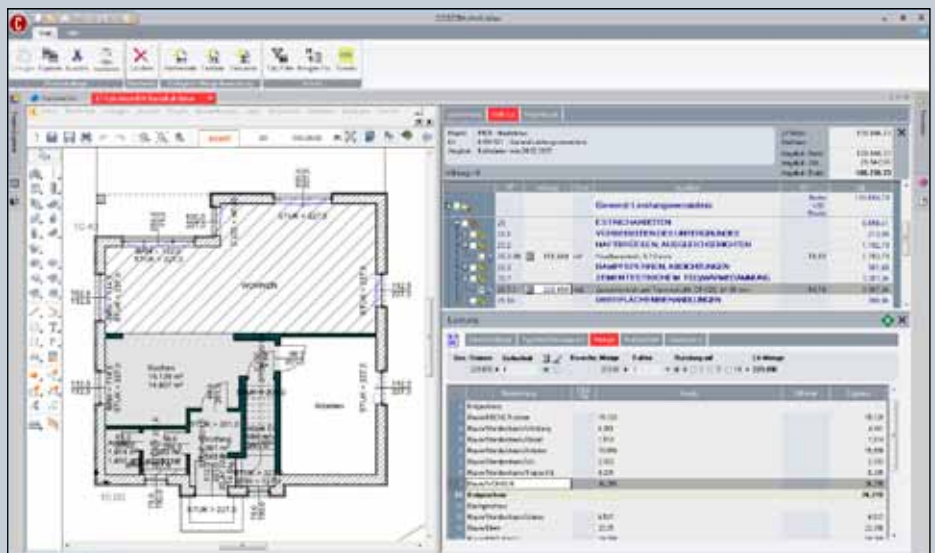
dungen die mit unterschiedlichen Betriebssystemgenerationen (Windows XP/7/8) entwickelt wurden.

COSOBA konnte sich auf der BAU in München erneut als Innovationsführer mit einem eigens entwickelten Bauzeitenmanagementsystem sowie einem Bautagebuch entscheidende Wettbewerbsvorteile sichern. Das intelligente BIM orientierte Raum- und Gebäudebuch sowie die Kosten- und Budgetplanung gehören bei COSOBA Anwendern bereits seit Jahren zum Standard.

Für die nächsten Monate bleibt die Weiterentwicklung der IFC-Schnittstelle ein wichtiges Thema. Mit einigen CAD-Herstellern hat COSOBA bereits eine neue Generation der Verzahnung entwickelt, die es erlaubt, Teilmengenansätze durch Mausclick in der AVA direkt an der CAD-Zeichnung zu visualisieren. So werden Änderungen im AVA-Mengenansatz auf beiden Seiten nachvollziehbar, die Einbahnstraße der Daten von der CAD in die AVA gehört somit der Vergangenheit an.

COSOBA empfiehlt vor der Anschaffung einer AVA-Software einen ausführlichen Testbetrieb. Sowohl Funktionalität, Ergonomie als auch Performance bilden wichtige Kriterien zur

COSOBA GmbH
Computersoftware für Bauwesen
und Architektur GmbH
Grafenstr. 29
64283 Darmstadt
E-Mail: info@cosoba.de
Internet: www.cosoba.de



„BIM Bauteilkalkulation, Teilmengenansatz AVA – CAD“

COSOBA

Produktauswahl. Eine Vielzahl von neuen Anwendern hat sich diese Arbeit bereits gemacht und so konnte AVA.relax in den letzten Wochen einige neue Referenzkunden gewinnen:

- Landesverband Lippe
- Bad Honnef, Stadtverwaltung
- Hanlo Haus, Schwanau
- WoBaMa e. K., Mannheim
- Senvion SE, Hamburg
- OCCASIO Bau und Wohnen GmbH, Darmstadt
- Stadtparkasse Düsseldorf, Bauabteilung
- Architekturplanungshaus Bolduan, Saarbrücken
- Architektur- und Ingenieurbüro Pölking & Theilen, Lohne
- Architekturbüro Gabrysch + Partner, Bielefeld

Für Interessierte Einsteiger und Umsteiger steht auf der Internetseite www.cosoba.de eine kostenfreie laufzeitbegrenzte Vollversion zum Download bereit. Expressversionen der AVA-Software AVA.relax sind derzeit besonders günstig, nähere Detail zu Preisen und Versionen finden Sie unter der angegebenen Internetseite.

bauverlag EINKAUFSFÜHRER BAU

**Der online und print Wegweiser
für Profis im Baubereich.**



**online
&
print**

www.einkaufsfuehrer-bau.de

Schnellzugriff auf über 1100 Warengruppen und 3000 Adressen für bauausführende Betriebe und Unternehmen

Bestellen Sie Ihr Exemplar unter
www.einkaufsfuehrer-bau.de/bestellen
oder telefonisch +49 (0) 5241 / 8 08 92 65.

bau|||verlag

Weitere Informationen:
Bauverlag BV GmbH
Avenwedder Straße 55
D-33311 Gütersloh

Tel.: +49 (0) 5241 / 8 08 92 65
Fax: +49 (0) 5241 / 80 60 16
profil@bauverlag.de
www.einkaufsfuehrer-bau.de





Erfolg ist steuerbar

BRZ ist europäischer Spezialist für Organisation und Bauinformatik.

Mit Organisationsberatung, einer integrierten Bausoftware, Outsourcing-Services und Schulungsangeboten unterstützt BRZ Bauunternehmen dabei, Arbeitsprozesse effizienter zu gestalten.

www.brz.eu/de



Software für Statik und Tragwerksplanung

FRILO
Software
A NEMETSCHKE COMPANY

Demo: www.frilo.de

Stuttgarter Straße 36 - 70469 Stuttgart - Tel: 0711-81 00 20



California.pro | AVA-Software by G&W
Kostenplanung · AVA · Baucontrolling

www.gw-software.de

Behalten Sie den Überblick

ERP-Lösungen für das Baugewerbe

Im Finigen 3 · D-28832 Achim
Telefon +49 (0)4202 989-0
www.bausoftware.de



FOTO © JOMAREFOTOLIA.COM

Termine Computer Spezial 2015:
Computer Spezial 2/2015 erscheint am 18.09.2015
Anzeigenschlusstermin ist am 27.08.2015

Termine Computer Spezial Newsletter 2015:
Newsletter 3 erscheint am 24.09.2015
Anzeigenschlusstermin ist am 27.08.2015



COSOBA

AVA.relax

Die Software für Besserausschreiber

- AVA
- Budget
- Bauzeiten
- Baukosten
- Raumbuch

Alles in einer Software
Architektengerecht
Praxiserprobt
für Windows und Mac

Informationen unter www.cosoba.de

bau | | verlagshop
Wir geben Ideen Raum

Fachzeitschriften | eMagazines
Newsletter | Bücher

einfach. online. bestellen.



www.bauverlag-shop.de

Wie auf Wolken

BESSER ZUSAMMENARBEITEN

Ähnlich wie BIM die Prozesse in der Baubranche tiefgreifend verändert, unterliegt der IT-Markt durch Cloud Computing einem nachhaltigen Wandel. Was nun, wenn man BIM und Cloud miteinander verbindet?

Graphisoft hat bei der Entwicklung einer Teamwork-Lösung für große Büros, deren Projektteams an unterschiedlichen Standorten und in verschiedenen Netzwerken arbeiten, eine Verbindung zwischen BIM und Cloud geschaffen. Die BIMcloud kombiniert die Delta-Server-Technologie mit den Vorteilen der Cloud. Es ist ein skalierbares, variables System für all die Büros entstanden, die aufgrund der Zahl ihrer Mitarbeiter und/oder ihrer Projekte an die Leistungsgrenze eines einzelnen BIM-Servers stoßen. Server-Ressourcen können in der Cloud beliebig ergänzt werden.

Engpass Datenverkehr

Bei den auf dem Markt verfügbaren Teamwork-Lösungen entstehen Schwierigkeiten und Engpässe meist im Datenverkehr. Funktioniert die Übermittlung der Änderungen im Büronetzwerk noch flüssig, kommt es bei Büros mit unterschiedlichen Standorten und der Nutzung normaler Internetverbindungen zu Problemen. Große Datenpakete, teilweise sogar komplette Modelle, müssen über Server abgeglichen werden. Bei Latenzen im Netzwerkverkehr sind fehlerhafte Dateien häufig die Folge. Auch VPN funktioniert nicht problemlos und hebt die Schwierigkeiten des

Datenverkehrs nicht auf. Ein Softwareanbieter empfiehlt zur Verbesserung des Traffics kostspielige Verstärker und Komprimierer. Praktikabler und kostengünstiger ist es, das Problem grundsätzlich zu lösen.

Standortübergreifende Zusammenarbeit

Der BIM-Server ermöglicht es Teams, schon seit seiner Markteinführung im Jahr 2009 standortübergreifend zusammenzuarbeiten. Aufgrund der patentierten Delta-Server-Technologie, die nur die Änderungen der lokalen Kopie überträgt, reicht für das Zusammenspiel untereinander eine einfache Internetverbindung, sogar 3G sind ausreichend, da die Datenmengen erheblich reduziert werden konnten.

Skalierbare Lösung

Mit dem BIM-Server und der in „ArchiCAD“ integrierten Teamworkfunktion ermöglichte Graphisoft die BIM-basierte Zusammenarbeit via Internet. Diese Lösung war aber noch nicht skalierbar. Wenn der einzelne BIM-Server



aufgrund der Größe der Projekte oder der Anzahl der Mitarbeiter an seine Leistungsgrenzen stieß, konnte bislang nur ein zweiter installiert werden. Indem die Aufgaben des BIM-Servers auf verschiedene Rechner verteilt und in die Cloud verlagert werden, steht ein skalierbares, variables System zur Verfügung, das auf die Erfordernisse bis hin zu größten Büros und Unternehmen mit unterschiedlichen Standorten und komplexesten Bauprojekten angepasst werden kann.

Störungsfrei und sicher

Wenn der Server einmal kurzfristig nicht erreichbar sein sollte oder es zu vorübergehenden Netzwerkschwankungen kommt, gleicht BIMcloud dies aus und erlaubt einen störungsfreien Betrieb. Die hohe Netzwerktoleranz ermöglicht auch das Arbeiten über weite Distanzen mit Standard-Internetverbindungen. Das sichere https-Protokoll kann in die BIMcloud-Installation integriert werden und ermöglicht so einen verschlüsselten Datenverkehr.

Angelika Keitsch, 10777 Berlin

Komponenten der BIMcloud

Der **BIMcloud-Manager** ist gewissermaßen die Datenzentrale; er übernimmt die Verbindung aller Elemente unabhängig von ihrem Standort. Er verarbeitet keine BIM-Daten, sondern verbindet und verwaltet alle BIMcloud-Server, Projekte und Nutzer mit ihren definierten Rollen und Zugriffsrechten. Ein Büro benötigt in der Regel lediglich einen BIMcloud-Manager. Der **BIMcloud-Server** ist der Datenspeicher für die „ArchiCAD“-Modelle und alle Planungsdaten. Diese Komponente ist dezentral organisiert und skalierbar. Sie können beliebig viele BIMcloud-Server mit dem BIMcloud-Manager verbinden.

BIMcloud-Clients können von den BIMcloud-Servern über die Schnittstelle des BIMcloud-Managers auf BIM-Projektdateien zugreifen. Bei den BIMcloud-Clients kann es sich sowohl um die Computer im Büro, mobile Computer oder andere mobile Geräte wie Tablets oder Smartphones an jedem beliebigen Standort handeln.

Praxis-Check BIM

BIM IM BÜRO, IM ALLTAG, IN DER ZUKUNFT

Es muss sich etwas ändern im Bauablauf. Integrierte Modelle, an denen alle arbeiten können, wären sinnvoll. Doch erfüllen die bisher angebotenen Softwareprogramme schon alle Hoffnungen? Lesen Sie einen kritischen Standpunkt eines Praktikers, der die Hoffnung noch nicht aufgegeben hat.



Bild: pbb Planung + Projektsteuerung GmbH

Weit über die 3D-Modellierung hinaus versteht der Autor BIM als Instrument der zentralen Datenhaltung mit Tendenz zu Big Data.

Mit dem Kürzel BIM wird nun schon seit einigen Jahren für diverse CAD-Produkte im Umfeld der Bauindustrie geworben. Meine Meinung zum Building Information Modeling: Obwohl wir in Europa und speziell in den D-A-CH-Ländern seit den 1990er Jahren 2D, 2D/3D und auch 3D einsetzen, ist es uns bisher nicht gelungen, 3D im Sinne von BIM im Planungsprozess wirtschaftlich zu integrieren. Von einem durchgängigen Planungsprozess in 3D sind wir im Alltag auch heute noch weit entfernt. Das gilt gleichermaßen für die Ausführungsplanung und den Datenaustausch mit ausführenden Firmen, wie beim naheliegenden Blick auf die internen Prozesse im Architektur- oder Planungsbüro. Ich bin überzeugt: Jedes Planungsbüro würde sich wünschen, in einem integrierten

Modell zu arbeiten und dort alle für den Planungsprozess nötigen Informationen auf Abruf bereit zu haben.

Fakt heute ist: Im Alltag benötigen wir Planer viele verschiedene Softwareprogramme, um unsere Arbeit zu bewerkstelligen – angefangen bei MS Office und Adobe-Produkten über AVA-Software, Terminplanungssysteme, CAD, Berechnungsprogramme für Architektur, Statik, TGA, Elektroplanung, Bauphysik etc. bis zu Dokumentenmanagementsystemen, virtuellen Projekträumen – und, und, und ... Die Datenhaltung dieser Systeme erfolgt bis heute überwiegend dateibasiert; eine datenbankorientierte Datenhaltung ist in der Regel nur innerhalb der jeweiligen Softwarelösung realisiert. Die Folgen dieser Strukturen kennen wir alle. Ein banales Beispiel: In nahezu jedem Programm sind selbst die wesentlichen Stammdaten zur Projekt- und Adressverwaltung immer wieder aufs Neue zu erfassen und zu pflegen. Was kann und muss der BIM-Ansatz bei der Integration der verschiedenen Spartenlösungen im einzelnen Planungsbüro, wie auch zwischen allen projektbeteiligten Firmen,

leisten, um erfolgreich zu sein? Denken wir auch an die stetig wachsende Menge der zur Projektlaufzeit anfallenden Daten. Wie werden all die planungs- und entscheidungsrelevanten Daten aus der täglichen E-Mail-Flut dem betreffenden Projekt zugeordnet und im jeweiligen BIM hinterlegt? Mit den heute gängigen Methoden und Softwarelösungen jedenfalls ist das nicht beherrschbar.

Was ist also das Problem mit BIM – jetzt und in Zukunft?

Blicken wir zurück in die 1990er Jahre. Ein großes Thema war damals Facility Management. Nach Fertigstellung von Baumaßnahmen wurden seinerzeit die im Planungsprozess entstandenen Daten – 2D, 3D, Attribute und Eigenschaften sowie Dokumente – erfasst, sortiert und geordnet. Der Aufwand war riesig, ebenso für die Datenpflege, auch ohne 3D-Modelle. Auch wir bei pbb haben uns zu jener Zeit mit dem Thema FM beschäftigt und kamen letztlich zu dem Schluss: Erst wenn wir in der 3D-Planung soweit wären, alle Daten in einem Modell – heute: „BIM“ – zu halten, würde es möglich sein, diese Daten im Lebenszyklus eines Projektes einfach zu nutzen und wirtschaftlich fortzuschreiben. Derzeit wird der Begriff BIM meist mit 3D-Modellen und CAD-Programmen gleichgesetzt. Dies ist nach unserer Meinung unzureichend. 3D und CAD sind nur ein kleiner, ja sehr kleiner Teilaspekt von BIM. Es geht um mehr, und insbesondere um sehr viel mehr Daten – Stichwort BigData.

Eine Frage der Größenordnung

Der Maschinenbau, so wird konstatiert, ist in Sachen BIM dem Bauwesen ca. zehn Jahre voraus. Diese Darstellung suggeriert, es ginge bei der Entwicklung des BIM im Bauwesen im

Wesentlichen darum, einen zeitlichen Rückstand aufzuholen. Dabei gerät aus dem Blick, dass beide Bereiche strukturell nur bedingt vergleichbar sind und allein hinsichtlich der Komplexität und der schier Menge der Daten um Größenordnungen getrennt.

Sicher: Bei der Planung und Produktion von Maschinen – auch Automobile – werden inzwischen aufgrund der Modellvielfalt große Mengen von Daten gehandelt und verwaltet. Der Vorteil hier ist, dass diese Daten einer stetigen Entwicklung und einem ständigen Verbesserungsprozess unterliegen und dass überdies ein sehr großer Wiederholungsfaktor besteht. Hier geht es in der Regel um Serienfertigung in hohen Stückzahlen.

Im Baubereich sieht das bekanntlich völlig anders aus. Nahezu jedes Bauprojekt ist einzigartig. Die Vielfalt an Materialien, die zum Einsatz kommen können, ist riesig, die möglichen Kombinationen und die resultierenden Abhängigkeiten sind so individuell, dass sie nur schwer in einem ständigen Verbesserungsprozess abzubilden wären. Den jeweils individuellen Gestaltungsprozess eines Bauvorhabens habe ich völlig außer Acht gelassen. Als Statement möchte ich festhalten, dass unser Planungsprozess im Bauwesen um einiges individueller und komplexer als jener des Maschinenbaus ist. Folglich entstehen hier auch viel mehr einzigartige Datenmengen, die zur Laufzeit eines Projektes verarbeitet und verwaltet werden müssen.

Was wird aus BIM?

Mit dem Einsatz von Projekträumen ist man schon vor Jahren den ersten Schritt hin zur zentralen Datenhaltung von Vorgängen, Mails und Dokumenten gegangen. Das bezieht auch die aus CAD-Programmen erzeugten Pläne ein. Unsere Denkweise ist trotz unserer 3D-Modellierung immer noch planorientiert, was auch richtig ist. Unser Kommunikationsmedium mit den Projektbeteiligten, und hier insbesondere mit der Baustelle, sind 2D-Daten in Form von Plänen. Unsere 3D-Modelle sind heute leider noch viel zu wenig intelligent, sie können uns die notwendigen Daten nicht verwalten, pflegen und auswerten. Was ist also das Problem?

Die heute verfügbaren CAD-Programme für das Bauwesen sind nicht in der Lage, uns User im Planungsprozess im Sinne eines durchgehenden BIM-Modells wirtschaftlich

zu unterstützen. Wir sind in der täglichen Praxis viel zu sehr mit den Systemen selbst beschäftigt: CAD-Organisation, Datenmengen, Datenaustausch, fehlende Durchgängigkeit in den Fachdisziplinen und keine vernünftige Möglichkeit der Auswertung.

Selbst Schnittstellen zu AVA-Systemen sind in der Praxis nicht wirtschaftlich einsetzbar, insbesondere wenn man nicht immer die gleichen Projekte realisiert. Weiter sind diese Schnittstellen One-Ways: Die fortschreitende Detaillierung von Informationen im Planungsprozess, sprich während Ausschreibung und Vergabe, kann nicht zurückgeführt werden. Das heißt, die Planfortschreibung ist manuell nachzuarbeiten, wenn man ein aktuelles Modell auch während der Ausführungsphase à jour halten möchte. Genau hier läge der größte Gewinn eines zentralen Datenmodells für alle Beteiligten zur Laufzeit des Projektes. Denken wir an das umfangreiche Thema Türen, mit all ihren Eigenschaften – und an die daraus resultierenden Listen mit hunderten von Eigenschaften und Attributen. Die integrierte Verwaltung dieser Daten ist bis heute mit den derzeitigen vorhandenen Softwaretools nicht möglich. Wir bewerkstelligen das mit CAD, AVA und Excel, und dies parallel sowie mit der Konsequenz einer dreifachen Datenhaltung und Datenpflege.

Was sind die Anforderungen an BIM-Systeme?

Der Wille zu einem CAD-übergreifenden Datenaustausch muss weiter intensiviert

Architekt Dipl. Ing. Franz Madl

Dipl.-Ing. Franz Madl ist Geschäftsführer der pbb Planung + Projektsteuerung GmbH (www.pbb.de) mit Stammsitz in Ingolstadt und Zweitstandort in Berlin. Nach der Unternehmensgründung in 1991 als Architekturbüro mit EDV-Beratung und Bauleitung erfolgte in den Jahren von 1995 bis 2000 der konsequente Ausbau der Leistungspalette: hinzu kamen Sparten wie Tragwerksplanung, TGA mit Elektroplanung bis hin zum Gebäudemanagement. Heute arbeiten 50 bis 60 Mitarbeiter in Ingolstadt, zehn weitere sind im Berliner Büro beschäftigt. pbb kann sich zu den leistungsstärksten Architektur- und Planungsanbietern Deutschlands zählen.



Hier ist die BIM-Technologie im Planungsalldag angekommen: Franz Madl mit dem pbb BIM-Team.

werden. Die Verwaltung von 3D-Modellen mit Ihren Objekten und Baugruppen einschließlich der Verwaltung von LOD (Level of Detail) muss sowohl im CAD wie auch alphanummerisch möglich sein. Die Verwaltung von Attributdaten ist vom CAD (bis auf die Systemattribute) zu trennen, da die Attributierung in Zukunft den Hauptteil an Datenmengen erzeugen wird. Ohne vernünftige Datenbanklösungen, die bidirektional mit CAD-Daten korrespondieren, wird die Datenmenge nicht beherrschbar sein.

Die Hoffnung stirbt zuletzt

BIM Handbuch Deutschland, 5D-Konferenz Konstanz, Buildingsmart mit IFC 4, BIMiD-Projekt – Initiativen rund um das Thema BIM haben derzeit Konjunktur. Diese sowie viele andere internationale Aktivitäten lassen hoffen, dass die Softwareindustrie die notwendigen Entwicklungen jetzt angeht. Damit ein integriertes 3D-CAD- und Alphanumerik-Modell Realität wird, mit allen Daten, die im Lebenszyklus eines Bauwerks entstehen.

Ich bin überzeugt: Die 3D-Planung mit BIM wird dann kein Mehraufwand mehr sein, sondern ein Gewinn für alle Projektbeteiligten.

Franz Madl, pbb Planung + Projektsteuerung GmbH

Forschungsvorhaben „BIM im Projekt“

EIN MULTIFUNKTIONSGEBÄUDE DER POLIZEI

Großprojekte mithilfe von BIM-Modellen auf einfache Weise bearbeiten und damit Kosten sowie Termine sicher einhalten? Nicht so leicht, wie es scheint. Damit Building Information Modeling (BIM) in der Praxis funktioniert, gilt es, grundlegende Verantwortlichkeiten zu definieren und die Beschaffenheit der Modelle näher zu spezifizieren. Entscheidend sind offene Formate, um die relevanten Informationen medienbruchfrei zwischen den Projektbeteiligten austauschen zu können.



Bilder: EDR-Software GmbH

Die Aufgabe im aktuellen Forschungsprojekt der Rauscher-Gruppe: Ausarbeitung eines BIM-Abwicklungskonzepts am Beispiel eines Multifunktionsgebäudes der Polizei.

Aussicht auf Erfolg bei Großprojekten mit BIM?

BIM, die Arbeit mit dreidimensionalen Bauwerksmodellen inklusive Anbindung zusätzlicher, projektrelevanter Informationen, wie beispielsweise Zeit (4D) und Kosten (5D), ist ein Modethema. Ist es vielleicht mehr als das? Die Reformkommission Bau von Großprojekten, ein Gremium aus Wirtschaftsexperten und Politikern in Deutschland, möchte mithilfe von BIM Termin- und Kostenprobleme bei Großprojekten im Land eindämmen. Im Ver-

kehrsministerium ist man der Überzeugung, dass BIM das Potential mitbringt, entscheidend zur Kosten- und Terminalsicherheit beizutragen. Soweit die Theorie.

Ein Blick in die tatsächliche Praxis der Bauindustrie in Deutschland zeigt ein anderes Bild. Hier sind es bislang nur wenige Unternehmen, die ihre Projekte mit BIM-Modellen bearbeiten. Der Grund: Projektbeteiligte mit unterschiedlichen Aufgabenschwerpunkten haben eine individuelle Projektsicht. Ob Planer, Bauherr, ausführende Firma oder Projektsteuerer: Für jeden sind verschiedene Informationspakete aus dem Gesamt-BIM-Portfolio von Relevanz, um in der Praxis erfolgreich damit zu arbeiten.

Das Forschungsprojekt

Die Rauscher-Gruppe, Beratungsunternehmen für spezifische Bereiche der Baubranche, realisiert aktuell im Rahmen eines Forschungsprojekts mit den Tochtergesellschaften EDR Software GmbH, EDR GmbH, MF Dr. Flohrer Beratende Ingenieure GmbH und Codema International GmbH ein Bauvorhaben mit einer modellbasierten Projektbearbeitung. Codema und der Bausoftwarehersteller EDR erproben gemeinsam mit einem Partnerunternehmen für „End-to-End“-Projektmanagement am Bau die Vorgehensweise in der Arbeit mit BIM-Modellen. Die Aufgabe lautet: Ausarbeitung eines BIM-Abwicklungskonzepts am Beispiel eines Multifunktionsgebäudes der Polizei. Zum Ende wünscht sich die Unternehmensgruppe praxiserprobte Erkenntnisse über die derzeitigen Möglichkeiten mit dem BIM-Planungsprozess und die damit verbundenen, erweiterten Leistungsbilder aller am Projekt Beteiligten.

Mobile Applikationen erfreuen sich aufgrund ihrer Einfachheit in der Anwendung immer größerer Beliebtheit. Grafik/Screenshot: mobile Bilderverwaltung mit dem EDR-Softwareprogramm „docma PIX“.





Bild: Lundgaard & Tranberg Architekten

Axeltorv, AT2 in Kopenhagen. Ein Beispielprojekt für das Arbeiten mit mobilen Lösungen am Bau. Die Programme „docma PIX“ sowie „docma Report“ kamen bei dieser Maßnahme zum Einsatz.

Herausforderung: Ein Modell für alle

Das Projekt ist für sich genommen nicht besonders komplex. Doch die Aufgaben, die sich den Projektbeteiligten stellen, sind dennoch nicht ganz einfach zu bewältigen. Hierbei gehören Parteien aus den unterschiedlichen Fachgebieten einem gemeinsamen Team an. Jeder Fachbereich, z. B. die Haustechnik, bringt ein eigenes Modell mit. Wie können nun die Modelle zu einem großen Ganzen zusammengefasst werden, das allen Beteiligten einen Nutzen bringt? Welche Informationen sollten in das Modell aufgenommen werden? Wer führt die Modelle zusammen und wer ist berechtigt, Änderungen daran vorzunehmen? Darüber hinaus stellt es eine Herausforderung dar, festzulegen, welche Unternehmen exakt welche Informationen aus dem Modell erhalten und wie sich erkennen lässt, welche Elemente im Modell sich geändert haben.

Zuerst gilt es, eindeutig zu definieren, welche Elemente Bestandteil des Gesamtmodells sind. Von vornherein sollte festgelegt werden, wer diese Basiselemente bestimmt und weitere Verantwortlichkeiten entlang der gesamten Prozesskette übernimmt. Dies sind Voraussetzungen, um eine Lösung für alle beteiligten Unternehmen und deren individuelle Projektsicht zu schaffen – von Planung über Ausführung bis hin zur Projektsteuerung. Typisch für BIM-Projekte ist die durchgängige Visualisierung von geplanten Abläufen. Eine Gegenüberstellung mit den tatsächlichen Ist-Daten von der Baustelle im 3D-Modell gibt es jedoch meist nicht.

Durch die Informationen aus dem Bautagesbericht, den jede Baustelle erstellen muss, lassen die Ist-Leistungen im 3D-, 4D- oder 5D-BIM-Modell komplett visualisieren. Die Schwierigkeit ist schlicht die, dass Bauleiter in der Regel weder mit 3D-CAD-Programmen noch mit komplexen 4D- oder 5D-Projektsteuerungssystemen für Ablaufplanung und Kostenmanagement arbeiten.

Offene Formate gefragt

Wolfgang Schmid, Geschäftsführer der EDR Software GmbH, über die entscheidende Rolle, die neutrale Schnittstellen für den Erfolg von BIM in der Praxis spielen: „Bauleiter kennen den Baufortschritt am besten und dokumentieren das Baugeschehen ohnehin täglich. Erfolgt die Dokumentation vorgangsbezogen, entstehen für viele Parteien relevante Ist-Informationen. Mit offenen Formaten können diese Informationen in das Gesamtmodell übernommen werden und stehen so allen Projektbeteiligten zur Verfügung.“ Das Unternehmen fokussiert sich daher noch stärker auf die neuen Methoden am Bau, die die Arbeit mit BIM-Modellen voraussetzen. So entwickelt das Softwareunternehmen aus München neben eigenen Produkten für Baudokumentation und Mängelmanagement Plugins, mit denen Programme des Herstellers an Standardsoftware, firmenspezifische EDV und deren Stammdaten angebunden werden können.

Mobile Applikationen

Zu den in naher Zukunft entscheidenden Tools für das Bauen zählen auch mobile Applikationen. „Einfach ist gut, das hilft den Projektbeteiligten am Bau, die Hemmschwelle zu überwinden, mit solchen Apps zu arbeiten“, erklärt Wolfgang Schmid. Entscheidend für ein wirtschaftliches Arbeiten ist eine „erwachsene“ Lösung mit wichtigen Unternehmensdaten im Hintergrund, die über das Internet mit den mobilen Applikationen verbunden ist. So ist eine durchgängige Kommunikation zwischen Baustelle und Büro sichergestellt. So können z. B. per Smartphone aufgenommene Baumängel aktuell auf Planausschnitten verortet werden. In Zukunft werden Mängel über ein 3D-Gebäudemodell

zugeordnet. Da das Modell auch alle geforderten Qualitäten enthält, kann so auch eine „Positivliste“ zur Qualitätskontrolle entstehen. Fehler werden schneller erkannt, was eine Qualitätssicherung auf einem höheren Niveau ermöglicht. In einer derartigen Kopplung von stationären mit webbasierten Lösungen sieht der Softwarefabrikant großes Potential, um die neuen Prozesse im Bauwesen voranzutreiben und zu vereinfachen.

Grundlegende Erfahrungen

Bis sich umfassende Großprojekte effizient in der Praxis bearbeiten lassen, ist die Zusammenarbeit aller beteiligter Unternehmen eines



Mobile Lösungen für die Baustelle liegen im Trend. Grafik/Screenshot: Die EDR-Software docma MM für mobiles Mängelmanagement.

Projekts mit neuen Methoden und Prozessen grundlegend zu optimieren. An erster Stelle gilt es jedoch festzulegen, welche Partner Entscheidungen im Gesamtprozess verantworten. Diese Aufgaben sollten zunächst an mittelgroßen Projekten umfassend erprobt werden.

Verena Mikeleit M.A., tech-PR, Süßen



NEMETSCHKE
Bausoftware

Effizienz durch integrierte Branchenlösungen

Mit uns können Sie rechnen!

www.bausoftware.de

Ein BIM-Projekt der besonderen Art

DER ELEFANTENPARK ZOO ZÜRICH

Unter dem Schlagwort Building Information Modeling (BIM) vollzieht sich derzeit ein rasanter Wandel in der Baubranche. Das Modell ist Dreh- und Angelpunkt für den kompletten Planungs- und Ausführungsprozess. Neben geometrischen Daten lassen sich Informationen zu Mengen, Kosten, Zeit und Bauteileigenschaften wie Wärmeleitfähigkeit oder Feuerwiderstand ableiten. So entsteht ein virtuelles Abbild der Realität.



Fotos/Abbildungen: Nemetschek Allplan

Das architektonische Konzept soll bei den Besuchern Naturassoziationen wachrufen.

Projekthintergrund und architektonisches Konzept

Ein Beispiel dafür ist der neue Elefantenpark im Züricher Zoo, bei dem das Ingenieurbüro Walt + Galmarini für das Tragwerk, Tiefbau, Fassade und Gebäudehülle verantwortlich zeichnete. Eine 6800 m² große, freigeformte Dachschaale überspannt die Innenlandschaft.

Dominierender Baustoff ist Holz, das für die Dachschaale und die Fassade eingesetzt wird. Eine Stahlbetonkonstruktion bildet das Untergeschoss, die Gründung und die Dachschaale tragende Ringbalken sind in Spannbetonbauweise ausgeführt.

Ingenieurtechnische Herausforderungen

Um im Vorfeld Erfahrungen bezüglich der Statik und der Konstruktion zu sammeln, wurde ein Modell des Daches im Maßstab 1:20 erstellt und Bruchversuche von repräsentativen 1:1-Bauteilen durchgeführt. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse fanden anschließend Eingang in die statische Berechnung. Zusätzlich wurde ein Mock-up von einem Dachausschnitt im Maßstab 1:1 mit dem kompletten Dachaufbau samt Abdichtungen und Oberlichtern gebaut.

Das Dach ist zweifach gekrümmt und als stützenfreies Holzschalentragwerk mit 80 m Spannweite ausgebildet. Für eine natürliche Belichtung sorgen 271 Oberlichter in Form von Luftkissen aus UV-durchlässiger ETFE-Folie.

Ein wichtiger Aspekt ist die Minimierung der Verformungen des bogenförmigen Spannbeton-Ringbalkens, um die Verformungen im Anschlussbereich von Dach und Fassade auf ein beherrschbares Niveau zu begrenzen. Im Endausbau einschließlich Installationsebene, Wärmedämmung und Witterungsschutz ist das Dach 90 cm mächtig und wiegt rund 1000 t. Darüber ist eine begehbare Wartungsebene angeordnet.

Die Entscheidung, den Entwurf von Markus Schietsch Architekten umzusetzen, war ein gewagtes Experiment. Eine Dachkonstruktion aus Brettschichtholzplatten in Brettrippenbauweise mit einer Spannweite von 80 m war noch nie zuvor gebaut worden. Erschwerend kam hinzu, dass die Bemessung von Mehrschichtplatten aus Nadelholz unter beliebiger Membranbeanspruchung derzeit nicht über Normen abgedeckt ist, da diese in der Regel nur parallel oder senkrecht zu ihrer Decklage beansprucht und bemessen werden. Beim Elefantenpark handelt es sich um ein Schalentragwerk mit beliebiger Kraft-Faserbeanspruchung.

Das Ingenieurbüro

Walt + Galmarini, Zürich

Walt + Galmarini wurde im Jahre 1956 gegründet und wird heute als Aktiengesellschaft geführt. Das Ingenieurbüro beschäftigt rund 35 Mitarbeiter und befasst sich schwerpunktmäßig mit der integralen Planung von Tragwerken aus Stahl, Holz, Stahl- und Spannbeton, Spezialfundationen und Baugruben sowie der Umnutzung und Erneuerung bestehender Tragwerke im Hoch- und Brückenbau.

Zahlen und Fakten

Bauherr: Zoo Zürich
 Architekt: Markus Schietsch Architekten GmbH, Zürich
 Tragwerksplanung Beton, Holz und Fassade, Bauleitung gesamte Hülle: Walt + Galmarini AG, Zürich
 Geometrische Parametrisierung und Teile der Werkplanung: Kaulquappe GmbH, Zürich
 Holzbau und Fassade: ARGE Implenia Bau AG, BrunnerErben AG, Zürich
 Brettsperrholz: Metsäwood, Aichach
 Planungsbeginn: 2009
 Baubeginn: 2012
 Fertigstellung: 2014
 Dachfläche (inkl. Dachrand): 6800 m²
 Gebäudefläche: 5400 m²
 Gebäudevolumen: 56000 m³

BIM als Planungsmethode

Nach dem ersten Entwurf auf Papier, wurde das virtuelle Bauwerksmodell nicht wie üblich Bauteil für Bauteil und Körper für Körper in manueller Arbeitsweise erstellt; es wurden mit dem 3D-Modellierungswerkzeug „Rhino“, dem Scriptgenerator „Grasshopper“ sowie weiteren Werkzeugen die Form der Schale inklusive sämtlicher Oberlichter sowie der Fassade über Algorithmen generiert.

Da das statische Modell einen großen Einfluss auf die Grundform und die konstruktive Durchbildung hat, wurde als Grundlage für alle

Modellierungsschritte die Geometrie des statischen Formfindungsprozesses als Finite-Element-Netz genutzt. Daraus wurde das parametrische Architekturmodell in „Rhino“ abgeleitet. Dieses diente wiederum als Grundlage für das siebenlagige, verfeinerte statische Modell. Alle Prozesse zur Bestimmung der Bauteilgeometrie und der Werkplanung werden im Grundriss entwickelt und dann in die Form des statischen Formfindungsprozesses transferiert. Die so generierten Modelle bildeten die Grundlage für die weitere Architektur- und Tragwerksplanung. Walt + Galmarini nutzte die Modelle, um die statische Berechnung sowie die Schal- und Bewehrungsplanung durchzuführen. Die „Rhino“-Modelle wurden in „Allplan“ importiert und für die Planung des Betontragwerks eingesetzt. Dieses beinhaltet die Gründung, die Technikräume im Untergeschoss, die unterirdischen Zisternen, sowie die Management-, Elefantebullen- und die Pfliegerbereiche. Das in „Rhino“ generierte Modell für den Ringbalken wurde in „Allplan“ um Spannglieder ergänzt. Außerdem wurde die BIM-Software für das Generieren von Schnitten durch die Dachschale sowie für die Planung der Erdarbeiten eingesetzt.

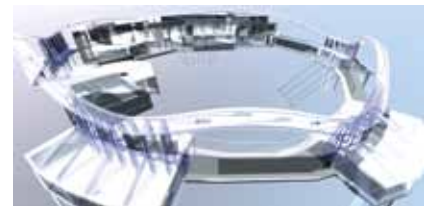
Neben der Planung dient das virtuelle Datenmodell auch für Produktion und Bauausführung. Dazu wurden die Bewehrungspositionen digital an die Biegerei weitergeben. Teilweise ergaben sich außergewöhnlich komplexe Be-

wehrungssituationen. Allein mit 2D-Schnitten wären diese selbst für Spezialisten auf der Baustelle nicht sofort verständlich gewesen. Aus diesem Grund wurde die Einbaureihenfolge von Bauteilen und Bewehrung teilweise durch Schritt-für-Schritt generierte Bilderfolgen dokumentiert.

Dr. Daniel Bittrich, Leiter Produktmanagement Ingenieurbau bei Nemetschek Allplan

oben: Das Betontragwerk beinhaltet die Gründung, Nutzräume im Erd- und Untergeschoss, die unterirdischen Zisternen sowie den vorgespannten Ringbalken.

unten: Tragwerksmodell mit dem Holzschalentragwerk und der Betonkonstruktion.



K O B O L D C O N T R O L

PROJEKTMANAGEMENT FÜR ARCHITEKTEN UND INGENIEURE

CONTROLLING



BUDGETS



LIQUIDITÄT



HONORARE



CRM



RESSOURCEN



ADRESSEN



DOKUMENTE



ZEITEN



TERMINE

DIE KOMPLETTE ÜBERSICHT - MIT NUR EINER SOFTWARE

K O B O L D
 Management Systeme GmbH



www.kbld.de

Baubrechnung 2.0

DAS HANDAUFMASS HAT AUSGEDIENT

Was im Ausland Stand der Technik ist, hat sich in Deutschland noch nicht in der Breite durchgesetzt: Bauvorhaben werden schon vor Baubeginn als digitale Gebäudemodelle fertiggestellt. Ziel ist es, Kosten zu reduzieren und Fehler in der Planung frühzeitig zu erkennen. Die Vorteile sind auch im Straßenbau nicht unerheblich. Hier ergänzen sich unterschiedliche Programme perfekt.



Tobias Farin beim Aufmaß auf der Baustelle

Baubrechnung heute

In der Vergangenheit wurden die Massen vor Ort in einen Plan skizziert und im Büro mit der dazugehörigen Ordnungszahl auf ein Aufmaßblatt geschrieben. Besser vorbereitete Bauleiter erschienen mit vorgefertigten Aufmaßblättern auf der Baustelle. In beiden Fällen mussten die auf dem Abrechnungsdokument notierten Massen in ein REB-Mengenermittlungsprogramm eingegeben werden. Leider hat sich dieses Verfahren seit den 1970er Jahren kaum verändert. Dabei gibt es Möglichkeiten, die die Abläufe bei beiden Vertragspartnern, Bauunternehmen und Auftraggeber, erheblich vereinfachen.

So können alle Baustellenunterlagen auf einem Tablet-PC gespeichert sein. Ausgestattet mit praktischen Suchfunktionen sind die Geräte eine echte Alternative zu Aktenordnern, und mit der passenden Bausoftware werden sie zu einer unentbehrlichen Hilfe.



Die Aufmaßeingabe der Dallmann Feldaufmaß APP

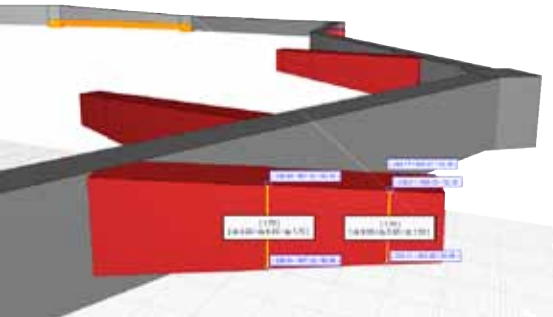
Praktische Bausoftware

Mit dem Tablet-PC und „MWM-Libero“ ist es möglich, gemeinsam mit dem Bauherrn auf der Baustelle ein elektronisches Aufmaß zu erstellen. Das Programm der MWM Software & Beratung ist für Aufmaß und Bauabrechnung geeignet und ermöglicht eine freie Mengenermittlung sowie eine Mengenermittlung nach der REB 23.003 (Ausgabe 1979 und 2009). Außerdem beinhaltet die Software die Fakturierung für Abschlags- und Schlussrechnungen sowie die Angebotserstellung. Darüber hinaus verfügt das System über Schnittstellen nach REB (DA11, DA11e, DA11s, X31), GAEB 90, GAEB 2000 und GAEB DA XML. GAEB- und REB-Daten können problemlos gelesen und erstellt werden. Mit dem Programm kann der Anwender auf der Baustelle die Mengen für die Abschlagsrechnung ausgeben, Positionen suchen und sich den dazugehörigen Langtext anzeigen lassen. Sollte eine erforderliche Position nicht vorhanden sein, nimmt er die Massen zunächst ohne Positionsbezug auf und ordnet diese später einem Nachtrag zu. Das Einfügen von Skizzen und Fotos als Bild-Datei zu einzelnen Positionen ist ebenfalls möglich.

Der Vorteil der Softwarenutzung gegenüber dem konventionellen Aufmaßverfahren liegt darin, dass die Massen als normgerechtes HVA-Aufmaß im PDF-Format ausgegeben werden können. Damit entfällt das herkömmliche Übertragen eines Aufmaßes von Hand in die REB-Mengenermittlung. Dies geht schneller und verhindert Übertragungsfehler. Der Abrechner kann in der Software



MWM-Libero Aufmaßeingabe mit Zeichnung



Datenprüfung am 3D Modell

die Mengen berechnen und eine Plausibilitätsprüfung durchführen. Er kann Nachfragen direkt beantworten, da die Arbeitsschritte auf der Baustelle und im Beisein des Auftraggebers ablaufen. Auf Wunsch können die Daten elektronisch an den Auftraggeber als DA11- oder X31-Datei zwecks Einlesen in sein Abrechnungsprogramm übergeben werden.

Spezial-Software

Bei „Feldaufmaß“ handelt es sich um eine von Hermann Dallmann Straßen- u. Tiefbau GmbH & Co KG entwickelte Software, die auf die Bedürfnisse des Bauunternehmens aus Bramsche abgestimmt ist und ähnliche Funktionen wie „MWM-Libero“ beinhaltet. Konzipiert wurde das Programm zur Nutzung auf Tablet-PCs mit dem Android-Betriebssystem. Ist auf dem Tablet-PC die gewünschte Baustelle aufgerufen, kann der Anwender auf das LV zugreifen, Positionen suchen und Langtexte anzeigen lassen. Nach Auswahl der benötigten Position kann er direkt mit der Mengenermittlung beginnen. Eine REB-gerechte FormelAuswahl ist vorhanden, im Weiteren sind die wichtigsten REB-Formeln als Schaltflächen hinterlegt. Hat der Anwender die passende Geometrie erfasst, schlägt das Programm den nächsten freien Blattbereich zwecks Fortführung der Aufmaßserfassung vor. Besonders praktisch: Wird der sogenannte „GPS-Klicker“ aktiviert, ordnet die Software allen Mengenansätzen die entsprechenden Koordinaten des Ortstermins zu. Sind alle Mengen erfasst, kann der Anwender sie als Datenart D11, X31 und als normgerechtes HVA-Aufmaß im PDF-Format ausgeben. Das PDF-Dokument kann auf Wunsch mit externen Programmen mit Fotos und Skizzen versehen werden, bevor beide Vertragspartner das Dokument per E-Mail erhalten. Die D11- bzw. X31-Datei kann anschließend in das REB-Mengenermittlungsprogramm eingespielt werden. Die Bau-Abrechnung ist sofort auf dem neuesten Stand.

Durchgängige Prozesskette

Das Softwarehaus isl-kocher aus Siegen geht einen Schritt weiter und bietet mit „isl-baustellenmanager“ eine durchgängige Prozesskette von der Mengenermittlung in der Kalkulation über die Arbeitsvorbereitung und Abrechnung bis hin zur Bestandsdokumentation auf Basis grafischer Daten an. Somit sind die Vorteile des BIM (Bildung Information Modeling) optimal nutzbar. Im „isl-baustellenmanager“ werden Objekte erstellt, aus denen der Anwender schnell und unkompliziert Massen generiert. Spielt er z. B. eine topographische Geländeaufnahme ein, können die einzelnen Punkte verbunden und mit dem hinterlegten LV u.a. Bordsteine oder Rinnen in der richtigen Stärke dargestellt werden. Auch lassen sich Flächen problemlos konstruieren. Ist eine Planung im DWG- oder DXF-Format mit Gauß-, Krüger- oder UTM-Koordinaten vorhanden, ist diese als Hintergrundplan speicherbar. Aus dieser Darstellung lassen sich Längen und Flächen ermitteln. Damit ist es im „isl-Baustellenmanager“ möglich, ein mit dem „Feldaufmaß“ oder mit „MWM-Libero“ erfasstes Aufmaß maßstabsgetreu an der richtigen Position im Plan darzustellen. Da „Feldaufmaß“ durch die Nutzung der GPS-Funktion auch Koordinaten protokolliert, befinden sich die gemessenen Objekte automatisch an der richtigen Stelle im Plan. Mit „MWM-Libero“ aufgenommene Objekte platziert der Anwender von Hand an der richtigen Stelle im Planwerk. Somit hat der Abrechner und später der Prüfer eine bessere Übersicht, wo auf der Baustelle das Aufmaß erstellt wurde.

Prüfung muss leicht möglich sein

Aufmäße müssen vom Prüfer nachvollziehbar sein. Besitzt er nicht die entsprechen-

den Werkzeuge, um digitale Pläne zu überprüfen, entsteht für das Bauunternehmen ein Mehraufwand. Pläne sind zu bemaßen und alle Massen ins REB-Programm zu übertragen. Zudem können bei diesen Arbeitsschritten Fehler auftreten und Ist-Geometrien verzerrt dargestellt werden. Auch dem Auftraggeber entsteht durch das Nachmessen im Plan und dem Abgleich der Werte in der Mengenermittlung ein Mehraufwand. Eine praktikable Lösung, die sowohl Auftragnehmern als auch Auftraggebern eine Erleichterung verspricht, bietet das Programm „ceapoint desite Custom“. Mit diesem kann eine Prüfung der Abrechnung auf Basis von 3D-Modellen vorgenommen werden. Damit ist der Prüfer in der Lage, die abgerechneten Objekte in 3D zu betrachten, zu messen und auf geometrische Plausibilität zu prüfen. In einer tabellarischen Auflistung werden die nach REB abgerechneten Mengen mit den Mengen aus der eigentlichen Objektgeometrie verglichen. Bei Überschreitung einer einstellbaren Toleranz warnt das Programm der Essener Ceapoint AEC Technologies GmbH und führt den Prüfer zu den betroffenen Objekten. Die Ursache der Differenz kann dann am Modell gesucht werden.

Fazit

Das Handaufmaß ist Vergangenheit, die Zukunft wird von grafischen Aufmaßlösungen bestimmt. Bestandsdaten in digitaler Form zu übergeben, muss zum Stand der Technik werden.

Tobias Farin, Bautechniker bei Hermann Dallmann, Straßen- und Tiefbau GmbH & Co KG, Bramsche

Exaktes Zahlenmaterial

VOM ERSTEN KOSTENRAHMEN BIS ZUR ABRECHNUNG

Für Ingenieurbüros ist es mehr denn je wichtig, dem Auftraggeber in jeder Projektphase exaktes Zahlenmaterial nennen zu können. Denn nicht nur die Qualität der Planung und Ausführung muss stimmen, sondern die Kosten müssen für jede Projektphase nachweisbar sein und im geplanten Rahmen bleiben. Im Ergebnis liegt eine durchgehende Kostenkontrolle vor.



Fotos: Ingenieurgesellschaft Heidt + Peters mbH, Celle

Baugebieterschließung Wietzer Feld in Müden/Örtze

Der Nachweis der Kosten in jeder Phase eines Projekts ist für Peter Heidt, Mitbegründer der Ingenieurgesellschaft Heidt + Peters, schon immer wichtig und brachte ihn schon 1985 dazu, eine Vorläuferversion des heutigen AVA- und Kostenkontrollsystems „California.pro“ von G & W einzuführen. Heute plant Heidt + Peters mit einem Team von 60 Mitarbeitern – Ingenieuren, Geologen, Technikern, Zeichnern und kaufmännischen Angestellten – regional und überregional Tiefbauprojekte in den Bereichen Siedlungswasserwirtschaft, Wasserwirtschaft

und Wasserbau, Straßenbau, Infrastrukturmanagement, Hydro- und Umweltgeologie sowie Vermessung. Einen Großteil der öffentlichen und privaten Kunden berät das inhabergeführte Ingenieurbüro bereits über lange Jahre.

Früher Kostenrahmen mit System

Das Büro ist seit der Ausstattung mit Software beim Programm der G & W Software Entwicklung GmbH geblieben und das nicht nur wegen der Funktionalität und Durchgängigkeit. Auch das Handling und der enge Kontakt zum Hersteller sprechen dafür. Die Software bietet nicht nur Transparenz des Planungs- und Ausführungsprozesses, sondern unterstützt den Anwender durchgängig vom ersten Kostenrahmen über alle HOAI-Phasen

bis zur Kostenfeststellung mit Dokumentation der abgeschlossenen Baumaßnahme.

Schon bei der Erstellung der ersten Kostenanfrage genießt der Ingenieur den Komfort der Software. Dipl.-Vermessungsingenieur Claus Clausnitzer, in der Abteilung Straßenbau bei Heidt + Peters tätig, erläutert: „Ich ziehe mir per Drag & Drop Positionen mit ortsüblichen Einheitspreisen aus ähnlichen, bereits abgeschlossenen Projekten in ‚California.pro‘ oder entnehme die Preise den Dynamischen BauDaten.“ Vom Kunden gewünschte Anpassungen in den Kostenrahmen arbeitet das Büro ein und nutzt diese Daten als Basis für die weitere Detaillierung der Kosten.

Ist die erste Kostenschätzung durchgeführt, stellt Claus Clausnitzer diese mit der Vorplanung und einem Erläuterungsbericht dem Auftraggeber vor. Nach der Freigabe schreibt der Planer die Kostenschätzung im System fest. Es erfolgt eine detaillierte Kostenberechnung. „Wir speichern jedes einzelne Kostenstadium und haben so eine automatisierte Kostenkontrolle, die wir jederzeit mit dem Auftraggeber durchgehen können, um das





Spielplatz in dem von der Ingenieurgesellschaft Heidt + Peters mbH erschlossenen Baugebiet im Wietzer Feld in Müden/Örtze

Projekt auch in seiner Kostenentwicklung zu steuern und zu dokumentieren“, meint Claus Clausnitzer. Das fertige LV übermittelt der Ingenieur als Ausdruck und elektronisch über die GAEB-Schnittstelle dem Auftraggeber. Die ausgefüllten LVs erhält Heidt + Peters entweder ausgedruckt und überträgt die Angebote ins System oder die in den meisten Fällen in der Datenart 84 vorliegenden Angebote werden über die GAEB-Schnittstelle eingelesen. Alternativvorschläge werden ins LV eingearbeitet und dem Auftraggeber nach Erstellung des Preisspiegels Vergabevorschläge unterbreitet.

Aussagekräftigen Kostenübersichten

Manche ausführenden Firmen übergeben die Mengenermittlung für die Abschlags- und Schlussrechnungen in der Datenart 11 als REB-Daten, so dass das Ingenieurbüro diese direkt in „California.pro“ einlesen kann. Nach Prüfung und Freigabe reicht das Ingenieurbüro die geprüften Rechnungen den Auftraggebern zur Bezahlung weiter. Da jedes Unternehmen bei den Abschlagsrechnungen die bereits eingegangenen Beträge aufführt, ist stets ersichtlich, was der Bauherr schon bezahlt hat. Das Ingenieurbüro speichert jede Abschlags- sowie die Schlussrechnung in „California.pro“. Damit sind mit dem System jederzeit Auswertungen pro Vergabeeinheit oder für das Gesamtprojekt möglich. Auch eine Übersicht über den Abrechnungsstand mit den noch zu erwartenden Kosten ist auf Knopfdruck schnell erstellt.

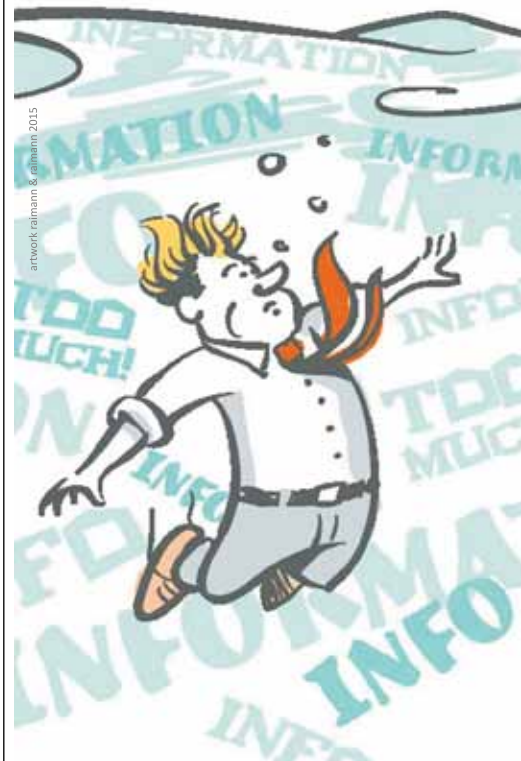
Angefangen bei der vorläufigen Kostenannahme im Rahmen der Grundlagenermittlung (Leistungsphase 0) bis hin zur Kostenfeststellung (Leistungsphase 8) mit Nachtragsmanagement begleitet das Programm heute die Ingenieure während des gesamten Projektablaufes und gewährleistet somit eine durchgängige Kostenkontrolle.

Nutzungsmodell: Mietlizenz

Sollte das Ingenieurbüro bei einem erhöhten Auftragsvolumen vorübergehend zusätzliche Lizenzen benötigen, schaltet G & W diese sofort für die vereinbarte Zeit frei und stellt nur die Mietkosten dafür in Rechnung. Das Kaufen einer zusätzlichen Lizenz, die hinterher nicht mehr benötigt wird, entfällt bei diesem Nutzungsmodell.

Heike Blödorn, Karlsruhe

Nie wieder im
Datensumpf
untergehen!



Newforma Project Center

ist ein Produkt von  Newforma.

- > verwaltet E-Mails zentral
- > googelt für Sie im Projekt
- > organisiert Ihre Aufgaben
- > legt Ihre Dokumente ab
- > verteilt nachvollziehbar Pläne

Design trifft Kalkulation



WWW.SOFTECH.DE/PIM

ST | SOFTECH

IFC-Mengenübernahme

AVA IM BIM

BIM kommt – und wird die Arbeitsweise der an einem Bauprojekt Beteiligten verändern, darüber herrscht Einigkeit. Mit Building Information Modeling (BIM) sollen alle Disziplinen möglichst früh ihre Leistungen in einem digitalen Bauwerksmodell anlegen. Dies dient dann als Grundlage für alle Planungs-, AVA-, Facility Management- und Rückbau-Prozesse.



Der Ist-Zustand

Die bisherige Arbeitsweise ist in der Regel seriell angelegt: Die einzelnen Planungsleistungen sind auf räumlich und inhaltlich getrennt agierende Fachleute verteilt und erfolgen in den von der HOAI definierten Leistungsphasen. Der beauftragte Architekt erstellt nach den Maßgaben des Auftraggebers Pläne oder auch ein 3D-Modell. Hier steht zunächst die kreative Umsetzung der Anforderungen des Auftraggebers im Vordergrund. Erst mit fortschreitendem Planungsprozess werden Planer aus anderen Fachrichtungen mit einbezogen. Sie spezifizieren das ursprüngliche Modell entsprechend der gesetzlichen Richtlinien und technischen Voraussetzungen. Die Leistungen der einzelnen Disziplinen können bei dieser Arbeitsweise nur schwer miteinander abgeglichen werden. Die Fehleranfälligkeit ist entsprechend hoch: Es können unterschiedliche Bearbeitungsstände im Umlauf sein, die Lösungsansätze der Fachplaner können kollidieren. Hinzu kommt, dass die Bauwerksinformationen in den verschiedenen Leistungsphasen

unterschiedlich dargestellt werden. Während der Planung und Ausführung werden Pläne, also graphische Darstellungen, benötigt, für die Ausschreibung und Abrechnung alphanumerische Informationen. Häufig können die Softwarelösungen der Fachplaner nicht oder nur unvollständig über diverse Schnittstellen miteinander kommunizieren. So entstehen Übertragungsfehler oder gehen Daten möglicherweise verloren. Der erste Schritt zu BIM muss deshalb sein, den Datenaustausch zwischen den Projektbeteiligten zu standardisieren. Ein offener Standard für die Übergabe von 2D- und 3D-CAD Daten in AVA-Lösungen sind die Industry Foundation Classes (IFC).

Die IFC-Mengenübernahme

Das 3D-Gebäudemodell einer CAD besteht aus Bauteilen, z. B. Türen oder Wände, die einer Örtlichkeit im Objekt zugeordnet sind. Zur Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung müssen diese Bauteile Gewerken zugewiesen und in einzelne Positionen dividiert werden. Diese Transformation der Daten kann über die Orca-IFC-Mengenübernahme, die die Struktur des IFC-Formats entsprechend interpretiert, erfolgen. Welche Attribute ein Bauteil beim Export behält, wird über die Exporteinstellungen bestimmt. In der Mengenübernahme entscheidet der Anwender dann, welche dieser Daten er in die AVA übernimmt.

In der Mengenübernahme wird aus den IFC-Daten die räumliche Projektstruktur aufge-

baut, z. B. Gelände, Gebäude, Geschosse, Räume. Aus der Zuordnung der Bauteile in den 3D-CAD-Modellen ergeben sich die Raumlisten, in denen gleichartige Bauteile einer Örtlichkeit zugeordnet sind, z. B. alle Türen im Erdgeschoss. In der Ansicht „Bauteile“ kategorisiert, werden die gleichartigen Bauteile zu einer Position mit Teilmengen zusammengefasst. Die Kategorie Türen ist beispielsweise in Außen- und Innentüren unterteilt, auf Positionsebene sind Haus- und Verandatüren sowie die verschiedenen Innentüren beschrieben. Es hängt von der Aufgabenstellung ab, welche Darstellung, Bauteile räumlich oder Bauteile kategorisiert, hilfreich ist. Sollen etwa in ein LV für die Schreinerarbeiten die Außentüren aus einer IFC-Datei eingefügt werden, empfiehlt sich die Darstellung kategorisiert. Der Anwender kann die gesamte Kategorie Außentüren mit allen Einzelpositionen in nur einem Arbeitsschritt nach Orca AVA übergeben; er kann aber auch nur eine einzelne Position einfügen.

Wenn dagegen alle Innentüren im Erdgeschoss einen bestimmten Anstrich erhalten sollen, führt die Darstellung Bauteile räumlich schnell zu den gewünschten Positionen.

Fazit

Mit der Orca-IFC-Mengenübernahme ist die Grundlage für die Datenübernahme aus allen Anwendungen geschaffen, die IFC-Dateien erzeugen können. Dabei bleibt der Anwender durchgängig im digitalen Arbeitsprozess. Orca AVA unterstützt ihn wie gewohnt durch vordefinierte Routinen und lässt darüber hinaus auch Raum zur individuellen Arbeitsweise.

*Roswitha Schneider-Sorger,
Orca Software GmbH, 83115 Neubuern*

Eine hohe Messlatte fürs Controlling

IM GESPRÄCH MIT ROBERT MÜHLSTEIN

Für ihre Projekte haben sie eine eigene Baukostensoftware entwickelt. Beim internen Controlling verlassen sich die Baukostenmanager von emproc lieber auf eine Controlling-Management-Lösung. Mit Dipl.-Ing. (FH) Robert Mühlstein, Partner und geschäftsführendem Gesellschafter der emproc, haben wir uns über die Projekte der Baukostenmanager und über den Stellenwert des internen Controllings unterhalten.

Computer Spezial: Herr Mühlstein, was sind die typischen Projekte der emproc GmbH?

Robert Mühlstein: Wir sind mit unseren Leistungen stark im Infrastruktursektor, insbesondere Flughafenbau, tätig. Hier können wir stolz sagen, dass alle großen Flughäfen Deutschlands zu unserem Kundenkreis zählen. Neben den Infrastrukturprojekten betreuen wir Vorhaben im Gewerbe- und Verwaltungsbau, im Einzelhandel, in Krankenhäusern und im Wohnbau. Die von uns betreuten Projekte bewegen sich in einem Investitionsvolumen zwischen 5 und 500 Mio. €.



Bild: K + P

Computer Spezial: emproc setzt mit „Probis“ eine eigens entwickelte Baukosten-Software ein. Warum die Eigenentwicklung?

Robert Mühlstein: Mit der Betreuung von Großprojekten bewegen Sie sich immer in einem Multiprojektumfeld. Die Anforderungen der Kunden sind vielfältig. Mein Partner, Christoph Winter, und ich haben früh erkannt, dass eine derart spezialisierte Lösung mit der am deutschen Markt erhältlichen Standardsoftware nicht, oder nur mit Einschränkungen, zu realisieren wäre. Auf Grundlage unserer Erfahrungen aus dem Projekt Terminal 2 am Flughafen München haben wir „Probis“ in Kooperation

Neubau des Satellitenterminals am Flughafen München. Generalplaner: Koch + Partner Architekten und Stadtplaner GmbH. Leistungen der emproc GmbH: Kostenplanung und -steuerung (mit „Probis“), Kostenreporting, Nachtragsprüfung, Änderungsmanagement, Inbetriebnahmemanagement, DV-Schnittstellenmanagement „Probis/AVA“ und „Probis/SAP“

mit TheProjectgroup GmbH aus München entwickelt und die Multiprojektfähigkeiten seither stetig verbessert – rückblickend die einzig richtige Entscheidung. Heute ist „Probis“ bei den wichtigsten Flughafenprojekten in Deutschland im Einsatz.

Computer Spezial: Was kann die Software?

Robert Mühlstein: „Probis“ ist ein dezidiertes Kostencontrolling-Tool für Multiprojekte. Wir verfolgen die Strategie eines offenen Systems, das per Schnittstellen den Datenaustausch in Richtung AVA und SAP, mit Pro-

Die emproc GmbH

Die emproc GmbH Kostenmanagement für Immobilien mit Sitz in Starnberg (www.emproc.de) ist Spezialist für Baukostenplanung und -steuerung. Vertragsmanagement, Beratungsleistungen zum Multiprojektcontrolling und die Baukostensoftware „Probis“ runden das Leistungsangebot ab. Schon bald nach der Unternehmensgründung im Jahr 2005 nahm auch die Berliner Niederlassung den Betrieb auf.

**NEMETSCHKE
Bausoftware**

**Suchen nervt -
finden Sie nicht auch?**

Weniger Papierkrieg -
mehr Effizienz im
Projektmanagement.

www.bausoftware.de

jektkommunikationssystemen und auch zu PM-Lösungen wie „MS-Project“ ermöglicht. So führen wir Prozess- und Termindaten mit den Kosteninformationen zur Auswertung zusammen. Weiterhin zeichnet sich „Probis“ durch seine individuelle Katalogstruktur aus, die an jedes Projekt angepasst und beliebig erweitert werden kann. Spezielle Kundenwünsche können durch den modularen Aufbau des Programms integriert werden.

Computer Spezial: Für wen ist die Lösung besonders interessant?

Robert Mühlstein: Mit „Probis“ richten wir uns in erster Linie an Investoren, Projektentwickler oder Bauherren mit fortwährender Bautätigkeit, wie z. B. aus der Industrie oder aus dem Infrastruktursektor. Dieser Kundenkreis ist in der Regel in einem Multiprojektumfeld aktiv, in dem die Software sein Stärken ausspielen kann. Im nächsten Jahr wollen wir eine Lite-Version auf den Markt bringen, und damit auch ein interessanter Partner für Einzelbauherren, Architektur- und Ingenieurbüros sein.

Computer Spezial: Als Baukostenmanager sind Sie ‚Zahmenschen‘. Wie wichtig sind Ihnen die betriebswirtschaftlichen Zahlen des eigenen Unternehmens?

Robert Mühlstein: Die Anforderungen und Ziele, die wir bei der Abwicklung von Projekten für unsere Kunden an uns selbst stellen, gelten auch für unsere interne betriebswirtschaftliche Betrachtung. Stetige Kostentransparenz, Risikokontrolle und Budgetüberwachung sind das A und O für eine erfolgreiche Betriebsführung bzw. Projektabwicklung.

Computer Spezial: Seit 2008 setzen Sie für Ihr internes Bürocontrolling die Lösung der untermStrich software GmbH ein.

Robert Mühlstein: Mit dem Wachstum unserer Firma, der Vielzahl von Projekten und dem Zuwachs an Mitarbeitern war uns schnell klar: Wir waren mit „Excel“ an einem Punkt angekommen, an dem wir die Kontrolle unsere Betriebsprozesse und deren Erfolgsauswertung nicht mehr gewährleisten konnten. Daher haben wir uns entschieden, auf ein ausgereiftes Produkt zu wechseln, das unseren Anforderungen gerecht wird. Nach Marktrecherche und Vergleich der gängigen Produkte haben wir uns für „untermStrich“ entschieden. Überzeugt haben uns u.a. die meist intuitive Verständlichkeit des Systems und die vielfältigen Auswertungsmöglichkeiten.

Computer Spezial: Der Versuchung, auch für diese Aufgaben eine Eigenlösung zu entwickeln, sind Sie offensichtlich nicht erlegen?

Robert Mühlstein: Die Messlatte, die wir beim internen Controlling anlegen, ist genauso hoch wie bei der Abwicklung von Projekten unserer Kunden. Wer seinen Kunden professionelles Kostenmanagement liefert, verlangt auch für das interne Controlling eine professionelle Lösung. Diese haben wir gefunden – für eine Eigenentwicklung bestand also kein Anlass.



Bild: emproc / Jürgen Schmitt

Neubau mit historischer Fassade: neues Hans-Sachs-Haus, Gelsenkirchen. Generalplaner war gmp-Architekten, von Gerkan Mark und Partner. Leistungen der emproc GmbH: Kostenplanung und -verfolgung.

Computer Spezial: Sie setzen „untermStrich“ an mehreren Standorten und verschiedenen Unternehmensbereichen ein. Wie funktioniert das in der Praxis?

Robert Mühlstein: Der Standort spielt keine Rolle: „untermStrich“ läuft im Webbrowser und ist daher für unsere Mitarbeiter überall erreichbar. Aufgrund der Mandantenfähigkeit der Software sind wir mittlerweile in der Lage, neben zwei Standorten auch drei Unternehmen der emproc zu kontrollieren.

Computer Spezial: Nutzen Sie und Ihre Kollegen die Möglichkeit, damit auf mobilen Geräten ortsunabhängig zu arbeiten?

Robert Mühlstein: Aber sicher. Wir sind in ganz Deutschland tätig. Aufgrund der Browserfähigkeit der Software können wir das System mobil und überall einsetzen.

Das Interview für Computer Spezial führte Thomas Merkel, Berlin.

Kostenmanager mit hohen Ansprüchen an das Controlling: Robert Mühlstein, emproc GmbH



Bild: emproc GmbH / Marcus Dittbener

„BIMdock“ – BIM trifft Büromanagement
 Mit „BIMdock“ hat untermStrich ein Konzept entwickelt, das die Arbeit an BIM-Projekten mit den Büromanagement-Systemen der Planungsbüros koppelt. Wo BIM über das bloße 3D-Gebäudemodell hinaus zum zentralen Dokumentations- und Kommunikationsinstrument im Projekt wird, ergeben sich vielfältige Nahtstellen zum herkömmlichen Büromanagementsystem. „BIMdock“ steht für die Summe dieser Nahtstellen in Bereichen wie z. B. im Dokumenten- und Informationsmanagement oder bei der Terminverwaltung. Über „BIMdock“ hat untermStrich Lese- und Schreibzugriff auf bauteilbezogene Projektinformationen im BIM, die für das Büromanagement im weitesten Sinne relevant sind.



Sanierung der
Außenbeleuchtung
auf einem Schulhof

Softwareeinsatz von Anfang an

WIRTSCHAFTLICHER ERFOLG DURCH ÜBERBLICK

Nach 20-jähriger Tätigkeit in einem TGA-Büro gründeten Elektroingenieur Hauke Thamsen, Elektromeister Detlef Hahn und die Technische Zeichnerin Antje Herrmann gemeinsam die X1 Ingenieurplanung. Um von Anfang an auf Erfolgskurs zu sein, setzten die drei gleichberechtigten Partner neben den fachspezifischen Systemen ein Controlling- und ein Honorarberechnungsprogramm ein. Damit hatte das Büro die Projekte und die wirtschaftliche Situation gleichermaßen unter Kontrolle.

Seit der Bürogründung 2010 im schleswig-holsteinischen Pinneberg ist X1 Ingenieurplanung nicht nur als Elektroplaner tätig, sondern bietet gemeinsam mit Partnerbüros die gesamte Technische Gebäudeausrüstung an und wickelt diese als TGA-Generalplaner für den Auftraggeber ab. Neben Aufträgen der öffentlichen Hand plant das Büro auch für private Bauherren sowie für gewerbliche Investoren. Zum Tätigkeitsspektrum gehören u. a. die Planung von Stark- und Schwachstromanlagen, Versorgungsnetzen, Brandmeldeanlagen, Kommunikationstechnik, Datenleitungstechnik in Industrie- und Gewerbebetrieben für Groß-EDV-Anlagen, Bus-Technologie, Überwachungs- und Sicherheitsanlagen sowie Blitzschutz und Beleuchtungstechnik.

Gleich zu Anfang der selbstständigen Tätigkeiten entschieden sich die drei Bürogründer, das Controllingsystem „S-Control“ und das Honorarermittlungsprogramm „S-HOAI“ der

Kobold Management Systeme GmbH einzusetzen. Diese Softwarelösungen kennen sie von ihrem vorherigen Arbeitgeber und sind sowohl mit den Funktionalitäten als auch mit der Handhabung äußerst zufrieden. Nicht zuletzt kennen sich die Planer mit den Programmen sehr gut aus. So bearbeiten die Pinneberger mit dem Controllingsystem alle Prozesse von der Projektplanung über die Steuerung bis zur Nachkalkulation.

Mit dem Honorarermittlungssystem verwaltet Elektromeister Detlef Hahn, der auch für das Controlling zuständig ist, die Honoraransätze, erstellt die Angebote sowie Akonto-, Teil- und Schlussrechnungen während des Projektverlaufs.

Rechtssichere Be- und Abrechnung

Für Detlef Hahn beruht der Vorteil der Honorarermittlungssoftware darauf, dass die Honorare mit ihren Leistungsansätzen im Programm

KAUFMÄNNISCHE LÖSUNGEN
FÜR ARCHITEKTEN & PLANER



BUILDUP

ava
Ausschreibung/
Vergabe/Abrechnung

kosten
Kostenmanagement

hoai
Honorarwesen

orga
Büroorganisation
Stundenerfassung

Jetzt testen: **19**
Version
Neu: Jetzt mit mobiler Stunden-
erfassung für iOS und Android

BauerSoftware

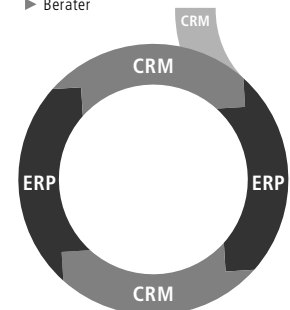
Telefon: (0 62 52) 67 19-0
www.bauer-software.de



CRM und ERP für Dienstleister

Maßgeschneiderte Branchenlösungen für:

- ▶ Ingenieure
- ▶ Architekten
- ▶ Planungsbüros
- ▶ Berater



Ausgewählte Vertec-Funktionen:

- ▶ Verkaufssteuerung
- ▶ Projekt- und Ressourcenplanung
- ▶ Budgetierung
- ▶ Projektabwicklung
- ▶ Verrechnung
- ▶ Budgetkontrolle
- ▶ Kundenbindung

Hamburg: T +49 40 30 37 36 70

mail@vertec.com
www.vertec.com

Datum:	Tätigkeit (kurz)	Tätigkeit (lang)	Honorar Summe [€]	Projektstand [€]	Projektstand [€]
15.01.2010	1.LPH	Grundlagenermittlung	1.914,89	100,00	1.914,89
	2.LPH	Vorplanung	7.021,29	100,00	7.021,29
	3.LPH	Entwicklungsplanung	9.574,47	80,00	7.659,57
	5.LPH	Ausführungsplanung	11.489,36	20,00	2.297,87
	6.LPH	Vorbereitung Vergabe	3.829,79	0,00	0,00
	7.LPH	Mitwirkung Vergabe	3.131,43	0,00	0,00
	8.LPH	Objektüberwachung	21.063,03	0,00	0,00
	9.LPH	Objektbetreuung Dokumentation	1.914,89	0,00	0,00
	NK	Nebenkosten	0,00	0,00	0,00
			60.000,00		18.953,62

Projektstand

enthalten sind und somit die Be- und Abrechnungen absolut rechtssicher sind. „Auf Basis der Angebotssumme kann ich mit einer Fortschreibung, die ‚S-HOAI‘ anbietet, ohne großen Aufwand mit den schon hinterlegten Vorlagen, die wir entsprechend des Corporate Designs unseres Büros erstellt haben, die Rechnungen ausstellen“, erläutert Controlling-spezialist Detlef Hahn.

Beide Programme sind miteinander verbunden und die Benutzeroberflächen entsprechend angepasst. Das integrierte Regiecenter bietet eine einfache und komfortable Eingabemöglichkeit aller projektrelevanten Daten wie Honorar, Projektstand, Fremdkosten etc. Abgerechnet wird monatlich entsprechend des Leistungsstands des Projekts. Tritt X1 Ingenieurplanung als Generalplaner auf, erhält es von den Partnerbüros das erforderliche Zahlenmaterial, erfasst dieses in der Honorarermittlungslösung, erstellt die Angebote und, entsprechend des Leistungsstandes, die Rechnungen.

Liegt der Auftrag vor, überträgt Detlef Hahn die Honorare in die Controllingsoftware. Da die Mitarbeiterdaten inklusive Gehältern und entsprechenden Stundensätzen – diese sind bei X1 Ingenieurplanung alle gleich – hinterlegt sind, errechnet das Programm, wie viele Stunden jeder Mitarbeiter auf jeder Leis-

tungsphase verbrauchen darf. Einen vom Büro zu definierenden Prozentsatz für Gewinn und Wagnis sowie den Gemeinkostenfaktor berücksichtigt die Software dabei auch.

Tägliche Stundeneingabe

Die drei Bürogründer geben täglich ihre Stunden auf die Leistungsphasen der jeweiligen Projekte ein oder als Stundennachweis, sollte der Auftrag wie Beratungsleistungen oder Besondere Leistungen stundenbezogen abgerechnet werden. Sind die geleisteten Stunden weder projekt- noch auftragsbezogen, weisen sie diese den Allgemeinkosten zu.

Anhand der in „S-Control“ erstellten Soll-/Ist-Berichte ist schnell ersichtlich, ob die Projekte im Rahmen liegen – jährlich bearbeitet das Ingenieurbüro zwischen 40 und 50 Projekte – oder ob entsprechende Gegenmaßnahmen einzuleiten sind. Detlef Hahn erläutert: „Mit dem Programm können wir dem Bauherrn auch detailliert und äußerst überschaubar unsere schon erbrachten Leistungen dokumentieren und ihm darlegen, welche seiner Ansprüche nicht vertraglich beauftragt worden und somit extra in Rechnung zu stellen sind. Das überzeugt ihn.“

Unterschiedliche Auswertungen

Zur optimalen Steuerung des Büros erstellt Controller Detlef Hahn unterschiedliche Auswertungen. Aus dem Soll-/Ist-Kostenvergleich der Einzelprojekte ist ersichtlich, welches Honorar abgerechnet wurde und was noch abzurechnen ist. Die monatliche Honorarvorschau ist für Detlef Hahn eine wichtige Auswertung, um das Büro optimal zu steuern. Denn diese stellt dar, wie weit jedes einzelne Projekt abgerechnet ist, was er in den kommenden zwölf Monaten monatlich in Rechnung stellen kann, respektive wie

viel Umsatz das Büro in den nächsten zwölf Monaten erwirtschaften wird. In regelmäßigen Abständen erstellt Detlef Hahn für die Bauherren Auswertungen über die vom Planungsbüro erbrachten Besonderen Leistungen und lässt sich diese zwecks Rechnungsstellung freigeben. Aufgrund der übersichtlichen Dokumentation sind Einsprüche selten. Elektroingenieur Hauke Thamsen dokumentiert mit der Controllinglösung sogar dem Finanzamt gegenüber seine Reisezeiten, um diese steuerlich geltend zu machen.

In regelmäßigen Abständen setzen sich die drei Gesellschafter zusammen und analysieren die einzelnen Projekte sowie die wirtschaftliche Situation anhand der Auswertungen. Auch schauen sich die drei Partner den Umsatz, den sie mit den unterschiedlichen Auftraggebern erwirtschaftet haben, an, um daraus Schlüsse für die weitere Akquise zu ziehen.

Fazit

Hauke Thamsen, Detlef Hahn und Antje Herrmann stehen heute wirtschaftlich besser als in ihrer Angestelltenzeit da und das, ohne mehr zu arbeiten. „Das Arbeiten ist deutlich entspannter und wirtschaftlich lukrativer als vorher“, erklärt Detlef Hahn.

Heike Blödorn, Karlsruhe

Computersimulation einer Treppenhausbeleuchtung



Bestandsaufnahme von vorhandenen Elektroverteilungsanlagen



Fotos: x1 Ingenieurplanung

Bauzeitenplaner

TERMINSICHERHEIT ALS PROGRAMM

Projekte in einem möglichst knappen Zeitrahmen abzuwickeln, wird angesichts steigender Baukosten immer wichtiger. Software für die Bauzeitenplanung kann Projektabläufe effizienter gestalten, Kosten sparen und die Terminalsicherheit steigern.

Neben den Kosten gehören Termine zu den neuralgischen Punkten im Zusammenhang mit der Realisierung von Bauprojekten. Für Bauherren und Investoren sind straffere Planungs- und Realisierungszeiten gleichbedeutend mit einer früheren Nutzung des Objektes und einer Einsparung an Zeit und Kapital. Ab einer Bausumme von 5 Mio. € aufwärts werden Projekte deshalb immer häufiger von einer vergleichsweise neuen Berufsgruppe, den Projektsteuerern, betreut. Dabei sind Architekten und Fachplaner aufgrund ihres Fachwissens, ihrer Erfahrung und ihres detaillierten Projekt-Know-hows mindestens genauso prädestiniert, komplexe Projekte termingerecht fertigzustellen. Software für die Bauzeitenplanung hilft dabei. Die Auswahl der richtigen Lösung ist nicht einfach, denn jede hat ihre Besonderheiten, Einsatzbereiche, Stärken und Schwächen ...



Foto: Brain Tool Software

Die Planung organisieren: Mit digitalen Bauzeitenplanern hat man Projekte, Termine und Ressourcen im Griff.

Terminalsicherheit immer wichtiger

Natürlich können Zeiten und Tätigkeiten auch auf Papier in Form eines Balkenplans („Gantt-Diagramm“ genannt) dargestellt werden. Die Balken auf einer Zeitachse repräsentieren dabei die zeitliche Abfolge von Aktivitäten. Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Vorgängen sowie Terminverschiebungen und deren Auswirkungen sind so aber nur umständlich und wenig transparent darstellbar. Ein weiterer Nachteil: Soll-/Ist-Abgleiche sind zwar mit dickem Filzstift oder Marker möglich, gewerkeübergreifende Terminverschiebungen können aber eher nur erahnt als exakt beziffert werden. Wer sich nicht auf sein „Bauchgefühl“ verlassen will, nutzt digitale Bauzeitenplaner: Dabei lassen sich die einzelnen Vorgänge miteinander verknüpfen und deren Abhängigkeiten definieren, so dass sich schnell und exakt berechnen lässt, welche Folgen die

Terminverschiebung eines oder mehrerer Gewerke auf Folgetermine hat. Nur so wird die tatsächliche Terminalsituation transparent und nur so kann rechtzeitig eingegriffen werden, wenn der Beginn von Folgearbeiten oder gar der Fertigstellungstermin gefährdet ist. Damit ist der Planer in der Lage zu agieren und nicht nur zu reagieren. Neben dem Terminaspekt spielen „Wenn-Dann-Analysen“ bei der Auslotung von Alternativen eine wichtige Rolle. Sind zusätzlich die Kostensätze für Vorgänge und Tätigkeiten im Programm hinterlegt, kann ermittelt werden, welche Variante am kostengünstigsten ist. Auch Personal, Fahrzeuge und Geräte lassen sich über die digitalen Zeitplaner besser auslasten. Balkenpläne werden deshalb nicht nur für die externe Koordinationen der Projektbeteiligten und Gewerke auf der Baustelle, sondern auch

für die bürointerne Personal- und Ressourcenplanung genutzt. Häufig sind sie deshalb ein Teil von Büro-/Projektmanagement-Programmen.

Wie funktioniert die „Planung der Planung“?

Nach der Projektbeschreibung werden zunächst „Meilensteine“ definiert, worin essentielle Projekttrahmendaten (Grundlagenermittlung, Entwurfs-, Genehmigungs- und Werkplanung, Ausschreibung, Rohbaufertigstellung, Ausbauphase, Bezug) festgelegt werden. Während den folgenden Phasen werden diese Meilensteine stufen-

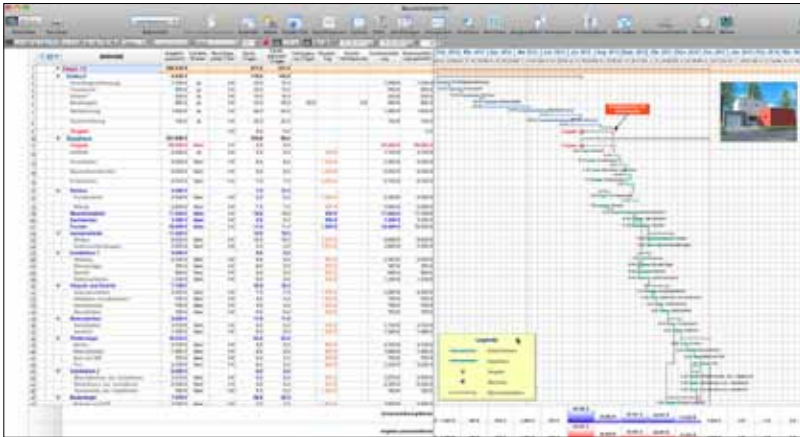


Bild: Computerworks

Die zunehmende Anzahl von Leistungen und Gewerken mit ihren gegenseitigen Abhängigkeiten kann nur noch mit Software angemessen berücksichtigt werden.

weise detailliert. Dabei erhält jede Bauphase einen immer höheren Detaillierungsgrad, da hinter jedem der Gewerke eine Vielzahl weiterer Vorgänge und Tätigkeiten steckt. Terminplanungsprogramme bieten damit die Möglichkeit, ein Projekt in mehrere Detailpläne zu strukturieren. Je detaillierter eine Projektplanung ist, desto aufwendiger ist sie, aber desto besser können Schwierigkeiten und Terminverzögerungen vermieden und das Projekt kann gezielter in der Realisierungsphase gesteuert werden. Der „kritische Weg“ wird an jenen Stellen markiert, an denen die Terminänderung eines Vorgangs die Gesamterstellungszeit eines Bauwerks beeinflussen kann. Ferner lassen sich Pufferzeiten oder der früheste/späteste Arbeitsbeginn für einzelne Gewerke ermitteln. Dabei werden für den gesamten Projektablauf die Vorlaufzeiten, die Koordination zwischen den einzelnen Planern, Ausschreibungs- und Vergabezeiten sowie der Ablauf der Bauausführung mit der Dauer der einzelnen Vorgänge sowie der gegenseitigen Abhängigkeiten miteinander verknüpft. Da der Fertigstellungstermin in der Regel feststeht, dient er als Basis

für die terminliche Rückrechnung. Werden alle Vorgänge eingetragen und miteinander verknüpft, lässt sich schnell der Beginn der einzelnen Arbeiten, respektive der Bauausführung ermitteln.

Worauf sollte man achten?

Technisch unterscheidet sich Software für die Bauzeitenplanung (auch „Ressourcenmanagement-“, „Projektsteuerungs-“ oder „Terminplanungs-Software“ genannt) hauptsächlich darin, wie komplex Projekte sein können, ob mehrere Anwender an einem Projekt gleichzeitig arbeiten (Multiuser) und mehrere Projekte unter Berücksichtigung gegenseitiger Abhängigkeiten miteinander verknüpft werden können (Multiprojekt). Messbar wird die Komplexität der Projekte durch die maximale Anzahl von „Vorgängen“. Das sind alle im Rahmen eines Projektes geplanten Ereignisse oder Tätigkeiten. Üblich sind bei kleinen Projekten bis zu 1000, bei mittleren Projekten bis zu 10 000 Vorgänge. Großbauvorhaben erfordern eine andere Programmkategorie mit bis zu 100 000 verwaltbaren Vorgängen pro Projekt. Ferner sollten Balkenpläne beliebig strukturierbar sein – von der Übersichts- bis zur Detailplanung (üblich sind zehn bis 24 Strukturierungsstufen). Ein integrierter Kalender sollte die Feiertagsregelungen der verschiedenen Bundesländer berücksichtigen. Daneben sollte er projektspezifisch definierbar sein, beispielsweise wenn aufgrund drängender Fertigstellungstermine mit den ausführenden Firmen besondere Arbeitszeiten vereinbart werden. Daher sollten sowohl Arbeitstage pro Woche als auch

Arbeitszeiten pro Tag definiert werden können. Ferner sollten der Arbeitswochenbeginn sowie freie Tage frei bestimmt werden können. Auch die Dauer eines Vorgangs sollte in Arbeitstagen oder Kalendertagen (z. B. für Trocknungszeiten) angegeben werden können. Die Ablauf- und Terminplanung bildet den Kern von Bauzeitenplanern mit einer Vielzahl von Funktionen. Während beispielsweise die Berechnung des „kritischen Wegs“ zu den Standardfunktionen gehört, ist es z. B. kein Standard, dass Projekte, Vorgänge und Ressourcen jeweils eigene Kalender erhalten. Das ist etwa dann wichtig, wenn die Arbeit über das Wochenende zwar ruht, aber etwa die oben genannten Trocknungszeiten kontinuierlich weiterlaufen. Wichtig ist vor allem, dass die Terminplanung essentielle Fragen beantwortet: Wie lange dauert das Projekt? Welche Risiken können auftreten? Welche Faktoren können das Projekt verzögern? Welche Vorgänge sind besonders zeitkritisch? Ist das Projekt im Zeitplan? Wie kann man es kostengünstig beschleunigen? Weitere (optionale) Berechnungsfunktionen betreffen die Ressourcen sowie die den Vorgängen zugeordneten Kosten: Werden Ressourcen (Mitarbeiter, Fahrzeuge, Geräte, Ausrüstung etc.) den zu erledigenden Aufgaben zugeordnet, zeigen Diagramme die Über- oder Unterbelegung einer Ressource an und helfen, die Arbeitsauslastung optimal zu verteilen. Die Zuordnung von Ressourcen und Vorgängen sollte in früher Projektphase, etwa auf der Qualifikationsebene, möglich sein und erst später durch konkrete Personen ersetzt werden. Zeigt die Kapazitätsüberprüfung, dass eine Ressource überlastet ist, sollten alle dazu beitragenden Vorgänge angezeigt werden,

Mit Stiften und Klebezetteln kann man nicht agieren, sondern nur reagieren.



Bild: Asta Development

um schneller Gegenmaßnahmen ergreifen zu können. Im Rahmen des Multiprojekt-Managements ist ferner eine Abstimmungsmöglichkeit von in mehreren Projekten gemeinsam genutzten Ressourcen wichtig. Bauzeitenplaner eignen sich auch als internes Kostencontrolling-Instrument. Sind die Kosten für Vorgänge im Programm hinterlegt, lassen sich Varianten auch unter dem Kostenaspekt bewerten. Terminverschiebungen während der Bauzeit gegenüber dem Bauzeitenplan werden nur dann rechtzeitig erkannt, wenn der tatsächliche Baufortschritt regelmäßig vom Anwender im Programm erfasst wird. Werkzeuge zur Fortschrittsverfolgung und dynamische Statusberichte halten Teammitglieder auf dem Laufenden. Ein Soll-/Ist-Abgleich stellt – in der Regel grafisch – die Abweichungen zwischen geplantem und tatsächlichem Projektverlauf dar. Dabei sollten zeitlich befristete Verzögerungen (z. B. Schlechtwetter) ebenso berücksichtigt werden, wie Verzögerungen, die sich kontinuierlich auf die Gesamtdauer eines Vorgangs auswirken (z. B. Krankheitsfall). Auf dieser Basis ermitteln die Programme Prognosen über den weiteren Verlauf der Arbeiten. Auch die Anzeige/Ausgabe ist wichtig: Vorgänge und Abläufe sollten wahlweise als Balken-, Struktur- oder Netzplan darstellbar sein. Auch Flowcharts können der optimalen Visualisierung von Abläufen und Strukturen dienen. Eine Historienfunktion sollte Planungsstände dokumentieren und Vergleiche mit der aktuellen Planung ermöglichen. Balkenpläne größerer Projekte neigen zur Unübersichtlichkeit, weshalb mehrere Anzeigevarianten zur Verfügung stehen sollten (mehrere Vorgangsbalken pro Zeile, Vorgangsfiler etc.). Das ist insbesondere im Hinblick auf die Anzeige und die Erfassung von Ist-Zeiten auf kleinformatischen Displays von Mobilgeräten wichtig. Für die Farb- oder SW-Druckausgabe sollten die Balken alternativ mit unterschiedlichen Farben oder Mustern

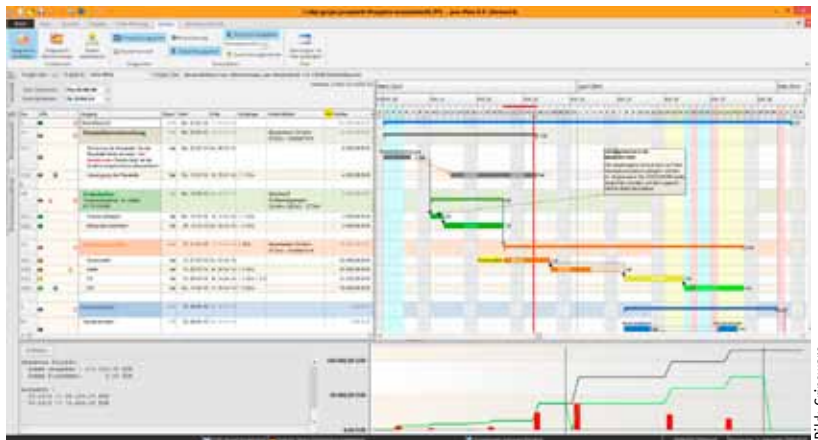


Bild: Gripware

Läuft etwas aus dem Ruder, sollte der Projektverantwortliche sofort erkennen, wie er gegensteuern kann.

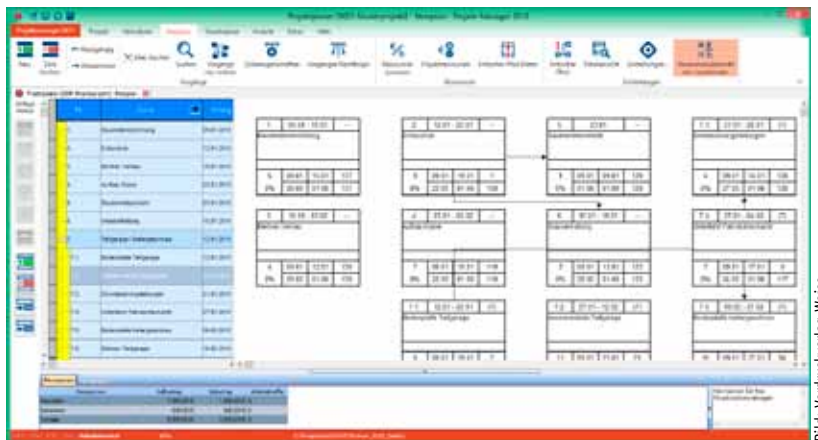


Bild: Vordruckverlag Weise

Vorgänge und Abläufe sollten wahlweise als Balken-, Struktur- oder Netzplan darstellbar sein.

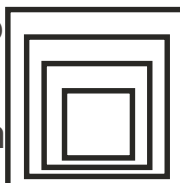
dargestellt werden können. Farbfähige A0-Großformatdrucker sind ideale Ausgabegeräte, da neben Farbflächen auch Formatüberlängen möglich sind. Mit einer Posterdruckfunktion lassen sich auch große Formate auf kleinen Druckern ausgeben. Eine Druckvorschau mit Zoomfunktion hilft, Papier zu sparen.

Lösungen und ihre Unterschiede

Die Bauzeitenplanung ist „Chefsache“. Weil Projekt- oder Bauleiter für Schulungen wenig Zeit haben, müssen sie das Werkzeug möglichst

ohne großen Schulungsaufwand produktiv nutzen können. Eine einfache, am Officestandard orientierte Bedienung ist ebenso Voraussetzung wie das Bedienungskonzept. Es sollte sowohl Einsteigern als auch erfahrenen Projektmanagern Rechnung tragen und über Bedien-„Assistenten“ wie Kurzwegtasten einen schnellen Funktionszugriff ermöglichen. Zu den Kostenaspek-

SiGeKo
Due Diligence
Mängeldokumentation



PRINTZ

DIE APP/ Cloud-Lösung von Baugutachtern und Bauleitern für Baugutachter und Bauleiter: BAU-PRINTZ.de

ten zählen neben dem Kaufpreis auch der Support (Erreichbarkeit, Kosten) sowie Updates und Upgrades auf neue Versionen. Software für die Bauzeitenplanung ist sehr vielfältig. Sie ist als einfaches Excel-Tool, als eigenständige Software oder als Baustein einer modularen AVA-Lösung erhältlich (z. B. „Cosoba“ oder „Nevaris“). Letzteres hat Vorteile – etwa dass man auf vorhandene Projektinformationen zurückgreifen kann und die Daten der beteiligten Firmen nicht neu eingeben muss. Außerdem muss sich der Anwender nicht auf ein anderes Bedienungskonzept umstellen. Aus den Ausschreibungsdaten lässt sich ein grober Balkenplan ableiten, der allerdings angepasst und ergänzt werden muss. Man sollte prüfen, ob der Funktionsumfang mit der einer speziellen Bauzeitenplaner-Software vergleichbar und ausreichend ist. Es gibt auch branchenneutrale Projektplanungs-Programme. Diese berücksichtigen nicht immer die spezifischen Belange des Bauwesens. Auch cloudbasierende Lösungen gibt es – beispielsweise „OpenProject“ oder „Projectplace“. Sie ermöglichen eine gemeinsame Projektarbeit sowie einen mobilen Zugriff über



Bild: BrainTool Software

Filterfunktionen sind wichtig – insbesondere im Hinblick auf die Plananzeige auf mobilen Endgeräten.

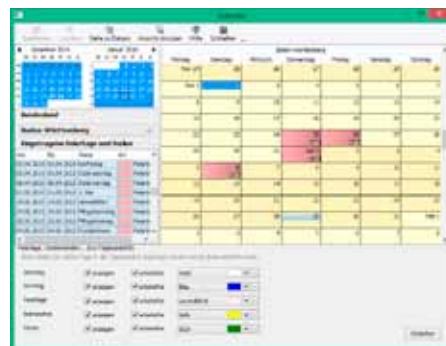


Bild: Vordruckverlag Weise

Der integrierte Kalender sollte Feiertagsregelungen berücksichtigen, Arbeitszeiten sollten individuell definierbar sein.

das Internet. Zudem ist die Software stets aktuell und bindet keine PC-Ressourcen. Entsprechend breit ist die Preisspanne digitaler Bauzeitenplaner. Sie liegt – je nach Konzept und Leistungsumfang – zwischen 0 (Open-Source-Software), einigen Euro (15 bis 30) pro Monat bei Mietsoftware und einigen 100 bis mehrere 1000 Euro für konventionelle Desktoplösungen.

Besondere Lösungen für besondere Aufgaben

Eine Besonderheit sind Linien- oder Streckenbaustellen wie Straßen-, Gleis-, Tunnel-, Pipeline- oder Brückenbaustellen, aber auch Hochhäuser: Zur Vielzahl von Terminen und Abhängigkeiten kommt hier die Abhängigkeit der Vorgänge mit dem räumlichen Vorschreiten der Baustelle. Das lässt sich übersichtlich in Weg-Zeit-Diagrammen darstellen (z. B. mit „Tilos“ oder „Pro-Via“). Sie verknüpfen bei linienbezogenen Projektstruk-

turen die Terminplanung des Bauablaufs mit Lageplänen, Ansichten oder Schnitten des Bauprojekts und bilden eine Ergänzung zu den konventionellen Balken- und Netzplänen. Stellt die traditionelle Netzplantechnik nur Zeitabstände zwischen den Vorgängen dar, zeigen Weg-Zeit-Diagramme auch Wegabstände. Parallel laufende Tätigkeiten lassen sich so einfacher koordinieren, Überschneidungen und Konflikte besser erkennen. Vorteile bei der Verknüpfung von Projektzeiten und Geometrien bietet die 4D-Simulation: Kommt zur dritten Dimension des CAD-, respektive BIM-Gebäudemodells, die vierte Dimension „Zeit“ hinzu, kann der geplante Bauablauf simuliert werden. Dazu werden die Bauteile mit Vorgängen des Bauzeitenplans verknüpft. Bei der 4D-Simulation werden über einen bestimmten Zeitraum Vorgänge durch eine Änderung der Darstellung der verknüpften CAD-Objekte visualisiert (Ein-/Ausblenden, Farbänderung etc.). Damit lassen sich im Vorfeld gewerkeübergreifend zeitliche Konflikte auf der Baustelle aufdecken. Bei einer 5D-Simulation wird neben dem 3D-Gebäudemodell und der Zeit auch die Baukostenentwicklung berücksichtigt. Beispiele für 4D-/5D-Simulationen sind Autodesk-„NavisWorks“, Asta-„Powerproject BIM“ oder RIB-„iTWO“. Möglichkeiten der Verknüpfung von Bauwerksinformationsmodellen mit der Terminplanung zeigt auch die Dissertation „Kollaborative Terminplanung auf der Basis von Bauwerksinformationsmodellen“ von J. Tulke an der Bauhaus-Universität Weimar auf.

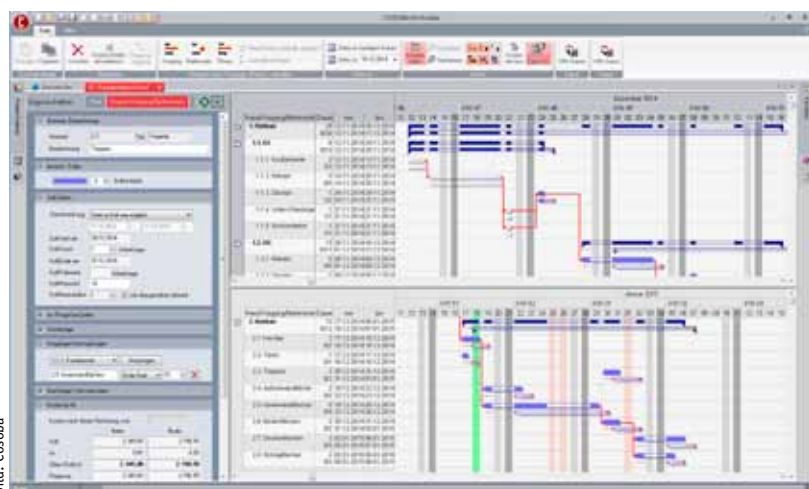


Bild: Cosoba

Eine in AVA-Programme modular eingebundene Bauzeitenplanung macht Mehrfacheingaben ebenso überflüssig wie die Umstellung auf ein anderes Bedienungskonzept.

Ohne Software geht es nicht, ...

... ohne Erfahrung aber auch nicht! Fraglos werden die Zusammenhänge und Abhängig-



Bild: Asta Development

Kommt zur dritten Dimension des BIM-Bauwerksmodells die vierte Dimension Zeit hinzu, sind Bauablaufsimulationen oder Kollisionsprüfungen möglich

keiten bei der Projektplanung und -ausführung immer komplexer. Hinzu kommt, dass Planer meist mehrere Projekte parallel bearbeiten müssen. Deshalb ist ein wirtschaftliches, effizientes Termin- und Ressourcenmanagement ohne Softwareunterstützung nicht mehr möglich. Hinzu kommt, dass die HOAI 2013 der Terminplanung mehr Bedeutung beimisst als bisher. Doch auch das beste Programm kann Probleme während der Ausführung nicht vorhersehen oder gar verhindern und Fleißarbeit, wie das Eingeben der Soll- und vor allem das kontinuierliche Einpflegen der Ist-Daten, nimmt die Software dem Anwender nicht ab. Zudem liegt es in seiner Verantwortung, dass Termine, Zeitspannen, Abhängigkeiten, Witterungseinflüsse, örtliche Besonderheiten korrekt eingegeben und alle Einflussfaktoren angemessen berücksichtigt werden. Ohne bauspezifisches Fachwissen und eine mehrjährige praktische Erfahrung des Anwenders als Projektleiter oder Projektsteuerer können Bauzeiten auch mit der besten Software aus dem Ruder laufen.

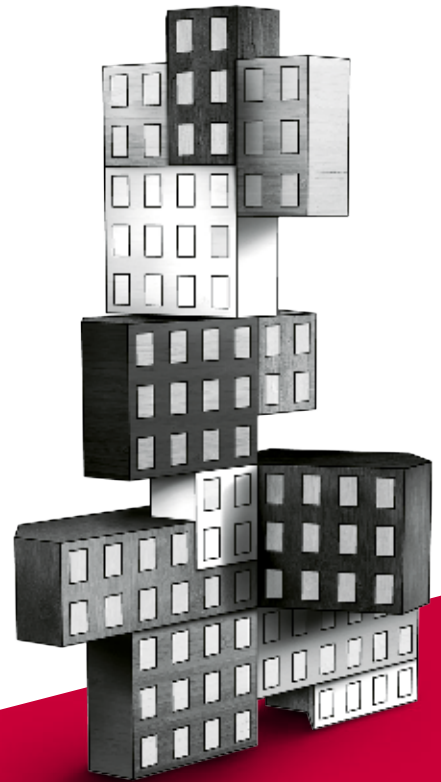
Dipl.-Ing. (Architektur) Marian Behanek,
76751 Jockgrim

Programme und Anbieter*

A-Plan	www.braintool.com
Asta Powerproject	www.astadev.de
AVA.relax Bauzeitenmanager (AVA)	www.cosoba.de
Bauzeitenplan (Excel-Tool, Freeware)	www.formularis.de
BBase Terminplanung	www.pmsag.ch
FastTrack Schedule	www.computerworks.de
ITC Bauzeitenplaner	www.it-concept.at
Mavis	www.fpi-ingenieure.de
Nevaris (AVA)	www.nevaris.com
OpenProject (Open Source)	www.openproject.org
OpenProj (Open Source)	www.openproj.eu
ProjectCenter (Web-basiert)	http://projectcenter.us
Projectplace (Web-basiert)	www.projectplace.de
Projekt-Manager	www.vordruckverlag.de
Pro-Plan	www.gripsware.de
Rillsoft Project	www.rillsoft.de
SJ Proma	www.sj-software.de
TILOS	www.linearproject.com

* Auswahl, ohne Anspruch auf Vollständigkeit!

HAUS HOCH ÜBERLEGEN



Bauen Sie Ihren
Vorsprung aus.

Mit **ABACUS**
allprojects.

Die integrierte
Business Software
für Architekten
und Ingenieure.

www.allprojects.de

Einsatzplanung neu aufgeleitet

PROJEKT REAL SETZT AUF EINE ERP-LÖSUNG

Eine der größeren Herausforderungen der Projekt Real bei der Bauüberwachung im Bereich von Schienenverkehrsanlagen liegt in der Ressourcen- und Einsatzplanung. Um diese komplexe Anforderung effizienter managen zu können, suchten die Unterfranken ein zuverlässiges Instrumentarium. Dieses fanden sie in einer ERP-Lösung.



Fotos: DB

Seit 1999 bietet die Projekt Real GmbH im bayerischen Großwallstadt Ingenieurleistungen für die Planung, Herstellung und Unterhaltung von Infrastrukturanlagen an. Insbesondere die Bauüberwachung zählt zu den Kernkompetenzen des Ingenieurbüros – Hauptauftraggeber in diesem Bereich ist die Deutsche Bahn. Für sie und andere Betreiber von Schienenverkehrsanlagen stellt das Büro individuelle Projektteams zusammen und sorgt dafür, dass entsprechendes Personal auch nachts und an Wochenenden vor Ort auf den Baustellen ist. Dabei zeichnet sich das Unternehmen vor allem durch eine freie und flexible Zusammenarbeit mit erfahrenen, hochqualifizierten Fachkräften aus. Projekt Real betreut deutschlandweit zahlreiche Baustellen – auf jeder davon müssen zum geplanten Einsatztermin die erforderlichen Ingenieure und Techniker präsent

sein: wird die Bauüberwachung nicht lückenlos sichergestellt, können seitens Auftraggeber Regressansprüche geltend gemacht werden. Verschiedene Arbeitszeitmodelle, Einsatz im Dreischichtensystem mit bundesländerspezifischen Nacht-, Sonn- und Feiertagszuschlägen sowie komplexe Rahmenverträge gestalten die Lohnabrechnung und Rechnungslegung besonders diffizil.

Prozesse stabilisieren, Potentiale nutzen

„Der Handlungsbedarf speziell in diesem Bereich war maßgebend“, sagt Geschäftsführer Michael Nutz. Und ergänzt: „Um als Unternehmen weiterhin wirtschaftlich und wettbewerbsfähig zu bleiben, galt es gerade bei dieser sensiblen Aufgabe die Hebel ansetzen.“ Das Thema Softwareumstellung stand schon länger auf der Agenda – Prozessverbesserungen und Einsparpotentiale gab es auch an anderen Stellen. Die übergeordneten Ziele hießen Konsolidierung und Optimierung; die konkreten Anforderungen an die neue Software lauteten: Verknüpfung der kaufmännischen Projektverwaltung zur Leistungserfassung und Lohnabrechnung,

Integration von Finanzbuchhaltung und Kostenrechnung sowie Kopplung der Einsatzplanung an den Leistungserbringungsprozess. Projekt Real führt neben dem Hauptsitz fünf weitere Niederlassungen mit insgesamt 65 Mitarbeitern an den Standorten Kassel, Oberhausen, Neunkirchen (Saar), Halle (Saale) und Zwickau; als weiterer, zentraler Punkt wurde darum die Etablierung eines Unternehmenscontrollings formuliert.

Die Softwareneueinführung wurde nach Evaluierung und Zielformulierung mit dem notwendigen Elan vorangetrieben – namentlich von Andrea Giseswki, Leiterin Verwaltung bei der GmbH. „Neben der Mitarbeiter-Einsatzplanung hatten wir noch andere interne Baustellen, die mehr Transparenz erforderten und darum der Restrukturierung bedurften“, sagt Giseswki. „Entscheidend war insbesondere der Aufbau eines Kostenrechnungsmodells, mit dem wir das Unternehmen über alle Standorte hinweg sicher führen können. Ein Grund, warum wir uns schließlich für ‚Abacus‘ entschieden haben: es ist die einzige Branchenlösung am Markt mit integrierter Einsatzplanung und integrierter Finanzbuchhaltung“, so Andrea Giseswki. Ein weiterer wichtiger Punkt: Die modular aufgebaute Lösung ist komplett



webbasiert. „Wir nutzen ‚Abacus allprojects‘ als Software-as-a-Service und sparen uns damit die interne Administration sowie zusätzliche IT-Hardwarekosten. Überhaupt sind die Kosten im Mietmodell transparent und skalierbar – das hat uns überzeugt“, erläutert Geschäftsführer Michael Nutz die Entscheidung.

Strukturen verändern, Qualität steigern

Mittlerweile hat das Ingenieurbüro mit „Abacus allprojects“ eine umfangreiche Kostenrechnung samt Ermittlung der Verrechnungssätze etabliert. Damit hat das Unternehmen erstmals eine Online-Steuerungsgröße mit jederzeit verfügbaren Echtzeitdaten.

Andrea Gisewski dazu: „Die firmenweit aufgesetzte Kostenrechnung liefert uns zuverlässige Werte zur aktiven Unternehmenssteuerung – das wird von allen Niederlassungsleitern positiv angenommen. Die gesamte Vor-

und Nachkalkulation der Stundensätze von Mitarbeitern dauert inzwischen nur noch 1,5 Stunden statt drei Tage. Ein absoluter Gewinn ist auch das neue Management Reporting, das monatlich auf Basis einzelner Reports wie der BWA, des Honorarkostenvergleichs oder Kostenstellenreports, zusammengeführt und an die Geschäftsleitung versendet wird. Hier haben wir keine Vergleichsbasis, da wir derart fundierte Auswertungen vor der Einführung von Abacus gar nicht hatten“, so Andrea Gisewski.

Vorteile durch integriertes System

Die zentralen Anforderungen konnten mit „Abacus allprojects“ gelöst werden – etwa eine strukturierte Darstellung komplexer Rahmenverträge als Business Modelle (inklusive mehrstufiger Preisschemen). Die verschiedenen Arbeitszeitmodelle sowie alle Varianten von Schichtmodellen werden heute in einen standardisierten Prozess abgebildet.

„Wir hätten nicht gedacht, dass die Umstellung der Zeiterfassung so problemlos vonstatten gehen wird. Auch die Buchhaltung läuft reibungslos – Zahlungen können problemlos vorgenommen, Ausgangsrechnungen geschrieben und deren Zahlungseingang verbucht werden“, bilanziert Michael Nutz. Vor allem der Prozess der monatlichen Lohnabrechnung sei zu erwähnen: „Der Abgleich von Plan- und Ist-Daten sowie die daraus resultierende Vergütung kann nun sehr viel schneller als zuvor mit deutlich weniger Lohnkorrekturen durchgeführt werden,“ so der Geschäftsführer.

*Eva-Maria Stetter,
Abacus Business Solutions GmbH,
80336 München*



California.pro
AVA-Software by G&W

AVA und Kostenplanung für
Architekten und Ingenieure

California.pro im BIM-Prozess

Jetzt kostenlos testen:
www.gw-software.de/download-testversion



G&W

www.gw-software.de

Bautagebuch • Mängelverfolgung • Bauzeiten • SiGe • Aufmaß

intelligente Bausoftware...

mobile Werkzeuge für ALLE Praktiker am Bau!
für iPhone | iPad | ANDROID | *Windows verfügbar...



- Fotos
 - Videos
 - Sprache
 - Notizen
 - Dokumente
 - Beteiligte
 - Termine
 - GAEB-LVs
- immer alles dabei...

...nur wer schreibt, der bleibt!

pro-Report wird von führenden Bausoftware-Herstellern empfohlen!



Alles im Blick, alles im Griff

SO GELINGT BAUPROJEKTMANAGEMENT!

„Architektur ist die öffentlichste aller Künste“, postulierte der US-amerikanische Künstler und Architekt Lebbeus Woods. Ergebnisse von Bauprojekten sind öffentlich sichtbar und tangieren demnach eine Vielzahl an Leuten. Niemand kann sich ihnen entziehen, denn sie prägen die Umgebung nachhaltig. Ebenfalls prägenden Einfluss haben sie nicht selten auf den einen oder anderen Etat. Missglückte Bauprojekte stehen deshalb stark in der Kritik – aber wie organisiert man ein Bauvorhaben erfolgreich?



Foto: Matthias Schindler

Eine effiziente Projektmanagementsoftware hält Ressourcen frei für architektonische Bestleistungen

Die besondere Herausforderung bei einem Bauvorhaben besteht darin, mehrere Ausbauschritte und Gewerke parallel zu koordinieren und verschiedene interne sowie externe Projektbeteiligte einzubinden. Alle Mitwirkenden sind meist viel unterwegs, müssen jedoch sowohl im Büro als auch auf der Baustelle über aktuelle Entwicklungen auf dem Laufenden sein. Eine Projektmanagement-Software hilft, das sicherzustellen.

Für eine erfolgreiche Planung ist zunächst wichtig, sich die drei Hauptrisiken bei der Organisation von Bauprojekten bewusst zu machen. Da ist zunächst einmal das **Auslastungsrisiko**, also die

Gefahr, dass zu wenig personelle Ressourcen verfügbar sind, oder die Arbeitsbelastung ungleich verteilt ist. Dies ist oft gepaart mit undefinierten Zuständigkeiten. Hinzu kommen **Kostenrisiken**: Nicht selten wird ein geplantes Budget überstiegen, im schlimmsten Fall um ein Vielfaches des ursprünglich angesetzten. Ein weiteres **Risiko** liegt in der **Nicht-Einhaltung von gesetzten Terminen**. Durch mangelnde Übersicht und unberücksichtigte oder unterschätzte Arbeitsschritte müssen Deadlines in der Folge nach hinten verschoben werden.

Diese Risiken entstehen vornehmlich aufgrund zweier typischer Zeit- und Nervenfresser: einer wenig detaillierten Projektplanung und eines unzureichend gefilterten Informationsflusses. Diese Unzulänglichkeiten erschweren es, externen Kunden bzw. Auftraggebern eine übersichtliche Dokumentation der Arbeitsschritte

und eine detaillierte Abrechnung zu liefern. Darüber hinaus fallen oft große Datenmengen an, was herkömmliche Ordnerstrukturen und Anwendungen wie Excel an ihre Grenzen bringen kann.

Die Software macht's

Viele Angestellte kennen die geschilderten Probleme aus eigener Erfahrung und das, obwohl ein gut organisiertes Team für den Erfolg eines Betriebes die halbe Miete ist. Wie kann man also strukturierter und wirksamer planen? Viele erfolgreiche Projektplaner haben eines gemeinsam: Sie arbeiten mit einer professionellen Projektmanagement-Software. Diese bündelt Projektdokumente, ermöglicht eine strukturierte Verteilung der Aufgaben und organisiert die Zeitplanung. Darüber hinaus unterstützt sie bei der Budgetkalkulation und verwaltet die Ressourcenauslastung. Idealerweise lässt sich die Software in bestehende Systeme integrieren: So spart man Zeit bei der Implementierung und der Einarbeitung der Mitarbeiter.

Ob beim Entwurf oder beim Projektmanagement: Für Steffen Langer und sein Team läuft die Planung rund.



Foto: Marcel Kummrich



Fotos: SBV-Bildarchiv

Bei der Selbsthilfe Bauverein eG Flensburg hat sich „InLoox PM“ bewährt.

Einsatzbeispiel 1: Architektur- und Ingenieurbüro Geringer Aufwand für mehr Übersicht

Das Erfurter Architektur- und Ingenieurbüro Adobe Architekten & Ingenieure GmbH hat seine Planungsabläufe mithilfe der Projektmanagementsoftware „InLoox PM“ optimiert. Ziel war es, für die Mitarbeiter mehr Transparenz in der Projektlandschaft zu schaffen und Ressourcen besser managen zu können. Im Vergleich mit drei Lösungen anderer Anbieter setzte sich „InLoox PM“ aufgrund seiner ausgefeilten Struktur und der Kompatibilität mit Microsoft Outlook durch. Bestehende Elemente wie E-Mails, Aufgaben, Kalender und Termine lassen sich für das Projektmanagement verwenden, und das Team muss Daten nicht doppelt erfassen. Deshalb ist auch der Zeit- und Ressourcenaufwand bei der Implementierung der Software gering: Lediglich ein Mitarbeiter und ein Administrator bei der Adobe Architekten & Ingenieure GmbH richteten sie innerhalb von etwa zwei Wochen für das gesamte Team ein, wie Steffen Langer, geschäftsführender Gesellschafter des Büros, berichtet. Die Projektmanagementsoftware hat die Büroabläufe bei Adobe entscheidend verbessert. Steffen Langer hebt dabei besonders die automatisierte wöchentliche Projektübersicht via E-Mail für alle Mitarbeiter hervor, die insbesondere bei parallel laufenden Vorhaben eine wichtige Hilfe ist. Auch die Dokumentenvorlagen, die sich in der Software anlegen lassen, vereinfachen und beschleunigen viele Vorgänge. Die verschiedenen Ressourcen, die bei Bauvorhaben ineinander greifen müssen, sind mithilfe der Software einfacher zu koordinieren. Dadurch haben die Teammitglieder zuverlässige Informationen zur Hand, um Bauherren fundierte Informationen und verlässliche Zusagen geben zu können. „Die Einführung der Projektmanagementsoftware war ein echter Quantensprung“, betont Steffen Langer und zieht drei

Jahre nach der Implementierung ein positives Fazit: „Wir haben durch das Programm eine neue Arbeitsqualität geschaffen.“ Von einem gut strukturierten und reibungslos funktionierenden Büro profitieren nicht zuletzt auch die Kunden. Doch nicht nur für externe Aufträge nutzt das achtköpfige Team des Architektur- und Ingenieurbüros die Software, auch interne Angelegenheiten wie die Organisation von Fortbildungen und die Stundenerfassung werden mit „InLoox PM“ geregelt. Für die Zukunft erwägt Steffen Langer, die cloudbasierte Lösung der Projektmanagementsoftware einzuführen.

Einsatzbeispiel 2: Wohnungsbaugenossenschaft Gute Geschäfte gut organisiert

Die Selbsthilfe Bauverein eG Flensburg (SBV) freut sich über einen seit Jahren kontinuierlichen Anstieg von Aufgaben und eine höhere Komplexität der Vorhaben – allesamt Zeichen einer gesunden Geschäftsentwicklung. Jedoch wurde dadurch eine strukturiertere Organisation der Arbeitsabläufe notwendig. Es war an der Zeit, eine Projektmanagement-Software einzuführen, denn das bislang genutzte Tool „Excel“ war schlichtweg an seine Grenzen gestoßen. Der genossenschaftliche SBV, mit über 7000 Wohneinheiten größter Wohnungsanbieter im Raum Flensburg, implementierte deshalb „InLoox PM“. Ansprüche an die Software waren und sind eine unterstützende grafische Darstellung der Projektplanung sowie ein Überblick über das Gesamtprojekt, um Verlauf sowie Status bequem einsehen und auswerten zu können. Besonders wichtig ist eine klare Darstellung der Projektmeilensteine. Ein weiteres Hauptkriterium besteht in der Möglichkeit, die Kommunikation mit externen Partnern einzubinden. Hier punktet die Software mit einer „Outlook“-Integration. „Durch die Kompatibilität mit ‚Outlook‘ ist die Kommunikation in die Projektplanung mit einbezogen, ohne dass man auf Drittprogramme zurückgreifen muss. Das macht die Abstimmung mit externen Partnern sehr viel einfacher und vermeidet Versäumnisse. Für die Mitarbeiter war die ‚Outlook‘-Integration ein großer Pluspunkt. Sie konnten sich schnell in der Anwendung zurechtfinden und das Handling ist aufgrund der Vermeidung eines Medienbruchs bequem“,

erläutert Dirk Grünberg, zuständig für Projektmanagement beim SBV. Durch die Vernetzung aller internen Projektbeteiligten in einem Tool ist zudem sichergestellt, dass Dokumente stets auf dem aktuellen Stand sind – ein Abspeicherungschaos verschiedener Versionen, wie es bei der Arbeit mit „Excel“ oft eintritt, wird so vermieden.

„InLoox PM“ hat sich für den SBV bereits rund sieben Jahre lang bewährt. Die Wohnungsbaugenossenschaft managt damit Bauprojekte in Zusammenarbeit mit Externen – von kleinen Sanierungsmaßnahmen bis hin zu großen Stadtteilprojekten – sowie größere interne Projekte im EDV-Bereich. Die begleitende Pflege der Software wird dabei von nur einem Mitarbeiter bestritten, wobei sich der Aufwand in engen Grenzen hält. „Sehr gut gefällt uns, dass InLoox regelmäßige Updates seiner Projektmanagementsoftware herausbringt. Die Verbesserungen gehen auf die Bedürfnisse der Anwender ein und optimieren so regelmäßig das Anwendererlebnis“, beschreibt Jan Kraft, Risikomanager beim SBV, die positiven Erfahrungen der vergangenen Jahre.

*Christine Dötzer,
vibro. Kommunikations-
management Dr. Kausch GmbH,
85716 Unterschleißheim*

*Jan Kraft, Projektmanager beim SBV,
strukturiert Arbeitsabläufe mit
„InLoox PM“*



Planfeststellungsverfahren

EFFIZIENTES EINWANDMANAGEMENT ÜBER PROJEKTPLATTFORM

Bei großen Bau- oder Infrastrukturprojekten können in einem sogenannten Planfeststellungsverfahren Einwendungen eingereicht werden. Die Einwendungen von Trägern öffentlicher Belange (TöB) oder privaten Einwendern müssen dokumentiert, strukturiert und beantwortet werden. Oft gibt es eine beachtliche Zahl von Einwendungen und für jede einzelne davon sind die speziellen Anforderungen an Ablauf und Dokumentation zu erfüllen.



Einwandmanagement über think project!

In einem Planfeststellungsverfahren gibt es festgelegte Zeitfenster, in denen die Einwendungen von TöB oder privaten Einwendern eingereicht werden können und in denen diese vom Vorhabenträger beantwortet werden müssen. Die besondere Herausforderung liegt für den Vorhabenträger also vor allem darin, die oftmals hohe Zahl von Einwendungen, die sich wiederum aus mehreren Argumenten zusammensetzen, innerhalb der festgelegten Frist zu bearbeiten. Damit die Vorhabenträger dieser Herausforderung besser gerecht werden können, entstand in enger Zusammenarbeit mit betroffenen Kunden ein neues Modul für das Einwandmanagement. Dieses

Modul ist über die think project!-Plattform nutzbar und kann jederzeit auf die jeweiligen Bedürfnisse des Vorhabenträgers angepasst werden.

Optimierte Abläufe

Die Einwendungen werden in Papierform von der zuständigen Planfeststellungsbehörde entgegengenommen, die sie wiederum an den

Vorhabenträger weiterleitet. Anschließend werden die Einwender erfasst, deren Einwendungen digitalisiert und in think project! hinterlegt. Die Einwendungen werden anschließend in Argumente zerlegt, das heißt, die Fragestellungen bzw. Argumente werden extrahiert und einzeln an die entsprechenden Fachteams zur Beantwortung weitergeleitet. Der Status der Beantwortung kann jederzeit auf der Plattform eingesehen werden. Sobald eine vollständige Beantwortung einer Einwendung erfolgt ist (wenn alle Argumente erwiedert und freigegeben sind), wird daraus eine Antwort generiert, die ggf. einer Endredaktion unterzogen wird. Wie die Weiterleitung der Antwort erfolgt, kann flexibel gestaltet werden. Es können beispielsweise ein individuelles Antwortschreiben generiert und per Post an den Einwender gesendet oder eine Synopse für später folgende Erörterungstermine mit den Einwendern erstellt werden.

Einwandmanagement über think project!

- Erfassung, Bearbeitung und Beantwortung aller Einwendungen an einer zentralen Stelle.
- Effizienzsteigerung und Beschleunigung des Einwandprozesses.
- Vollständige und nachvollziehbare Dokumentation.



Christian von Hasselbach, Technical Account Manager, think project!

Vorteile eines plattformgestützten Einwandmanagements

Die Vorteile, das Einwandmanagement über eine Projektplattform abzubilden, sind vielfältig. Durch den Einsatz von think project! wird eine deutliche Effizienzsteigerung erreicht und somit findet auch eine Beschleunigung des gesamten Prozesses statt. So können beispielsweise bereits in einer ersten Projektstufe – beim Sammeln und Clustern der Einwendungen – mehrere Mitarbeiter parallel arbeiten. Das Einwandmanagement ist zudem von einem großen formalen Aufwand geprägt, der sich durch ähnliche

oder gleiche Einwendungen auch noch wiederholt. Dieser kann durch die Projektplattform deutlich reduziert werden (z.B. durch die Nutzung eines Antwortkatalogs mit Antwortbausteinen für gleichlautende Erwidierungen).

Durch die Erfassung und Beantwortung an einer zentralen Stelle erfolgt automatisch eine vollständige und nachvollziehbare Dokumentation des gesamten Einwandprozesses. So kann jeder, der für die Bearbeitung des Einwands verantwortlich ist, jederzeit den Status des jeweiligen Einwands einsehen. Auch kann bei Erörterungsterminen, an denen die Betroffenen zu ihren Einwendungen angehört werden, auf die Fragen und Antworten zurückgegriffen werden. Da es sich dabei um mehrere 100 oder sogar 1000 Fragen handeln kann, ist Übersichtlichkeit ein entscheidender Vorteil.

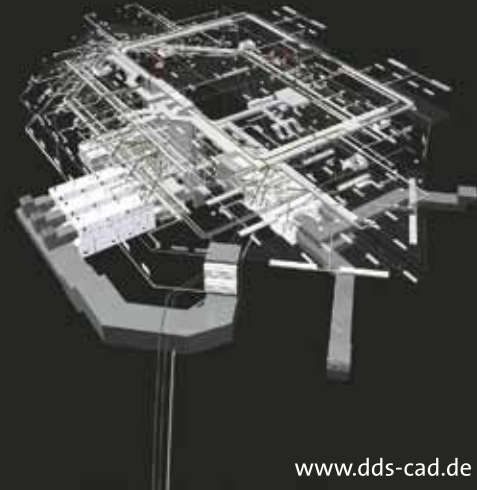
Fazit

Das Modul Einwandmanagement von think project! ist bereits bei mehreren Kunden in unterschiedlichen Projekten im Einsatz. Neben einem Einsatz bei Infrastrukturprojekten im Planfeststellungsverfahren wird das Modul auch bei Netzausbauprojekten in der informellen Phase und der Bundesfachplanung genutzt. Bei der Umsetzung und Einführung gehen die think project!-Spezialisten auf die individuellen Anforderungen des Kunden und des Projekts ein. Auf diese Weise kann das Einwandmanagement flexibel angepasst werden. Egal also, wie Einwendungen auf der Plattform bearbeitet oder wie die beantworteten Einwendungen später an die betroffenen Parteien weitergeleitet werden sollen, alle Abläufe werden optimal unterstützt.

Planfeststellungsverfahren

Bei einem Planfeststellungsverfahren handelt es sich um ein besonderes Genehmigungsverfahren für Infrastrukturvorhaben und auch andere große Bauvorhaben. Das können zum Beispiel Straßen, Eisenbahnstrecken, Flugplätze oder auch der Neubau von Stromleitungstrassen sein. Wesentlicher Inhalt dieses Genehmigungsverfahrens ist die umfangreiche Beteiligung von Bürgern, deren Belange durch das Vorhaben betroffen sind, sowie der Behörden, deren Aufgabenbereich durch das Vorhaben berührt wird. Dies erfolgt im sogenannten Anhörungsverfahren, das von der jeweils zuständigen Landesbehörde durchgeführt wird. Alle Stellungnahmen von betroffenen Bürgern und Behörden, die im Rahmen des Anhörungsverfahrens eingereicht werden, müssen durch Vorhabenträger bewertet und beantwortet werden. Die Entscheidung über die Einwendung wird dann im Planfeststellungsbeschluss durch die zuständige Planfeststellungsbehörde getroffen.

DDS-CAD PLANUNGS SOFTWARE



www.dds-cad.de

PLANEN OHNE KOMPROMISSE

- Intelligente 2D- und 3D-Planung
- Gewerkeübergreifende SHKL- und E-Technik-Planung
- DXF, DWG, IFC und andere Datenformate
- Umfassende TGA-Berechnungsfunktionen
- Integrierte Kontroll- und Prüffunktionen
- Kundenbetreuung direkt durch den Hersteller
- Hohe Investitionssicherheit

PASSGENAUE LÖSUNGEN FÜR

- Ingenieur- und Planungsbüros
- Handwerksbetriebe
- Instandhaltung
- Energieberater und Solarteure

Vom Bauhof auf die Baustelle

ONLINE AUF GERÄTE UND MATERIAL ZUGREIFEN

Ob im Bauhof, auf der Baustelle oder unterwegs, mit dem webbasierten „Baushop“ haben alle Benutzer jederzeit Zugriff auf alle relevanten Informationen und Funktionen rund um die Bauhöfe, Baustellen, Geräte, Maschinen und Artikel.



Baggerliste mit Warenkorb: Nicht vorhandene Geräte werden durch Warnschilder gekennzeichnet.

Bild: iDynamics

Immer und überall Geräte und Material aus dem Bauhof ordern können, auf mobilen Endgeräten detaillierte Informationen über seine Baugeräte einsehen u.v.m. – das ist bequem möglich durch die Kombination aus der ERP-Lösung „Bau financials“ von Nemetschek Bausoftware (www.bausoftware.de) und „Baushop“ des Schweizer Nemetschek-Partners iDynamics AG (www.idynamics.ch). Der „Baushop“ greift direkt auf die in „Bau financials“ angelegten Stammdaten zu. Gerade die einfache Handhabung und die detaillierte Visualisierung der Daten hilft jedem Mitarbeiter dabei, sich sehr schnell in der Lösung zurechtzufinden. Spezielle Hardware benötigt man für den Zugriff nicht: Der webbasierte „Baushop“ kann von jedem Gerät mit Internetzugriff aufgerufen werden. Unterwegs mit dem Laptop, dem iPad oder

sonstigen Tablets oder auch von zu Hause aus – der Webshop ist rund um die Uhr erreichbar. Benötigt wird nur eine Internetverbindung.

Schnelle Abgabe von Bestellungen

Bestellungen können rasch und einfach abgegeben und gespeichert werden. Der Benutzer erkennt sofort, welches Gerät verfügbar ist oder wo sich das gewünschte Gerät momentan befindet. Sind gewünschte Geräte nicht vorhanden, zeigt der Baushop kein Warenkorbssymbol, sondern ein Warnschild an. Durch den Klick auf dieses Symbol kann man den aktuellen Standort des Geräts einsehen. Genauso funktioniert das auch mit Materialien. Sämtliche erforderlichen Stammdaten werden zentral in „Bau financials“ erfasst und stehen sofort im „Baushop“ zur Verfügung. Die Transaktionen aus dem „Baushop“ werden an „Bau financials“ übergeben. Dabei erstellt der Baushop sozusagen „im Hintergrund“ eine Kopie der Lieferscheinkarte. Sobald die Bestellung abgeschlossen ist, kann der Besteller den Auftrag auf der „Bau financials“-Lieferscheinkarte einsehen. Er kann dann einen

Lieferschein ausdrucken und seine Bestellung kann verbucht werden.

Bestellungen werden pro Benutzer archiviert und können beliebig auf einer neuen Baustelle weiterbearbeitet werden. Beliebige Warenkörbe lassen sich abspeichern. Dadurch können Geräte- und Materialbestellungen mehrerer Baustellen sorgfältig vorbereitet werden. Die Bilder, Anleitungen und technischen Dokumentationen zu den Geräten und Artikeln geben dem Besteller wertvolle Informationen. Eine sehr hilfreiche Unterstützung erhält der Benutzer außerdem in der Anzeige von passendem Zubehör zum gewählten Gerät. Damit ist gewährleistet, dass man nichts bei der Bestellung vergisst.

Rückgaben/Verschiebungen

Alle Materialien und Geräte, die sich auf der Baustelle befinden, können in vorhandener Anzahl einfach verschoben oder an den gewünschten Bauhof zurückgegeben werden. Sofern ein Gerät sich auf der zugeteilten Baustelle/Kostenstelle befindet, können Stillstands- und Freimeldungen abgesetzt werden. Der Nutzer kann von jeder beliebigen Baustelle die Verfügbarkeit erfragen und das Inventar einsehen. Diese Funktion erlaubt einen effizienten Einsatz der vorhandenen

Bau financials-Lieferscheinkarte

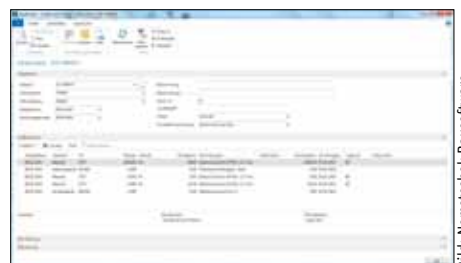


Bild: Nemetschek Bausoftware

Geräte und Maschinen und verhindert Doppelbestellungen. Auch Bestellungen von Bekleidung für eigene Mitarbeiter oder für Mitarbeiter von Drittfirmen können vorgenommen werden.

Baustellenstandorte per GPS

In Kombination mit dem von iDynamics angebotenen Modul „BauGPS“ lässt sich der Standort einer Baustelle mit exakten Angaben wie Kostenstelle, Anschrift oder auch Koordinaten (sogar direkt in Google Maps) einsehen. Diese Angaben können via E-Mail weiterversendet werden. Zu jedem Gerät können allgemeine Informationen, Anleitungen, Gerätekarte, technische Anleitungen, Leistungs-

werte, Umweltzertifikate und Bilder hinterlegt werden. Diese können direkt auf der Baustelle abgerufen werden und müssen nicht mehr in Papierform vor Ort vorhanden sein.

Fazit

Unternehmen gewinnen durch die Kombination von „Bau financials“ und „Baushop“ an Transparenz und Effizienz. Der interne Bestellprozess für Geräte, Maschinen und Artikel wird komplett in „Bau financials“ integriert. Die Kosten in der Verwaltung werden verringert, Material und Geräte besser genutzt.

*Ruben Meier, iDynamics AG, und
Martin Fricke, Nemetschek Bausoftware*



**GRAPHISOFT
ARCHICAD 18**

Cairns Family Health and
Bioscience Research Complex, Kanada
architectsAlliance, architectsalliance.com
Foto: © Ben Rahn / A-Frame

NEU: Integrierte Cinema 4D Rendering Engine,
automatische Planindizierung,
optimierter PDF-Import und Export,
BCF-Unterstützung, verbesserte
Innenansichten u.v.m.



Gute Architektur

verlangt kreative Freiräume ...

auch im Bezug auf Ihre Arbeitsweise. ARCHICAD garantiert Ihnen intuitives Arbeiten, reibungslose, intelligente BIM-gestützte Planungsprozesse sowie optimale Zusammenarbeit mit allen Projektpartnern.
Lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf, wir übernehmen den Rest!



GRAPHISOFT.DE/.AT **OPEN** BIM™ GRAPHISOFT



Arcon Evo

Das neue Arcon



Enjoy architecture

- ▶ Durchgängige CAD-Planung in 2D und 3D
- ▶ BIM-kompatibel via IFC-Schnittstelle
- ▶ STL-Export für 3D-Drucker
- ▶ Schnittstellen zu Sketchup, Google Earth u. a.

Elecosoft®

Weitere Infos unter:
www.arcon-eleco.de

Eleco Software GmbH
Deisterallee 18, D-31785 Hameln
Tel: +49 (0) 5151 / 822 39-0
Fax: +49 (0) 5151 / 822 39-29
info@arcon-eleco.de

FACHFORUM BRANDSCHUTZ

IMPULSE • DIALOGE • KNOW-HOW

EINLADUNG

Das Fachforum Brandschutz wird Ihnen präsentiert von den Fachmagazinen **BS BRANDSCHUTZ**, **tab** – Das Fachmedium der TGA-Branche und **SHK Profi**. Wir informieren Sie über die neuesten Trends und Entwicklungen zum Thema Brandschutz in der Technischen Gebäudeausrüstung. Führende TGA-Branchevertreter präsentieren Ihnen ihre technischen Lösungen. Dabei ist uns der intensive Gedanken- und Informationsaustausch zwischen Experten auf Teilnehmer- und Referentenseite besonders wichtig. Neben der Vortragsreihe bietet Ihnen ein Besuch der begleitenden Fachausstellung die Möglichkeit, Kontakte zu knüpfen, Fragen zu stellen und Themen tiefer gehend zu diskutieren.

Freuen Sie sich auf folgende Themen:

- Brandschottsysteme • Differenzdruckanlagen • Entrauchungskomponenten
- Trink- & Löschwasserversorgung • Rauchabzugsbemessung

20. Mai 2015 **Dresden**
28. Mai 2015 **Hannover**

11. Juni 2015 **Wiesbaden**
18. Juni 2015 **Nürnberg**

Jetzt anmelden unter: www.tab.de/fachforum

BS BRAND
SCHUTZ

tab

SHKProfi

bau || | verlag
Wir geben Ideen Raum

INDUSTRIEPARTNER



AUSSTELLUNGSPARTNER

