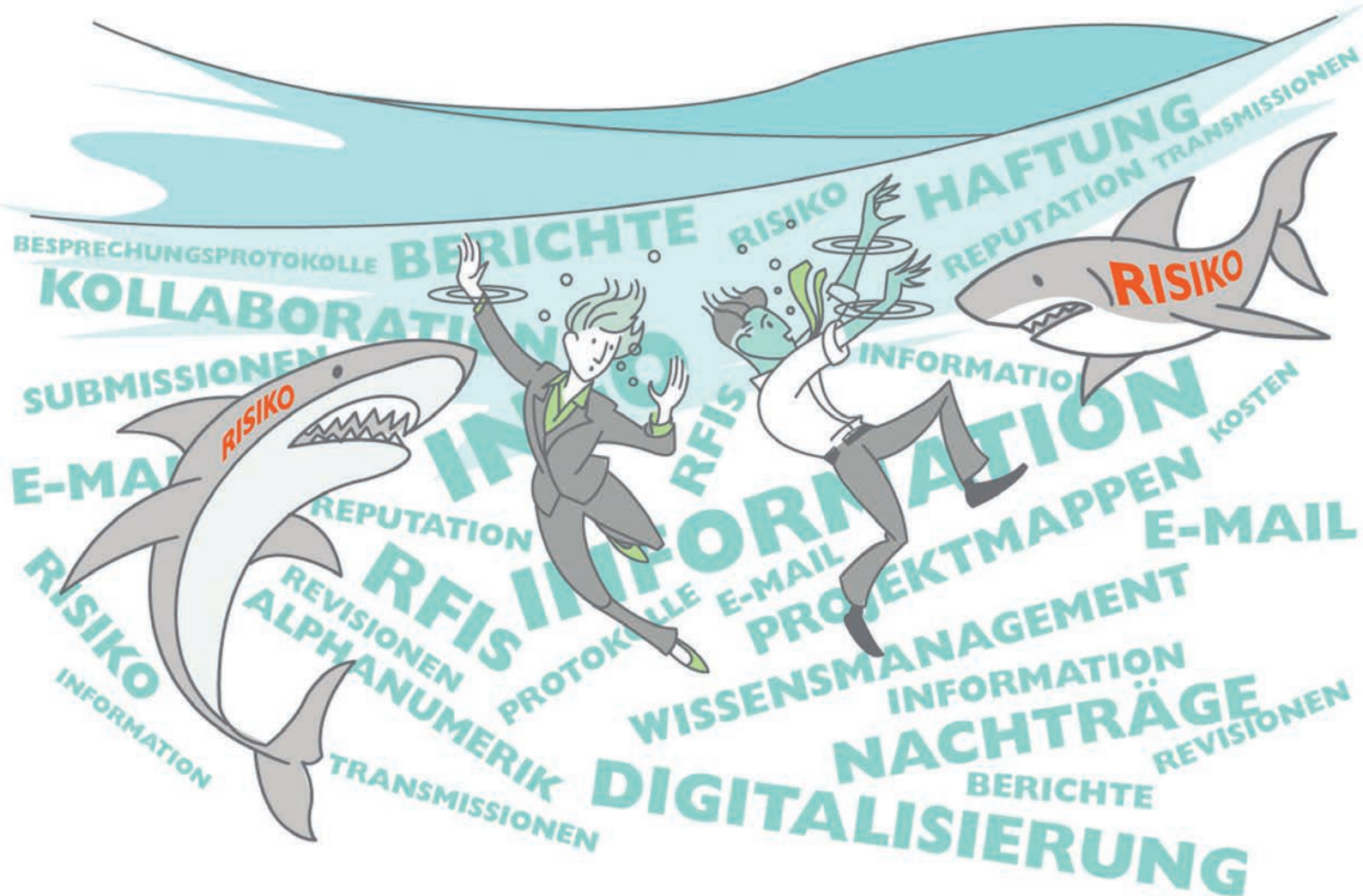


November 2016
A 61029

BIM – Building Information Modeling



- ... im Diskurs
- ... in der Ausbildung
- ... und die Hersteller
- ... in der Schalung
- ... und die Software
- ... im Ingenieurbau
- ... im Tiefbau
- ... und die Bauunternehmen



BIM war keine Modeerscheinung und kein Hype

Mitte 2013 entschied sich der Verlag Ernst & Sohn dem Thema „BIM“ ein Special zu widmen, das dazu beitragen sollte, BIM und die damit einhergehenden Veränderungen besser zu verstehen. Nun liegt das 4. BIM Special vor und wir stellen fest, BIM war keine Modeerscheinung und kein Hype – BIM ist im Deutschen Bauwesen angekommen. Darum ist es hohe Zeit, nicht bloß stets neue Definitionen von BIM zu liefern, sondern sich darauf einzustellen, dass BIM dabei ist, unsere Branche nachhaltig zu verändern. Das beinhaltet z. B. die Schaffung von neuen Normen und Standards, neue Arbeitsmethoden und auch einen geänderten Umgang mit Daten.

Das gemeinschaftliche Arbeiten ist ein zentraler Aspekt der BIM-Methode, es erfordert jedoch einheitliche und durchgehend angewandte Regeln zur Erstellung, Weitergabe, Nutzung und Verwaltung von Daten. Dafür werden standardisierte Prozesse, sowie hersteller- und softwareunabhängige Datenstandards benötigt, um Daten unter den am Prozess Beteiligten austauschen zu können. Verlässliche, offene Standards sind hierbei unverzichtbar. Es existiert bereits eine Reihe von nationalen und auch internationalen Standards, sowohl für Prozesse als auch für Daten, doch ist die Entwicklung noch lange nicht abgeschlossen. International ist die „International Organization for Standardization“ (ISO) federführend, auf europäischer Ebene das „European Committee for Standardization“ (CEN). Und im April 2015 hat das Deutsche Institut für Normung (DIN) den Normenausschuss „Building Information Modeling“ mit z. Zt. 4 Arbeitskreisen gegründet: Strategie, BIM-Daten, BIM-Management und Kataloge. Dieser Normenausschuss soll die internationalen Normungsaktivitäten spiegeln und die deutschen Interessen vertreten. Nationale Richtlinienarbeit wird aber auch seit Ende 2013 durch den Verein Deutsche Ingenieure (VDI) über den VDI-Koordinierungskreis BIM geleistet. Hier arbeitet man mit über 80 Experten an der nationalen BIM-Richtlinie VDI 2552.

Man kann gewiss darüber streiten, ob die Einführung BIM-basierter Planungs- und Bauprozesse zu rasant oder zu zögerlich voran schreitet, aber wohl kaum darüber, dass diese Einführung in Gang gesetzt ist. Viel wird darüber gesprochen, wie sich die Arbeitsweise der Planer, Architekten und auch der Bauausführenden verändern wird. Aber auch für die Hersteller von Bau- und Ausstattungsprodukten stehen die Zeichen auf Wandel. Produktentscheidungen dürf-

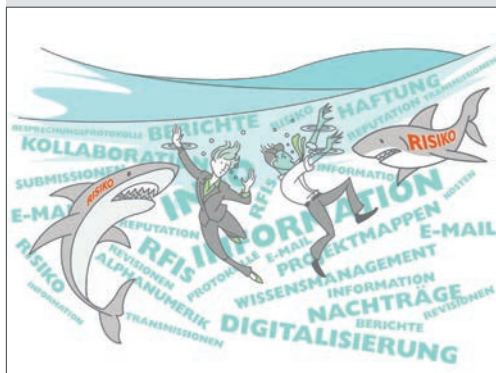
ten künftig viel früher getroffen werden als bisher: nicht erst mit der Ausschreibung, sondern womöglich schon in der Entwurfsphase des Projekts. Entsprechende Studien belegen, dass die am BIM-Prozess Beteiligten von den Herstellern der Bau- und Ausstattungsprodukte die Bereitstellung von 3D-BIM-Objektinformationen ihres Produktsortiments erwarten. Diese sollen nach Möglichkeit parametrisierbar und konfigurierbar sein um somit durchgängige und medienbruchfreie Planungs-, Fertigungs- und Montageprozesse ermöglichen. Dabei werden alle relevanten Objektinformationen, wie Abmessungen, Ausführungen und Ausstattungen, technische Daten oder bauphysikalische Werte (z. B. U-Wert, Schalldämm-Maß usw.) in den Objektinformationen hinterlegt werden.

Eine weitere Herausforderung bei der Einführung von BIM ist die vertragliche und somit rechtsrelevante Beziehung zwischen den verschiedenen Vertragspartnern. Die bisher verwendeten Planer- und Bauverträge sind für die Arbeit in BIM-Projekten nicht ohne weiteres geeignet. Auf vertraglicher Ebene muss besonders der zur BIM-Methode gehörende kooperative Ansatz abgebildet werden. Nur so ist eine reibungslose Umsetzung möglich. Hierbei ist zu klären, wie künftig die Planungs- und Ausführungsverträge aussehen und wie etwa Probleme der Zeitverzögerung, Mängel oder auch Schäden eindeutig zugeordnet werden können. Nicht zuletzt muss auch der Umgang mit den massenhaft anfallenden Bauprojektdateien geregelt werden. So stellt sich die Frage nach der Datenhoheit des Auftraggebers, der Vertraulichkeit und Datensicherheit des BIM-Modells sowie die Frage, wer Zugriffsrechte hat und wie Änderungen dokumentiert werden.

Viele Fragen sind bereits geklärt, neue Herausforderungen werden sich stellen und ohne eine weitere Definition abliefern zu wollen, ließe sich sagen: **Bim Ist Mehr.**

Eine anregende Lektüre wünscht Ihnen

Michael Fritz
Geschäftsführer BVBS e.V.
Bundesverband Bausoftware e.V.



Den Mehrwert aus Big Data erkennen

Wir leben in einer Big Data-Welt. Das Informationsaufkommen bei Projekten nimmt exponentiell zu, genauso die globale Datenmasse. Wir leben zudem in einer Welt der Informationswirtschaft. Für Unternehmen, die Bauprojekte umsetzen, stellt sich daher die Frage, wie aus der Masse an Daten richtige Mehrwerte erzielt werden können, d. h.: Wie schlage ich Kapital aus den Projektinformationen, die ich selbst oder andere generieren, oder vor einiger Zeit generiert haben? Bei Großprojekten setzen deshalb immer mehr Unternehmen auf Lösungen von Newforma. Warum Sie den Wert Ihrer Projektinformationen voll ausschöpfen sollten, erfahren Sie im Artikel auf S. 30 f.

(Grafik: Joshua Fisher, Newforma)

Special 2016

BIM – Building Information Modeling

EDITORIAL

- Michael Fritz
3 **BIM war keine Modeerscheinung und kein Hype**

BIM IM DISKURS

- 6 **BIM – Brauch Ich Mehr?**
Bernhard Machnik
7 **Mehr davon bitte! – BIM heute und morgen**
Ulrich Hartmann, Jörg Rainer Noennig, Anja Jannack, Christopher Georgi
12 **I code, u_code, we code – massive Bürgerbeteiligung in der Stadtplanung**
Philipp Dohmen
19 **Von BIM zu BI**
Wilhelm Veenhuis
23 **„Das haben wir immer so gemacht“ trifft auf BIM**
Heribert Leutner
26 **BIM in der Projektentwicklung**
Alexandre Tartas
30 **Das digitale Bauen kapitalisieren**
Dietmar Bernert
33 **BIM-Experten gesucht**
Nadine List, Martin Haselbek
36 **Projekträume im Internet – Herausforderung für die IT-Sicherheit**
Jiri Hietanen, Andreas Kohlhaas
40 **Der (innere) Wert von IFC**
Andres Damjanov
45 **Digital geht nur bis zur Bürotür**
Holger de Groot
47 **BIM in Australien und Deutschland**
Matthias Aust, Günter Wenzel
51 **Die „immersive Planungsbesprechung“ – wie BIM von Virtual Reality profitiert**
55 **BIM verschafft Durchblick**
Jochen Scholl
57 **BIM-Projekte: Haftung & Versicherungsschutz**

BIM IN DER AUSBILDUNG

- Christina Maaß
59 **BIM – Qualitätsverbesserung durch integrative Planung**
André Pilling
63 **Best Practices in der BIM-Ausbildung**

BIM UND DIE HERSTELLER

- Johannes Reischböck
66 **Wie digitale Zwillinge Planungs- und Bauprozesse verändern werden**
Oliver Geibig, Nils Krönert
70 **Effizienz in der Brandschutzplanung – Hilti Button für Brandabschottungen**

Ernst & Sohn Special 2016
BIM – Building Information Modeling
A61029

Ernst & Sohn
Verlag für Architektur und technische
Wissenschaften GmbH & Co. KG

Rotherstraße 21
D-10245 Berlin
Telefon: (030) 4 70 31-200
Fax: (030) 4 70 31-270
info@ernst-und-sohn.de
www.ernst-und-sohn.de

- Dennis Neumann, Benjamin Gottschalk, Josefine Niemand, Eberhard Rademeier, Heinz-Jürgen Zamzow
 73 **Effizientes und einfaches Planen von Befestigungen**
 Alexander Stollbert
 75 **Mit BIM Lebenszykluskosten schon in der Ausschreibungsphase planen**
 Matthias Jakisch, Michael Hocks
 77 **Praktische Erfahrungen bei der Abrechnung einer BIM-Baumaßnahme**
 Martin Peukert, Christian Glatte
 79 **BIM kommt im Alltag an – Planer und Architekten legen los ...**

BIM IN DER SCHALUNG

- 84 **BIM in der praktischen Anwendung**
 Jens Lützwow
 86 **BIM ist Kommunikation**

BIM UND DIE SOFTWARE

- Cornelius Preidel, Markus Tretheway
 89 **Das BIM Integration Framework**
 92 **Verändere die Welt – das Design soll BIM bestimmen**
 Christian Gold, Petra Stadler
 94 **BIM-Talk im Hause ORCA**
 96 **Einfache Bedienbarkeit, intuitives Arbeiten, hohe Rentabilität**
 99 **AVA.relax BIM in der achten Generation**
 100 **AVA-Software aus der Cloud verändert den Arbeitsalltag**
 103 **Baukostenermittlung auf Basis von Bauwerksmodellen**
 Andreas Schramm
 106 **BIM-Integration in Projektraum: AWARE beim Fraport**
 108 **Planungsbüro Rohling AG: Gesamtplaner sind bei BIM im Vorteil**
 111 **Bauwerksmodelle als Grundsteine für Entscheidungsprozesse**
 113 **Projektmanagement – Neue Version: Asta Powerproject 14 ist da**

BIM IM INGENIEURBAU

- Jörg Schaller, Johannes Gnädinger, Leon Reith, Sebastian Freller, Michael Weizenegger
 114 **GeoDesign – Konzept zur Integration von BIM und GIS in der Umweltplanung**
 Helmut Wrede
 118 **BIM ist jeder ... darum muss BIM offen sein**
 Walter Rustler
 121 **BIM und Statiksoftware – Szenarien und Erfolgsfaktoren beim Datenaustausch**
 Jochen Hanff, Jürgen Melzner
 125 **Modellbasiertes Bauprozessmanagement**
 Thomas Leopoldseder
 130 **BIM Best Practice für die Fertigteilindustrie**

BIM IM TIEFBAU

- Andreas Dieterle
 133 **Modellorientiertes Arbeiten im Kanal- und Rohrleitungsbau**
 Pelle Meholm
 136 **Den Baugrund kennen – Risiken erkennen**

BIM IN BAUUNTERNEHMEN

- Alexander Kappes, Niklas Brandmann
 139 **BIM-Level: Leistungskatalog für BIM-Projekte**
 143 **Wetterunabhängig Spielen – BIM erhöht Planungs- und Ausführungssicherheit**
 146 **BIM-Leitfaden des VDI für die Planungspraxis**
 146 **Impressum**