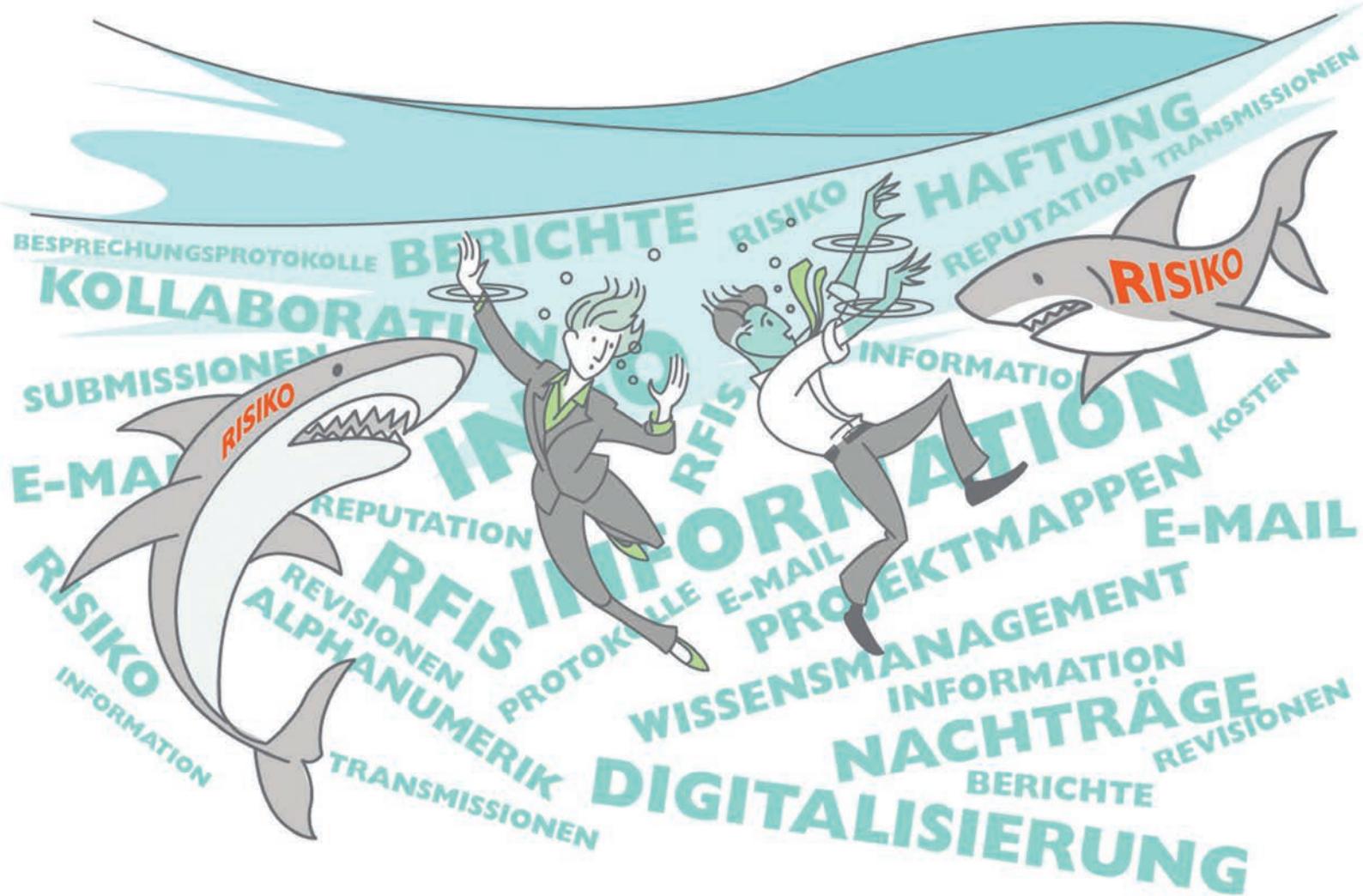


2016

Ernst & Sohn Special

November 2016
A 61029

BIM - Building Information Modeling



BIM

- ... 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 Produktportfolios 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 Bauprojektdaten 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.



Special 2016

BIM –

Building Information Modeling

EDITORIAL

- 3 Michael Fritz **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

- 59 Christina Maaß
BIM – Qualitätsverbesserung durch integrative Planung

63 André Pilling
Best Practices in der BIM-Ausbildung

BIM UND DIE HERSTELLER

- 66 Johannes Reischböck
Wie digitale Zwillinge Planungs- und Bauprozesse verändern werden

70 Oliver Geibig, Nils Krönett
Effizienz in der Brandschutzplanung – Hilti Button für Brandabschottungen

73	Dennis Neumann, Benjamin Gottschalk, Josefine Niemand, Eberhard Rademeier, Heinz-Jürgen Zamzow
73	Effizientes und einfaches Planen von Befestigungen
75	Alexander Stollbert
75	Mit BIM Lebenszykluskosten schon in der Ausschreibungsphase planen
77	Matthias Jakisch, Michael Hocks
77	Praktische Erfahrungen bei der Abrechnung einer BIM-Baumaßnahme
79	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 Lützow
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: AWARO 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