

#BIM und die #DIGITALISIERUNG der BAUPLANUNG

„Welche Erkenntnisse **muss** die
Wohnungswirtschaft aus BIM ziehen“

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



#BIM und #Digitalisierung

1. Vorstellung #CORE architecture
2. #BIM als Aperitif
3. Wo stehen wir in Deutschland
4. #BIM trifft Modul und Serie
5. Wohnungswirtschaft 4.0?
6. Rechtliche Aspekte mit #BIM
7. Ausblick und Diskussion

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Ist das „BIM“ oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

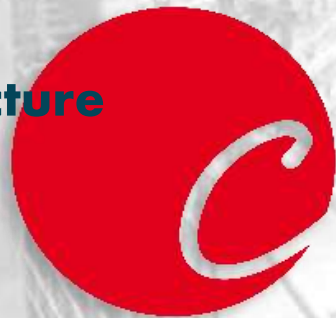
07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Vorstellung Core architecture





Bplanen bauen
4.0

Autorengruppe Stufenplan
Beirat Architektur Planung
Beirat Akkreditierung
Betreuung der BIM-Cluster Nord



NA 005-01-39-01 AK Strategie

Bund Deutscher Architekten **BDA**

DVP
Arbeitskreis I+II BIM



Vorstand LV HH
BIM Expertenkreis BV



BIM workgroup



BIM-Expertengruppe

BUNDES
ARCHITEKTEN
KAMMER

Hamburgische Architektenkammer
Körperschaft des öffentlichen Rechts

Vorsitz AK BIM



ISO 9001:2015
Zertifiziert

HCU | HafenCity Universität
Hamburg



Professur für Digitales Integriertes
Prozessmanagement – Planen – BIM



VDI 2552: Blatt 7 Prozesse
VDI 2552: Blatt 8 Qualifikation
VDI 2552: Blatt 10 AIA + BAP (Stv. Vorsitz)



Initiatoren und Vorstand

buildingSMART.
Germany
Regionalgruppe Nord

sia

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Ist das „**BIM**“ oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln

Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



**Es ist nicht die stärkste Spezies die überlebt, auch
nicht die intelligenteste, sondern diejenige, die am
Ehesten bereit ist, sich zu verändern**

Charles Darwin



(Quelle: Wikipedia)

„Ich glaube, dass es auf der Welt einen Bedarf von vielleicht fünf Computern geben wird.“

IBM WATSON



Thomas J. Watson – IBM – um 1943

Quelle: IBM, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=11940847>



Quelle: silicon.de

NOKIA

Quelle: silicon.de

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln

Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



NEMETSCHER

GRAPHISOFT*



ITWO



ARBEITSGEMEINSCHAFT
GROSSER
WOHNUNGSUNTERNEHMEN

AGW

autodesk*



informatix



bocad®
Software GmbH

KEL
KANEMATSU ELECTRONICS LTD.

BIM?

RPK



SYSPRO



SOLIBRI

HAN DATAPORT

AUTODESK® REVIT®

SECOM



FUJITSU

YIT

NEC

EPIC
EPM TECHNOLOGY

eTASK
Immobilien Software

SIEMENS

SUMITEM

BENTLEY

Trimble

CIMWARE

YKK
ap

SOFTSTIK
AKTIENGESELLSCHAFT

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

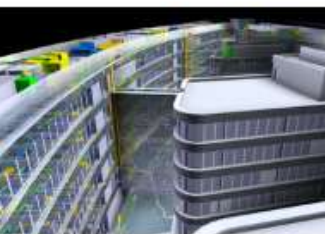
Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu





New Office Düsseldorf (TGA)

utor



Ralf Wetzels studierte in Düsseldorf Architektur und arbeitet seit dem Jahr 2000 für RKW Architektur +. Er ist als Entwurfsarchitekt, später als Projektleiter für Handelsarchitektur und in Quartiere. Seine Leidenschaft für 3D/CAD wurde früh seinem Steckbrief. Den ersten Kontakt mit Revit hatte 2009, später koordinierte und begleitete er die BIM-Führung bei RKW. Mit seinem Team entwickelte er zudem einen bürointernen BIM-Standard, der seitdem zum Qualitätsmanagement von RKW Architektur + gehört. www.rkw.plus

ommentare

Keine Kommentare

ieses Artikel teilen

teilen tweet

teilen tellen

malen drucken

Ralf Wetzels (Hauptautor), Hendrik Faber, Cornelia Kratsch, Natalie Bräuninger

Flexibles BIM ist machbar

New Office Düsseldorf (NOD)

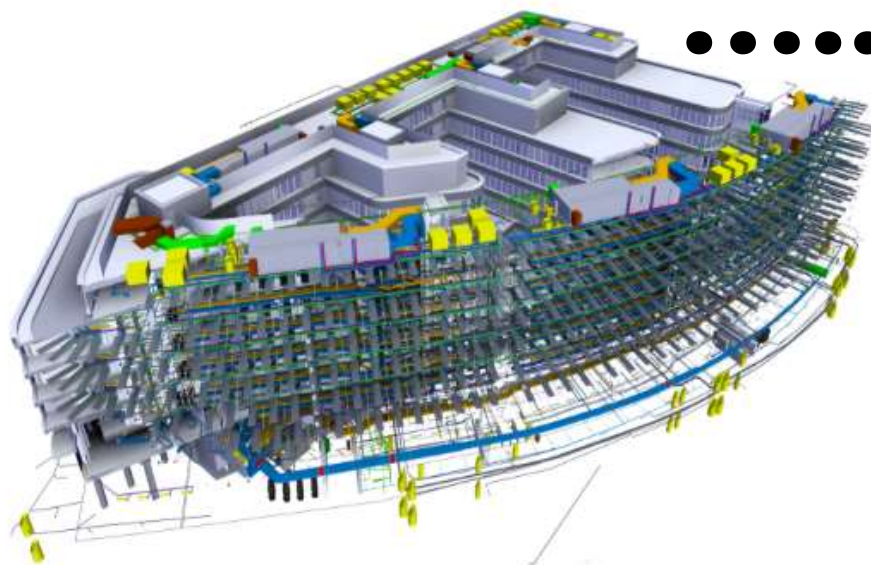
Das Büro RKW Architektur + zeigt mit dem NewOffice Düsseldorf, dass BIM auch funktioniert, wenn nicht alles von der ersten Minute an klar definiert ist.

Das New Office Düsseldorf ist für RKW Architektur + zwar eines von vielen BIM-Projekten, die das Büro derzeit bearbeitet, aber aufgrund der Bedingungen und Konstellationen ein ganz besonderes. So stiegen die Architekten zum Beispiel erst in Leistungsphase 5 mit BIM in das Projekt ein – eine große Herausforderung für alle Beteiligten. Zudem aber der Beweis, dass BIM auch funktioniert, wenn nicht alles von der ersten Minute an klar definiert ist. Das NOD beweist: BIM flexibel.

Das Projekt und seine Architekten

An der Hansaallee in Düsseldorf-Oberkassel entsteht zurzeit ein Bürogebäude, das den heutigen und zukünftigen Ansprüchen einer modernen Arbeitswelt mit modernster und nachhaltiger Technik entspricht. Das elegante und wertigem äußeren Erscheinungsbild: das New Office Düsseldorf – kurz NOD.

Die Fertigstellung ist für Ende 2020 geplant. Danach sollen im Stadtteil Heerdt rund 2.000 Personen arbeiten. Auf dem rund 10.000 Quadratmeter großen Grundstück befand sich bislang die Verwaltung des städtischen Nahverkehrs, das ehemalige Rheinbahn-Gebäude. Die Strabag Real Estate Düsseldorf hatte das Grundstück von dem Verkehrsunternehmen gekauft, nachdem dieses den Umzug in eine neue Hauptverwaltung beschlossen.



BIM? ist flexibel!

“Man muss die BIM-technische Koordination und die planerische Koordination gedanklich trennen“

Ist das „BIM“
oder kann das weg?

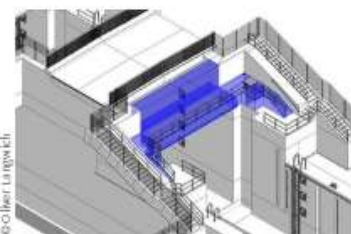
Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu





© Oliver Langwich
Detailschnitt (links) der Schleusenkammer im Bereich der Überfahrt

Autor

 Oliver Langwich ist Bereichsleiter und Dozent für BIM im Hoch- und Ingenieurbau bei der Contelos GmbH aus Hannover. Er beschäftigt sich seit zehn Jahren mit dem Thema BIM, insbesondere im Infrastrukturbereich. Außerdem ist er Blogger und Gründer der Revit-User-Group

DtA-CH, contelos.de

Kommentare

Keine Kommentare

Diesen Artikel teilen

teilen | tweet | teilen | teilen | mailen | drucken

Oliver Langwich

„Müller, Sie können CAD! Machen Sie mal BIM!“

Standards und Richtlinien im Modellkontext

Die gewohnten Abläufe aus der CAD-Welt taugen nicht automatisch für die BIM-Methodik. Besonders notwendig ist eine Modellierungsrichtlinie – als verbindliche Vorgabe für alle am BIM-Projekt Beteiligten.

„Sie haben jetzt ein Revit-Training absolviert, Sie sind fit für das neue Projekt!“ Oder: „Das Training für das BIM-Autorensystem fand zwar vor einem halben Jahr statt, aber Sie arbeiten sich schon wieder ein. Es kommen ja nur die dritte Dimension und ein paar Daten hinzu.“

Vielen Fachplanern und Architekten werden diese Sätze bekannt vorkommen. Man fragt sich aber, wie soll. Schließlich ist beim Thema BIM die Einführung bzw. das Beherrschen einer neuen CAD-Software ein Ganzes.

Nach meiner Erfahrung ist die 3D-Planung längst noch nicht selbstverständlich. Deshalb gestaltet sie sich des Umstiegs zu einer Herausforderung für die Büros. Das gilt im Hochbau ebenso wie im Brücken-, Tunnel- oder Sonderbauwerksbereich.

Aus dem Zeichner wird ein Konstrukteur, auch BIM-Modellierer genannt. Er arbeitet bei einer BIM-Plattform wie Revit mit Bauteilen, nicht mehr mit Linien und Schraffuren. Er muss sich mit Attributen und unterschiedlichen Anforderungen an Geometrie und Informationen auseinandersetzen. Diese variieren im Planungsprozess. Neue Begriffe wie Level of Detail/Development, Level of Information oder Set of Information. Dahinter verbergen sich die Ausarbeitungsgrade sowohl der Geometrie der Bauteile als auch deren Informationsgehalt.

Bei einer datenbankbasierenden Konstruktionssoftware wie Revit kommen weitere Punkte hinzu: die Parametrik, Begriffe wie Familien, Familien-Typen, Typ- und Exemplar-Parameter sowie die Verknüpfung über die gesamte Projekt- und Bauteilebene.

Die Modelldaten stellen die Grundlage für die gesamte Planung und Ausführung dar. Diese sind in allen relevanten Bauteilen inklusive ihrer Eigenschaften. Sie dienen auch als Basis z. B. für Massenermittlung, Kosten-, Zeit- oder Montageplanung. Die Auswirkungen beim Erstellen und/oder Editieren können also sehr weitreichend sein. Beim Umstieg auf BIM geht es deshalb nicht nur um das Beherrschen der BIM-Plattform, sondern auch um die Adaption komplett anderer Workflows im Architektur-, TGA- und Ingenieurbüro oder im Bauunternehmen.

Wie können Prozesse und Anwender bei Einführung und Betrieb mit Standards und Richtlinien unterstützt werden? Welche grundsätzliche Bedeutung haben einheitliche Standards für den Modellierungsprozess, das Dateninformationsmodell und die Koordination im gesamten BIM-Prozess – unabhängig von Little oder Big BIM, Open oder Closed BIM?

Standards im Modellierungsprozess

Definition:

„Ein Standard ist eine vergleichsweise einheitliche oder vereinheitlichte, weithin anerkannte und meist angewandte (oder zumindest angestrebte) Art und Weise, etwas herzustellen oder durchzuführen ...“ (Quelle: de.wikipedia.org/wiki/Standard)

Das große Ziel eines Big Open BIM-Prozesses kann also nur funktionieren, wenn es einen einheitlich akzeptierten Datenaustauschstandard gibt. Diesen hat die buildingSMART International (bsi) mit den Industry Foundation Classes (IFC) geschaffen.

Dabei werden alle relevanten Informationen hinsichtlich der Geometrie sowie der Metadaten und Informationen des Modells, also der Objekte darin, über die Schnittstelle exportiert oder importiert. Dies ist das große, angestrebte Ziel in der BIM-Welt. Fast jedes Büro muss wahrscheinlich klein anfangen. Der Fachmann spricht dann von Closed Little BIM (Insel-BIM).

Aus meiner Sicht ergeben sich grundsätzliche Vorteile eines Gebäudedateninformationsmodells für die Arbeitsweise in einem Büro:

..... braucht Standards!

“Besonders notwendig ist eine Modellierungsrichtlinie – als verbindliche Vorgabe für alle am BIM-Projekt Beteiligten“

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu





3D-Modell des Siemens Building Technologies Headquartiers in Zug (Schweiz)

Autor



Stefan Kögl ist Architekt und Mitglied der Geschäftsleitung von Siemens Real Estate (SRE). Seit 2010 leitet er alle globalen Bauvorhaben SRE, einem der größten Corporate Real Estate Managements (CREM) der Welt. Seine Aufgabe ist die weltweite Verantwortung für Projektentwicklung und Bau zur Implementierung nachhaltiger Immobilienlösungen innerhalb der Siemens AG unter Berücksichtigung der Corporate Architecture und des gesamten Gebäudelebenszyklus.

Kommentare

- Keine Kommentare

Diesen Artikel teilen

f teilen | tweet | x teilen | whatsapp teilen | mailen | drucken

Stefan Kögl

BIM macht Spaß!

Kolumne „Aus der Praxis“

„BIM geht mich nichts an“, heißt es in der SHK-Branche. Ganz anders sieht man die Sache bei Siemens: BIM ist cool!

Bei Siemens Real Estate (SRE) verantworten wir ein weltweites Immobilienvermögen von über 6 Milliarden Euro an mehr als 2.000 Standorten. Ist BIM für uns ein Thema? Aber selbstverständlich – und das bereits seit einigen Jahren. Allerdings lernen wir dabei auch, dass andere Länder und Regionen in Sachen BIM deutlich weiter sind als wir in Deutschland. Umso mehr sind wir als Bestandhalter gefordert, die Entwicklung voranzutreiben. Deshalb erstellen wir derzeit zum Beispiel auch einen Digitalen Zwilling unseres 2016 eröffneten Siemens Headquartiers in München – nachträglich. Denn wir sind überzeugt: Spätestens in fünf Jahren ist das Arbeiten mit BIM Standard.

Unsere Erfahrungen bei SRE mit BIM reichen bereits einige Jahre zurück. Wenn man es genau nimmt bis ins Jahr 2012. Damals haben wir begonnen, uns Gedanken darüber zu machen, dass und wie wir durch weitreichende Standardisieren und Typologisieren unserer doch sehr häufig zumindest ähnlichen Büro- und Produktionsstätten klaren organisatorischen und finanziellen Vorteil realisieren können. In dieser Zeit wurde auch die BIM offensichtlicher, und uns war klar: hier liegt die Zukunft.

BIM ist auf Entscheidungsebene angekommen

Allerdings muss man dabei auch ganz ehrlich sagen: In Deutschland steckt BIM bis heute noch in den Kinderschuhen. Wenn ich auf den einschlägigen Podiumsdiskussionen und Panels zum Thema inzwischen einen Workshop sehe, wo sich noch bis vor einigen Monaten Mitarbeiter und Fachleute tummelten, sitzen heute zunehmend Unternehmenslenker und -leiter aus dem hochrangigen Real Estate Management. BIM ist also – so scheint es – auch bei uns in Deutschland auf der Entscheidungsebene angekommen. Und das ist gut so.

Das Ausland ist weiter

Als global agierendes Corporate Real Estate Management-Unternehmen (CREM) erleben wir nämlich aktuell, dass im Ausland deutlich offensiver und selbstverständlicher mit BIM umgegangen wird.

Ein Beispiel: In den USA arbeitet man bei Neubauten schon seit vielen Jahren mit digitalen Datenmodellen. Vielleicht sind diese Datenmodelle noch nicht so umfassend und ausgereift, wie wir sie in Zukunft brauchen. Aber es gibt sie. In Charlotte, South Carolina, haben wir bereits vor einigen Jahren ein 45.000-Quadratmeter-Werk für große Gasturbinen errichtet. Der Bauunternehmer vor Ort hat dieses Werk komplett in BIM aufgebaut und darüber auch die Vorfertigung konfiguriert. In nur elf Monaten Bauzeit war das Werk fertig.

Auch in Ost- und vielen Ländern Westeuropas zeigt sich ein ähnliches Bild. In Hull an der britischen Ostküste bauten wir eine neue Mega-Fabrik für Rotorblätter von Offshore-Windkraftanlagen – diese wurde natürlich in BIM geplant und daraus erhebliche Kosten- und Zeitersparnisse generiert.

BIM spart Zeit und Geld

Dabei ist BIM natürlich nicht gleich BIM. Denn die Möglichkeiten, die Daten zu erheben und sie insbesondere auch im späteren Betrieb sinnvoll zu nutzen, erweitern sich geradezu täglich. Darum haben wir bei SRE unseren eigenen BIM-Standard entwickelt. Er gilt für den Neubau genauso wie für den späteren Betrieb, für den wir in einem ersten Pilotprojekt 250 für uns wichtige Attribute definiert haben. Und der Prozess schreitet fort, denn auch wir lernen ständig hinzu.

Doch zurück zu den konkreten Beispielen. Hier eine sehr anschauliche Erfahrung, die wir erst jüngst bei einem unserer Neubauprojekte in Deutschland ohne BIM machen mussten. Dort wurde auf fünf Geschossen im zentralen, 150 Meter langen Hauptflur ein Rohr jeweils zehn Zentimeter zu tief geplant und auch montiert. Mit dem Resultat, dass die Abhängecke nicht reinpasste und alles nochmal umgebaut werden musste.

BIM? macht Spaß!

Ist das „BIM“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu





Jovana Marinkovic, Isabell Gruchot, Roland Neumann (stationova GmbH, Objektplanung)

Kommentare

- Keine Kommentare

Diesen Artikel teilen

teilen tweet teilen teilen mailen drucken

Jürgen Winkler

"O Gott, BIM! Was sind das für drei Buchstaben?"

Architekten und Fachplaner im Interview

Bei einem Bauprojekt alle Fachplaner und Architekten unter einen Hut zu bekommen, gehört zu den letzten großen Herausforderungen des Lebens. Wenn dann noch BIM gewünscht ist, wird es richtig spannend.

Pinneberg ist anhand des Reisendenaufkommens der drittgrößte Bahnhof in Schleswig-Holstein. Die Verkehrsstation ist nicht barrierefrei und wird ab Herbst 2018 mit neuer Personenunterführung und Bahnbarriere umgebaut. Das Empfangsgebäude ist das älteste Bahnhofsgebäude in Schleswig-Holstein. Es wird unter Erhalt der Fassade und Gebäudekubatur total entkernt, neu ausgebaut und ergänzt. Im Norden wird durch die Stadt Pinneberg die schon erstellte Parkhausanlage ergänzt. Im Süden werden Park&Ride- und Fahrradparkanlagen ergänzt. Im Süden werden Park&Ride- und Fahrradparkanlagen ergänzt. Im Süden werden Park&Ride- und Fahrradparkanlagen ergänzt.

Die DB Station&Service AG hat die BIM-Methodik für den Hochbau an drei Pilotprojekten. Neben den Empfangsgebäuden München und Heidelberg ist das Empfangsgebäude Pinneberg das kleinste der drei Projekte.

Wir sprachen mit dem Projektleiter Empfangsgebäude Pinneberg der DB Station&Service AG und seinen Kollegen aus sieben Gewerken, die den Bahnhof Pinneberg erneuern: Aufzugsplanung, Bauphysik, Elektroplanung, HLS-Planung, Objektplanung, Tragwerksplanung, Vermietung. Wir wollten wissen: Wie funktioniert das Teamwork mit BIM? Was läuft perfekt, wo drückt der Schuh – und haben alle noch Lust auf BIM?

Projektmanagement

Stephan Falke
DB Station&Service AG
deutschebahn.com

Build-Ing.: Wie plant man den Umbau eines Bahnhofs?

Stephan Falke: Am Bahnhof Pinneberg werden sieben Projekte parallel geplant, drei von der Bahn und vier von der Stadt. Das funktioniert, weil wir neben dem Empfangsgebäude als eigentlichem BIM-Projekt die Verkehrsstation mit Tunnel, Bahnsteigen und Bahnsteigdächern sowie die Projekte der Stadt Pinneberg anhand von 2D-Daten selbst nachmodelliert haben, um ein 3D-Gesamtmodell zu bauen. Das werden wir auch bei künftigen Projekten versuchen, beizubehalten.

Build-Ing.: Warum?

BIM? O Gott!

Ist das „BIM“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



BIM?

... nach Schoppenhauer!

“Ein neuer Gedanke wird zuerst verlacht, dann bekämpft, bis er nach längerer Zeit als selbstverständlich gilt“

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



#BIM

Wo stehen wir in Deutschland?

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Internationale BIM-Initiativen

BIM außerhalb Europas



Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn
07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Internationale BIM-Initiativen

BIM in Europa



Ist das „BIM“ oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

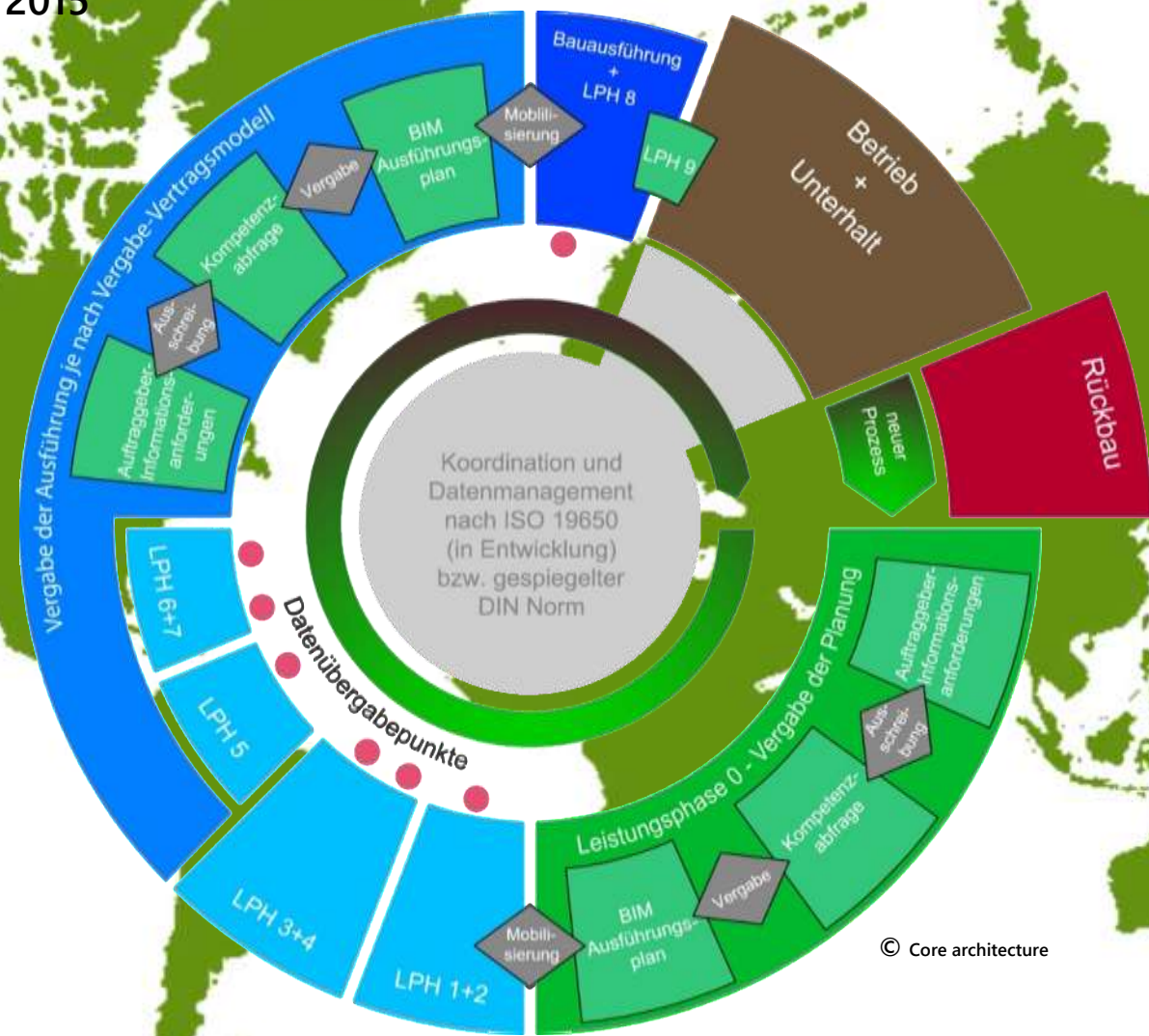
Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Nationale BIM-Initiative

BIM in Deutschland 12/2015



Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

B planen bauen
4.0

© Core architecture

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Fehlerquote am Bau 2015 auf Rekordniveau!

13,4 Milliarden Euro
oder
**12,5% des gesamten
Branchenumsatzes**
(ca. 107 Milliarden Euro)

Quelle: BauInfoConsult, Mai 2016

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



14,9 Milliarden Euro
oder
**13,6% des gesamten
Branchenumsatzes**
(ca. 109,5 Milliarden Euro)

Quelle: BauInfoConsult, Mai 2018

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Steigerung der Fehlerquote in Planungsleistungen zwischen 2002 und 2014: **mehr als 450%**

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

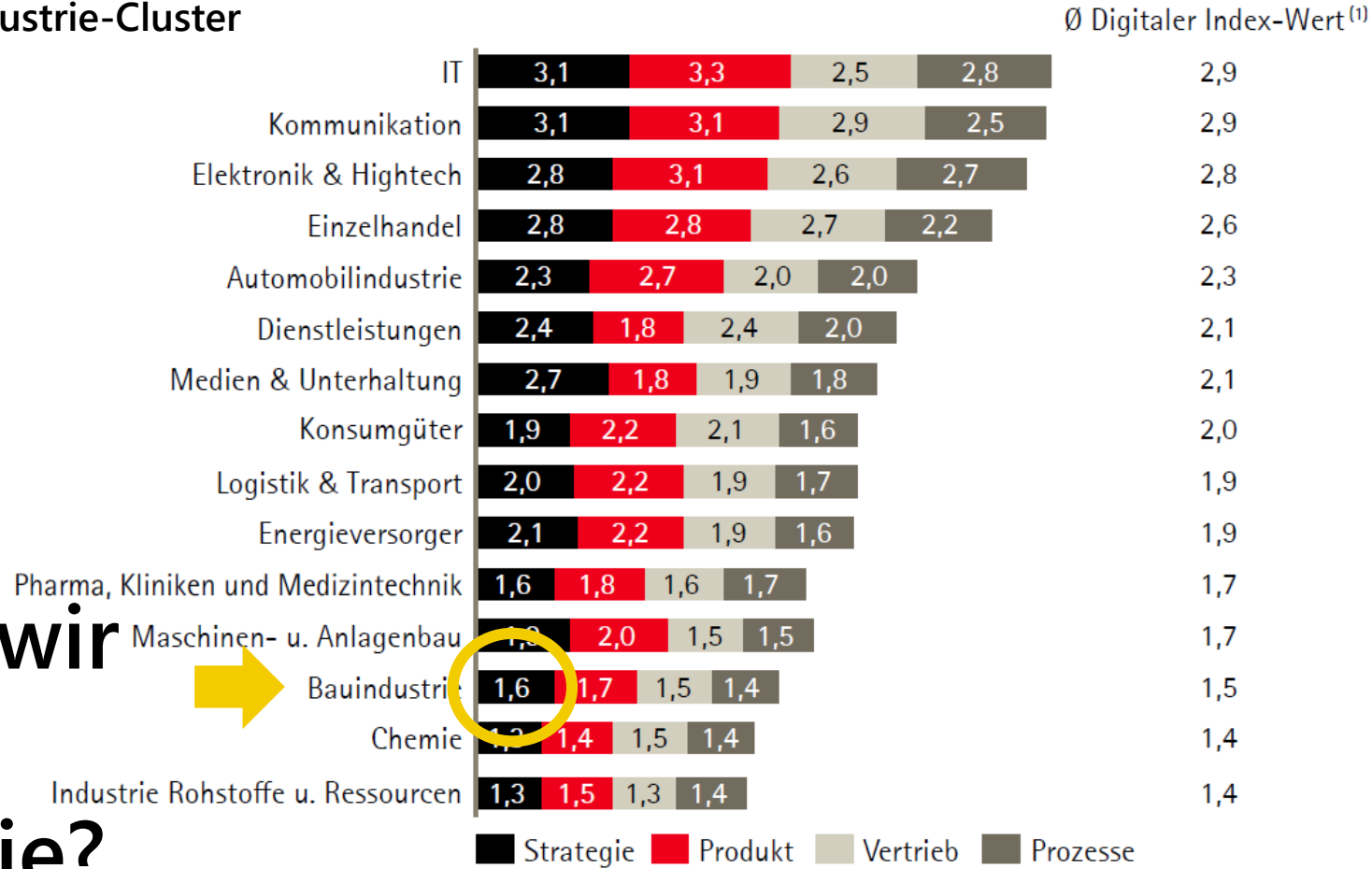
Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Quelle Studie der IFB,AIA,BpB

Niedrige Digitalisierung Digitaler Index nach Industrie-Cluster



Haben wir
eine
Strategie?



(1) Ungewichteter Durchschnitt der vier Dimensionen (Prozesse, Vertrieb, Produkt und Strategie).
Erweiterte Methodik gegenüber Digitalisierungsindex 2015 und 2014

Quelle: Top500 Digitaler Index Deutschland, Accenture 2016

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Komplexität

„Es liegt in der Natur von Problemen, die durch Erfolg entstehen, dass sie nicht durch dieselben Methoden gelöst werden können, die den Erfolg herbeigeführt haben. Hauptgrund dafür ist, dass diese Methoden auf dem Wissen des 20. und teilweise des 19. Jahrhunderts beruhen.

Es war eine Welt aus einfachen Systemen. Diese können zwar kompliziert sein, aber sie sind nicht besonders komplex.“



Prof. Fredmund Malik

Komplexität

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Komplexität und Misstrauen

„Es liegt in der Natur von Problemen, die durch Erfolg entstehen, dass sie nicht durch dieselben Methoden gelöst werden können, die den Erfolg herbeigeführt haben. Hauptgrund dafür ist, dass diese Methoden auf dem Wissen des 20. und teilweise des 19. Jahrhunderts beruhen.

Es war eine Welt aus einfachen Systemen. Diese können zwar kompliziert sein, aber sie sind nicht besonders komplex.“



Prof. Fredmund Malik

Misstrauen

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Statt Misstrauen brauchen wir

Wir brauchen eine Kultur des **Vertrauens** beim Bauen zwischen Auftraggebern, Planern, Auftragnehmern, den beteiligten Gewerken und der Öffentlichkeit. Nur so können wir angesichts der zunehmenden Komplexität beim Planen, bei Normen und in der Bauwirtschaft noch gut gestaltete und hochwertige Gebäude und Freiräume realisieren.

Rainer Nagel, Bundesstiftung Baukultur,
Ettersburger Gespräch 2015

Vertrauen

Ist das „**BIM**“ oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



#BIM

Trifft Modul und Serie

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu





Darstellung: Bader Hotel Parsdorf Kaufmann Bausysteme.at

Ist das „**BIM**“ oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu





Darstellung: Bader Hotel Parsdorf Kaufmann Bausysteme..at

Ist das „**BIM**“ oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu





Darstellung: Bader Hotel Parsdorf Kaufmann Bausysteme.at

Ist das „**BIM**“ oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

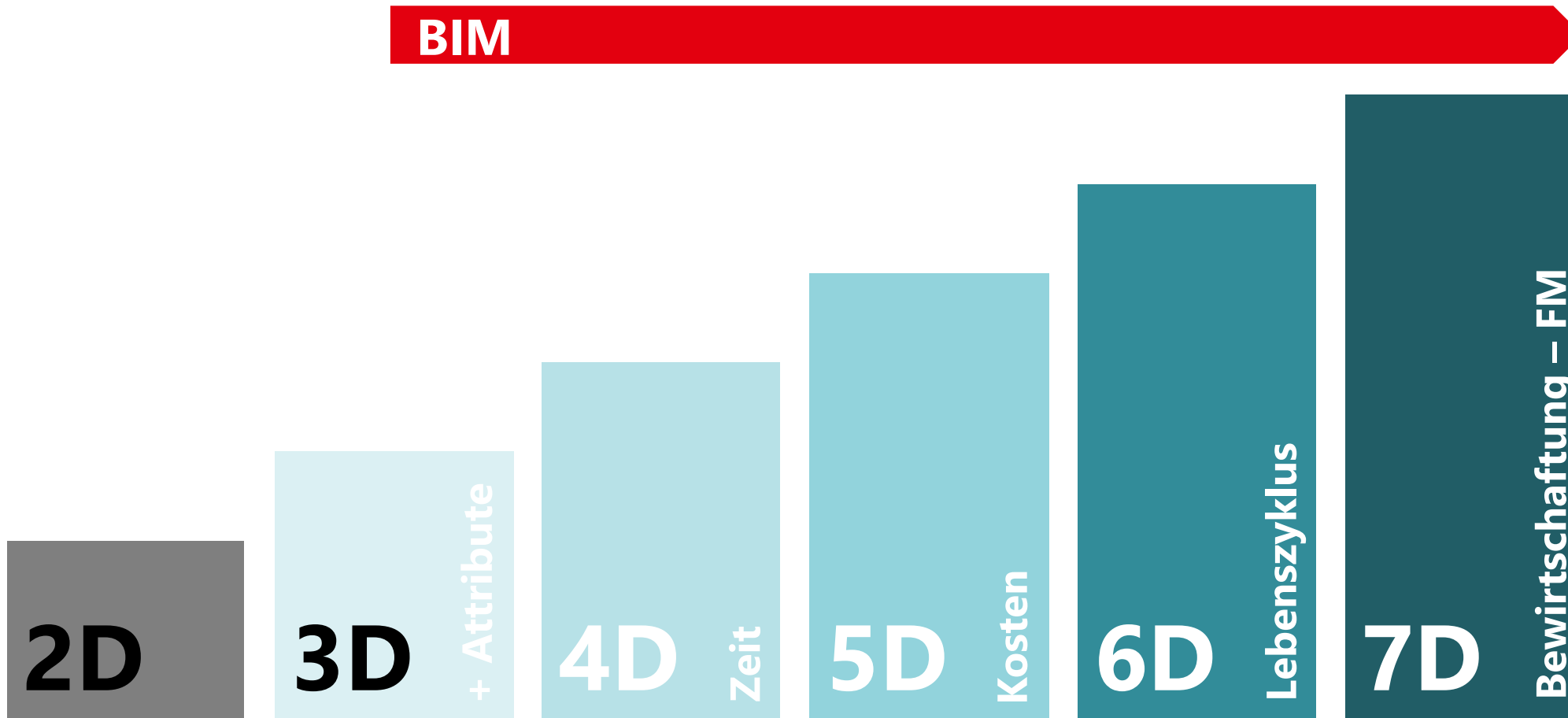
Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Wir machen schon lange BIM?

Von 2D über 3D bis zu 7D: Die Dimensionen der Methodik



Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu





Basisschosswohnungsbau | Industrieller, serieller, modularer Wohnungsbau mit ALHO

Darstellung: Links Wohnungsbau Alho



Rechts KZA mit Alho GdW Wettbewerb

Ist das „**BIM**“ oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

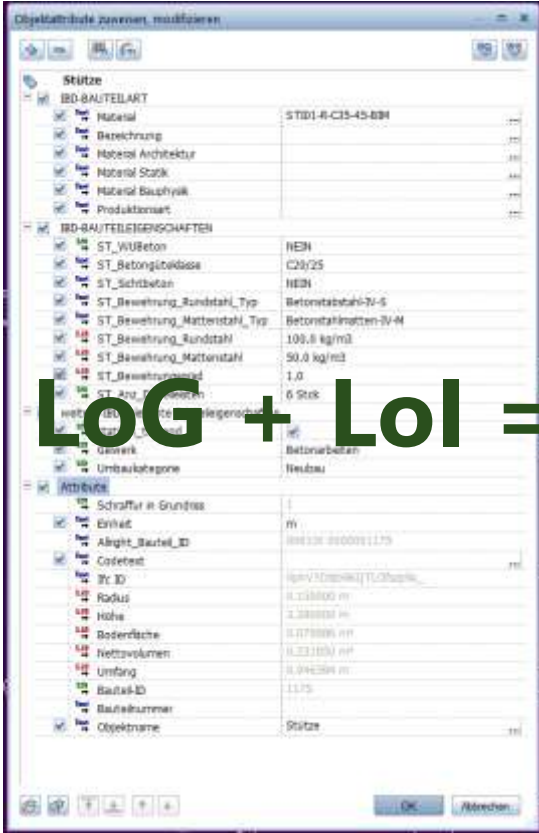
www.core-architecture.eu



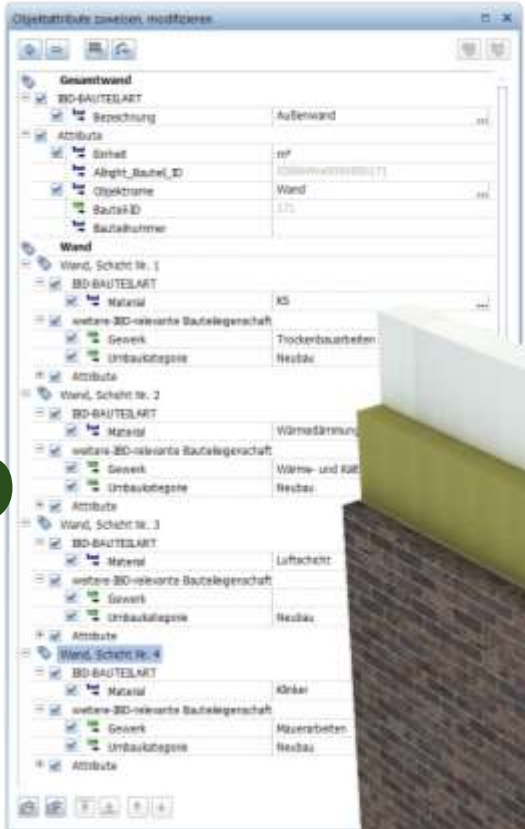
Geometrie und Information des bauteil- oder objektorientierten Modellaufbaus

Level of Geometry
Level of Detail

Level of Information



LOG + Lol = LOD



Level Of Development

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

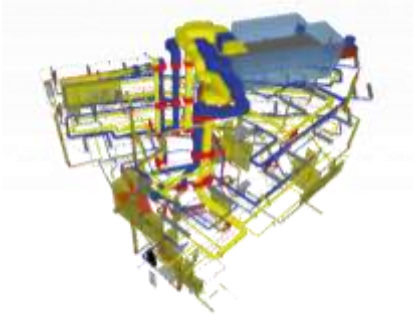
Technik Fachtagung der AGW in
Bonn
07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



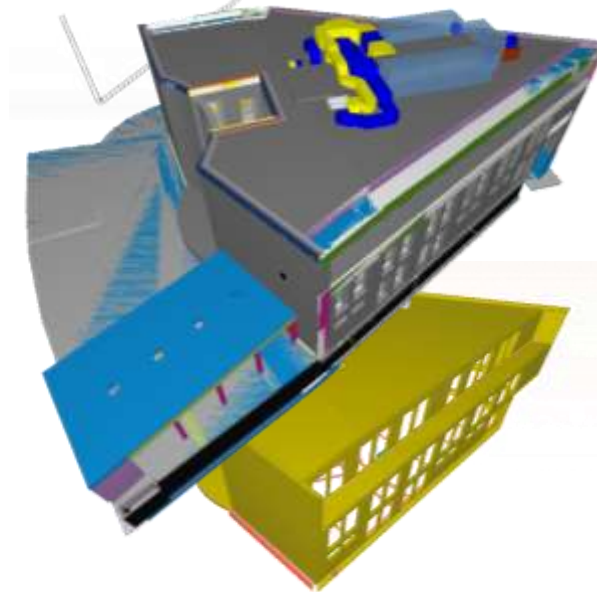
Diskussion über das „eine Modell“



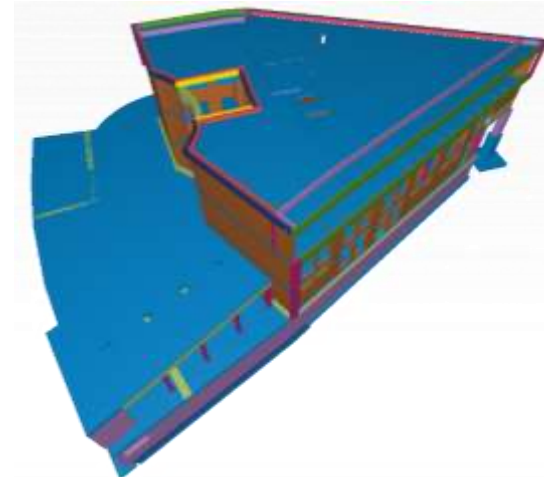
TGA-Planer-Modell



Gesamtmodell



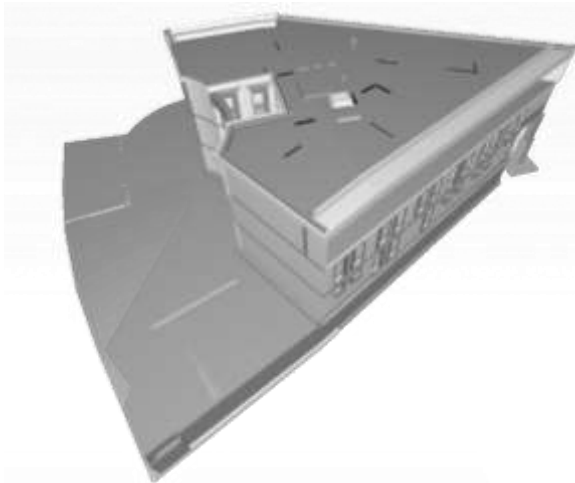
Dämmungs-Modell



Tragwerksplaner-Modell



Fassaden-Modell



Rohbau-Modell

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Geometrie

Wettbewerbe?

Analysen

Bauantrag?

Komponenten

Simulationen

Flächen

ERST DIGITAL DANN REAL BAUEN!

Optimierung

Materialien

Betrieb

Leistung

Wartung

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln

Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



#BIM

Wohnungswirtschaft 4.0

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



PROGRAMM

Moderation: Dirk Neumann
Vorstand der Halleschen Wohnungsgenossenschaft
FREIHEIT eG

ab 09:00 Uhr
Einlass und kleines Frühstück

10:00-10:15 Uhr
Begrüßung
Dr. habil. Michael Strich
Vorstandsvorsitzender GFGK



10:15-10:30 Uhr
Grüßwort
**„Wohnungswirtschaft und Digitalisierung:
Digitale Agenda Sachsen-Anhalt“**
Thomas Wunsch
Staatssekretär im Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und
Digitalisierung des Landes Sachsen-Anhalt

10:30-11:15 Uhr
**„Bauen und Wohnen 2050 –
Die Digitalisierung – das Zukunftsthema
der Wohnungswirtschaft“**
Ingeborg Esser
Hauptgeschäftsführerin des GdW – Bundesverband deutscher Wohnungs-
und Immobilienunternehmen

11:15-12:00 Uhr
**„Digitale Planungs- und
Simulationswerkzeuge für effiziente
Bauprozesse und kostengünstige
Planungs- und Betriebsmodelle“**
Thomas Kirmayr
Gruppenleiter Gebäudesystemlösungen, Fraunhofer-Institut für Bauphysik

12:00-13:00 Uhr
Mittagspause

13:00-13:30 Uhr
Masterstrand Digitalisierung – innovative
Programm

BFW 4.0 – Der Norden – Smart, Innovativ und digi

10.30 Uhr REGISTRIERUNG & BEGRÜSSUNG

11.00 Uhr BEGRÜSSUNG
Andreas Ibel · Präsident, BFW Bundesverband
und Wohnungsunternehmen e.V.
Lars Bollensen · Partner, GSK Stockmann I

11.15 Uhr GRUSSWORT
Perspektiven der Hamburger Städten
im Bereich Smart City
Christoph Lindemann · Freie und Hansest

**11.30 Uhr ZUKUNFT ENERGIESPEICHER
Quartier, Gebäude & E-Mobility**
Dr. Andreas Rückemann · Mercedes-Benz

12.00 Uhr BIM IM SCHIFFBAU
Status Quo und zukünftige Entwicklun
Oliver Behrendt · MV Werften

12.30 Uhr START-UP, GROWN-UP, FUCK-UP, I
Start-ups stellen Projekte mit BFW-M
Wohnungsbaugesellschaft Rebien mbH ·
Becker & Kries Holding GmbH & Co. KG
Wentzel Dr. (GmbH & Co.) KG · Casavi Gr

13.00 Uhr MITTAGSPAUSE
Meet the Start-ups

14.00 Uhr WANDEL ZUM DIGITALEN IMMOB
Kevin Mattiszik · Bauwens Construction G

14.20 Uhr MODERNE BAUFORMEN UND INN
ARCHITEKTUR
Bauen der Zukunft in der Smart City
Tim-Philipp Brendel · Baumschlager Eberl

Programm

14.40 Uhr INDUSTRIE 4.0 STELLT INNOVATIONEN VOR
Smart Living @ Home: Einblicke, Produkte und Lösungen aus
Fujisawa und Future Living Berlin
Dr. Benedict C. Doepfer · Panasonic Deutschland

Effiziente Mobilitäts- und Energiekonzepte für
Projektentwickler
Tajo Adler · Adler Smart Solution

15.15 Uhr START-UP, GROWN-UP, FUCK-UP, INDUSTRY – BEST PRACTICE
Industrie 4.0 sowie Start-ups stellen sich vor
Lift Technology GmbH
Vattenfall Real Estate Energy Sales GmbH
White Grid GmbH

15.30 Uhr KAFFEPAUSE
Meet the Start-ups

16.00 Uhr GESPRÄCHSRUNDE
Reality Check: Wo stehen wir bei der Digitalisierung/
Projektentwicklung auf dem Weg hin zur Smart City?
Prof. Dr. Heiko Meinen · Hochschule Osnabrück
Christoph Gröner · CG Gruppe
Dr. Dietmar Möller · MERCK KG aA
Sven Graefe · Otto Wulff Bauunternehmung

16.45 Uhr START-UP, GROWN-UP, FUCK-UP, INDUSTRY – BEST PRACTICE
Industrie 4.0 sowie Start-ups stellen sich vor
Zinsland-Civum GmbH
Animus GmbH & Co. KG
PÿUR Tele Columbus
facilioo
Roto Dach- und Solartechnologie GmbH
Cido-Uniberry GmbH

Ab
17.15 Uhr FAZIT
Networking mit Snacks und kühlen Getränken

Moderatoren der Veranstaltung

Norman Meyer · Leiter digitale Geschäftsmodel
Drees & Sommer
Lars Bollensen · GSK Stockmann Rechtsanwält

ARBEITSGEMEINSCHAFT
GROSSER
WOHNUNGSUNTERNEHMEN

AGW

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

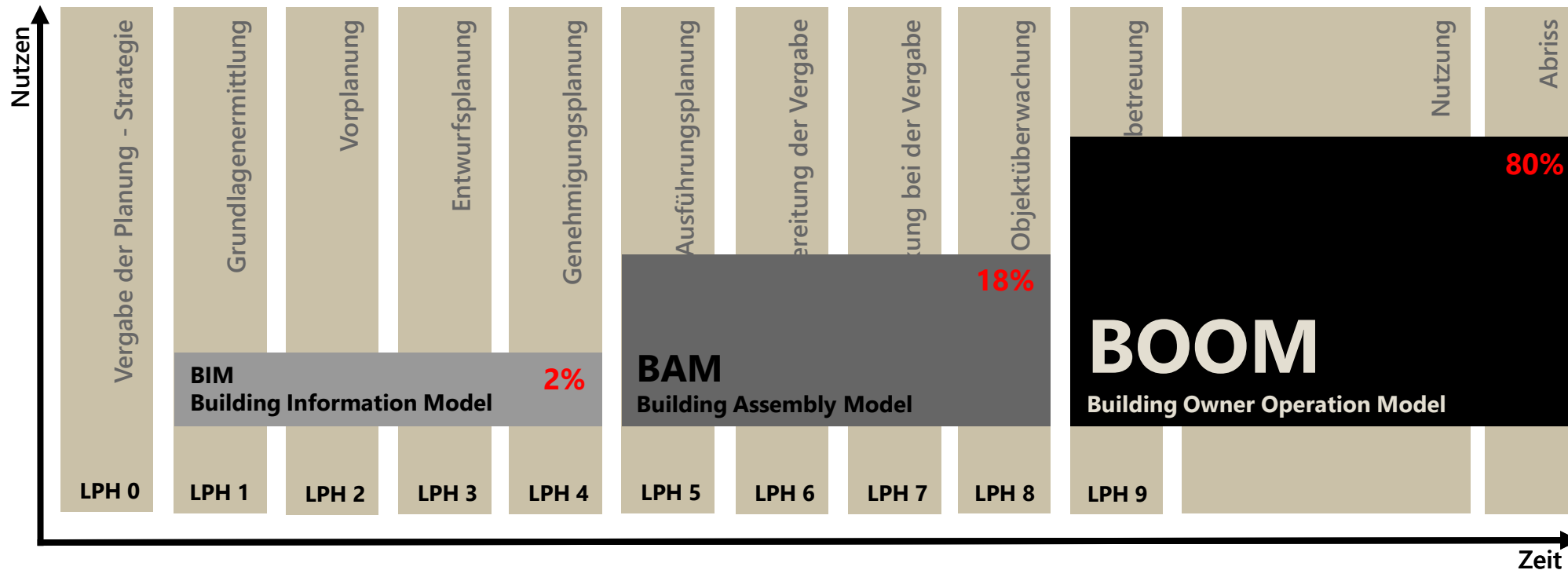
www.core-architecture.eu



Grundlegender Vorteil von BIM: Einfluss auf Kosten

Bedeutung von BIM für alle Projektphasen

“The real promise of “BIM-BAM-BOOM!” is “better design, better construction, better operation”
Patrick MacLeamy”



Kostenverteilung der Life-Cycle-Betrachtung nach Patrick MacLeamy (HOK)

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

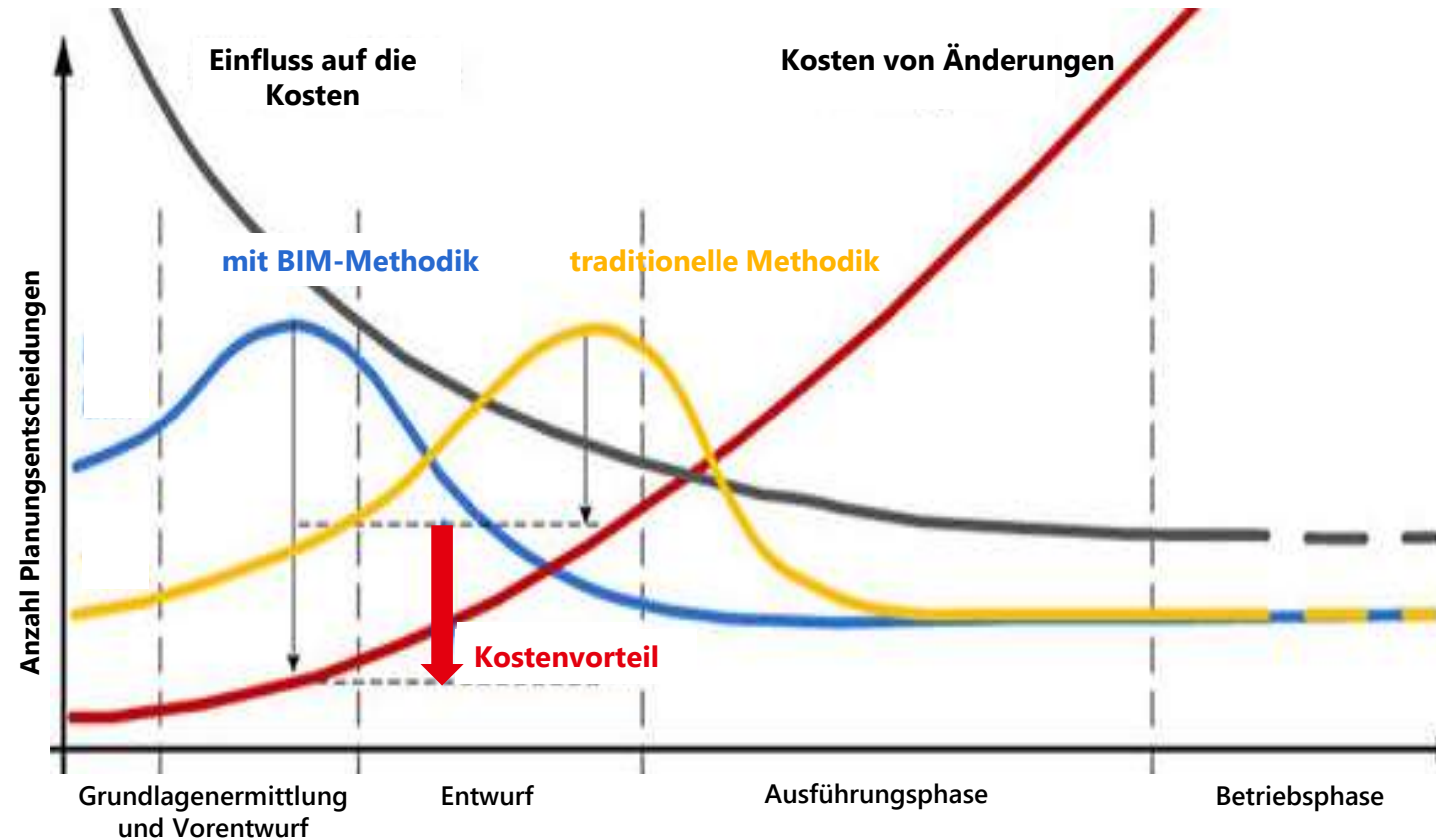
www.core-architecture.eu



Grundlegender Vorteil von BIM: Einfluss auf Kosten

Informationsverschiebung zum Anfang: „frontloading“

- Frühe Arbeitsphasen: hoher Einfluss auf Kosten
- Späte Arbeitsphasen: hohe Kosten bei Änderungen
- Traditionelle Arbeitsweise: viele Entscheidungen im Entwurf / Ausführung
- BIM-Methodik: frühes, hohes Entscheidungspotential (Lph. 0, 1 und 2/3)
- → ergibt **Kostenvorteil**
→ ergibt Planungssicherheit
→ reduziert Risiken



Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

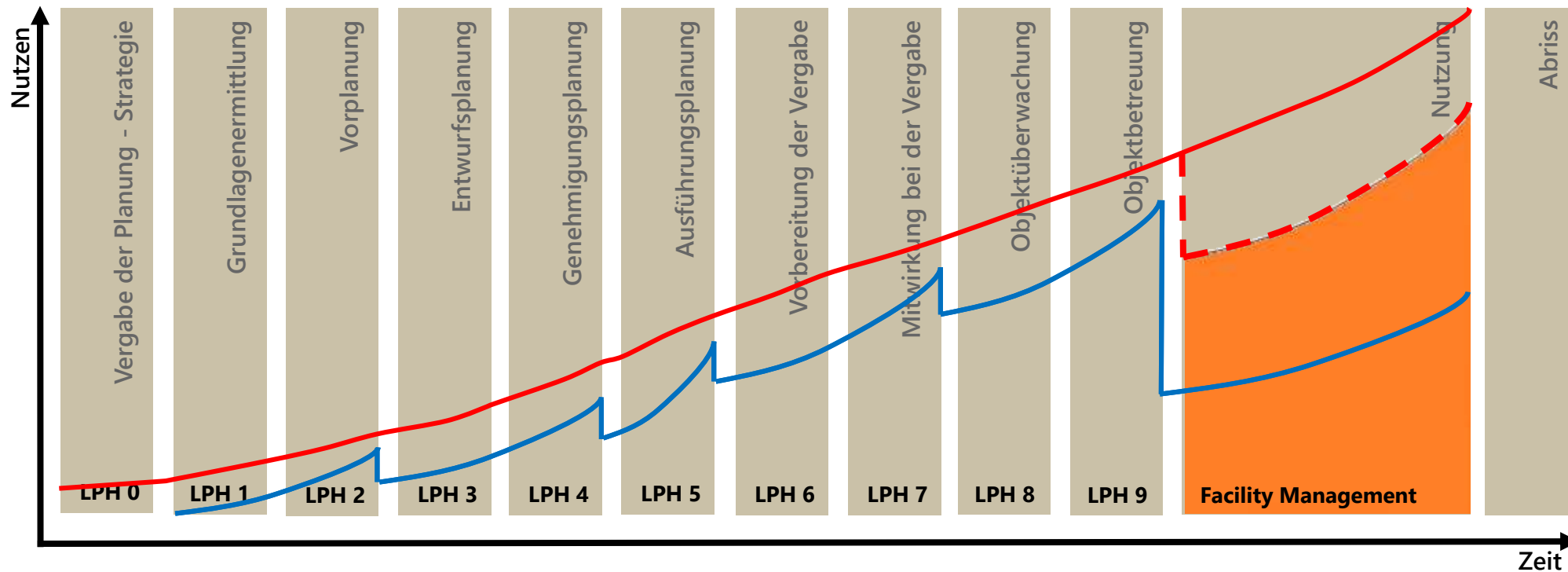
www.core-architecture.eu



Ursprüngliche Quelle: Patrick MacLeamy (HOK)

Mehrwerte im Lebenszyklus

Informationsfluss mit BIM und einem CAFM-System



Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

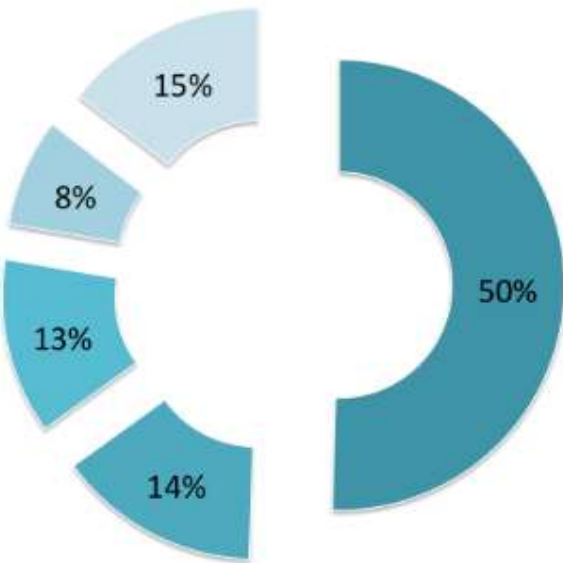
Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Widerspruch von Nachhaltigkeit und Bauabfällen

Abfallaufkommen 2015 nach Abfallströmen in %



- 1. Bau und Abbruchabfälle
- 2. Siedlungsabfälle
- Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen
- Abfall auf Gewinnung und Behandlung von Bodenschätzen
- Übrige Abfälle



Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn
07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Quelle: Entsorgo.de

BIM Anwendungsfälle

Anwendungsfälle im Projektkontext

Nr.	BIM-Anwendungsfall Bezeichnung	Beschreibung der BIM Methoden	LPH 1	LPH 2	LPH 3	LPH 4	LPH 5	LPH 6
PLANUNG								
AwF 1	Bestandserfassung	Erfassen wesentlicher Aspekte des Bestandes durch geeignetes Aufmaß und Überführung in eine 3D Ansicht. Eingangsdaten können aus bestehenden Unterlagen, Vermessungen, 3D Scans, Photogrammetrie oder einer Kombination daraus entnommen werden.	●					
AwF 2	Bedarfsermittlung, mit Raum- und Funktionsprogramm	Unterstützung der Bedarfsermittlung, mit Festlegung von Raumbezeichnungen und -qualitäten, inkl. Prüfung der Einhaltung von Raumvorgaben						
AwF 3	Architekturwettbewerb	Durchführung eines Architektur-Wettbewerbs, unterstützt mit modellbasierten Prozessbausteinen						
AwF 4	Untersuchung von Planungsvarianten	Planungsvarianten werden mithilfe von 3D-Modellen hinsichtlich Kosten, Termine und/ oder Qualität bewertet.						
AwF 5	Visualisierungen (Öffentlichkeitsarbeit)	Bedarfsgerechtes Visualisieren des 3D-Modells als Basis für Projektbesprechungen sowie für die Öffentlichkeitsarbeit.						
AwF 6	Bemessung und Nachweisführung	Nutzung des Modells für Bemessung und Nachweisführung, einschließlich etwaiger Simulationen wie z.B. Entrauchung, Fluchtwege etc.						
AwF 7	Koordination der Fachgewerke	Zusammenführen der Fachmodelle in einem Koordinationsmodell, mit anschließender automatisierter Kollisionsprüfung und systematischer Konfliktbehebung						

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu





Ist das „BIM“ oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu





Ist das „BIM“ oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



BIM Anwendungsfälle

Anwendungsfälle und Lage im Projekt

Nr.	BIM-Anwendungsfall Bezeichnung	Beschreibung der BIM Methoden	LPH 1	LPH 2	LPH 3	LPH 4	LPH 5	LPH 6
PLANUNG								
AwF 1	Bestandserfassung	Erfassen wesentlicher Aspekte des Bestandes durch geeignetes Aufmaß und Überführung in eine 3D Ansicht. Eingangsdaten können aus bestehenden Unterlagen, Vermessungen, 3D Scans, Photogrammetrie oder einer Kombination daraus entnommen werden.	●					
AwF 2	Bedarfsermittlung, mit Raum- und Funktionsprogramm	Unterstützung der Bedarfsermittlung, mit Festlegung von Raumbezeichnungen und -qualitäten, inkl. Prüfung der Einhaltung von Raumvorgaben	●					
AwF 3	Architekturwettbewerb	Durchführung eines Architektur-Wettbewerbs, unterstützt mit modellbasierten Prozessbausteinen						
AwF 4	Untersuchung von Planungsvarianten	Planungsvarianten werden mithilfe von 3D-Modellen hinsichtlich Kosten, Termine und/ oder Qualität bewertet.						
AwF 5	Visualisierungen (Öffentlichkeitsarbeit)	Bedarfsgerechtes Visualisieren des 3D-Modells als Basis für Projektbesprechungen sowie für die Öffentlichkeitsarbeit.						
AwF 6	Bemessung und Nachweisführung	Nutzung des Modells für Bemessung und Nachweisführung, einschließlich etwaiger Simulationen wie z.B. Entrauchung, Fluchtwege etc.						
AwF 7	Koordination der Fachgewerke	Zusammenführen der Fachmodelle in einem Koordinationsmodell, mit anschließender automatisierter Kollisionsprüfung und systematischer Konfliktbehebung						

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

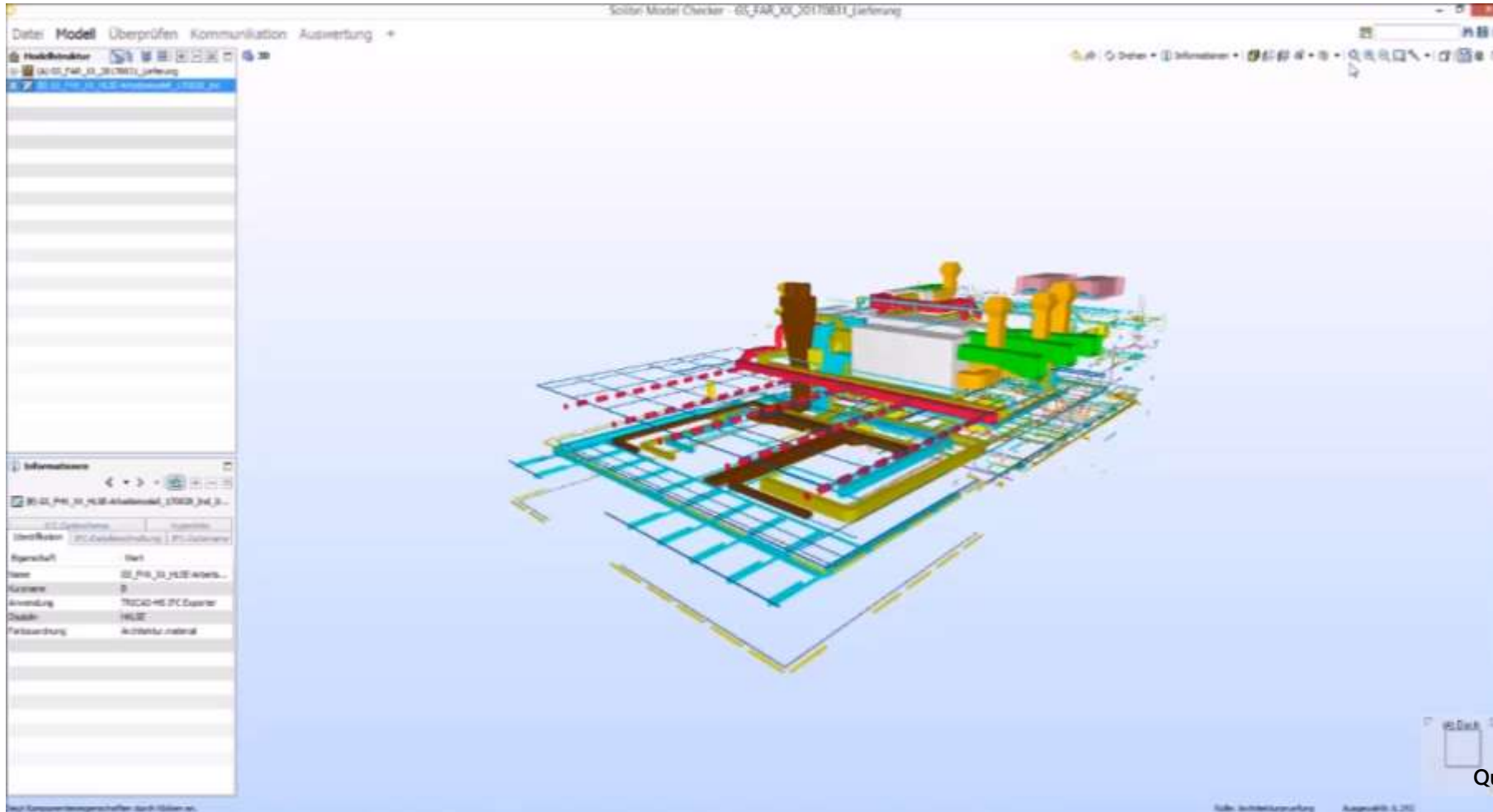
Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



BIM Anwendungsfälle: Beispiele

Prüfung des Raumprogramms



Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Quelle: WTR

BIM Anwendungsfälle

Anwendungsfälle und Lage im Projekt

Nr.	BIM-Anwendungsfall Bezeichnung	Beschreibung der BIM Methoden	LPH 1	LPH 2	LPH 3	LPH 4	LPH 5	LPH 6
PLANUNG								
AwF 1	Bestandserfassung	Erfassen wesentlicher Aspekte des Bestandes durch geeignetes Aufmaß und Überführung in eine 3D Ansicht. Eingangsdaten können aus bestehenden Unterlagen, Vermessungen, 3D Scans, Photogrammetrie oder einer Kombination daraus entnommen werden.	●					
AwF 2	Bedarfsermittlung, mit Raum- und Funktionsprogramm	Unterstützung der Bedarfsermittlung, mit Festlegung von Raumbezeichnungen und -qualitäten, inkl. Prüfung der Einhaltung von Raumvorgaben	●					
AwF 3	Architekturwettbewerb	Durchführung eines Architektur-Wettbewerbs, unterstützt mit modellbasierten Prozessbausteinen	●					
AwF 4	Untersuchung von Planungsvarianten	Planungsvarianten werden mithilfe von 3D-Modellen hinsichtlich Kosten, Termine und/ oder Qualität bewertet.		●				
AwF 5	Visualisierungen (Öffentlichkeitsarbeit)	Bedarfsgerechtes Visualisieren des 3D-Modells als Basis für Projektbesprechungen sowie für die Öffentlichkeitsarbeit.			●			
AwF 6	Bemessung und Nachweisführung	Nutzung des Modells für Bemessung und Nachweisführung, einschließlich etwaiger Simulationen wie z.B. Entrauchung, Fluchtwege etc.			●			
AwF 7	Koordination der Fachgewerke	Zusammenführen der Fachmodelle in einem Koordinationsmodell, mit anschließender automatisierter Kollisionsprüfung und systematischer Konfliktbehebung			●			

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



BIM Anwendungsfälle: Beispiele

Kollisions- Komponentenprüfung

Überprüfen

Regelsatz

- BIM-Überprüfung - Architektur
 - Überprüfung der Modellstruktur
 - Komponenten und Konstruktion
 - Komponentenabmessungen
 - Etagenhöhen
 - Freier Raum vor
 - Mängelerkennung
 - Neuer Regelsatz
 - Anzahl Treppenstufen_notwendig
 - Statische Prüfung
 - Statische Komponenten passen in A

Ergebnisübersicht

Problemanzahl	33	176	15	0	0
Problemmächte	1,5	7,8	0,66	0	0

Ergebnisse

Keine Filterung | Automatisch

- Balken [0/89]
- Decke [0/65]
- Stabträger [0/5]
- Stütze [0/41]
- Wand [0/21]
 - MW/116 [0/1]
 - Komponenten, die horizontal herausragen [0]
 - Zu groß: 1,50 m²
 - (D) Wand.0.75
 - Verknüpfte Komponenten
 - MW/131 [0/2]
 - MW/168 [0/1]
 - MW/35 [0/1]

Informationen

(D) Wand.0.75

Beziehung	Klassifizierung	Hyperlinks	BaseQuantity
Identifikation	Position	Probleme	Mengen
Eigenschaft	Wert		
Model	(D) BB_01_SK_5_Mod_RbMod_0		
Disziplin	Statik		
Name	PANEL		
Typ	MW/116		
Typname	2750*240		

3D View: To-Do [1/0]

Drucken | Informationen

Rolle: Architekturprüfung | Ausgewählt: 0

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

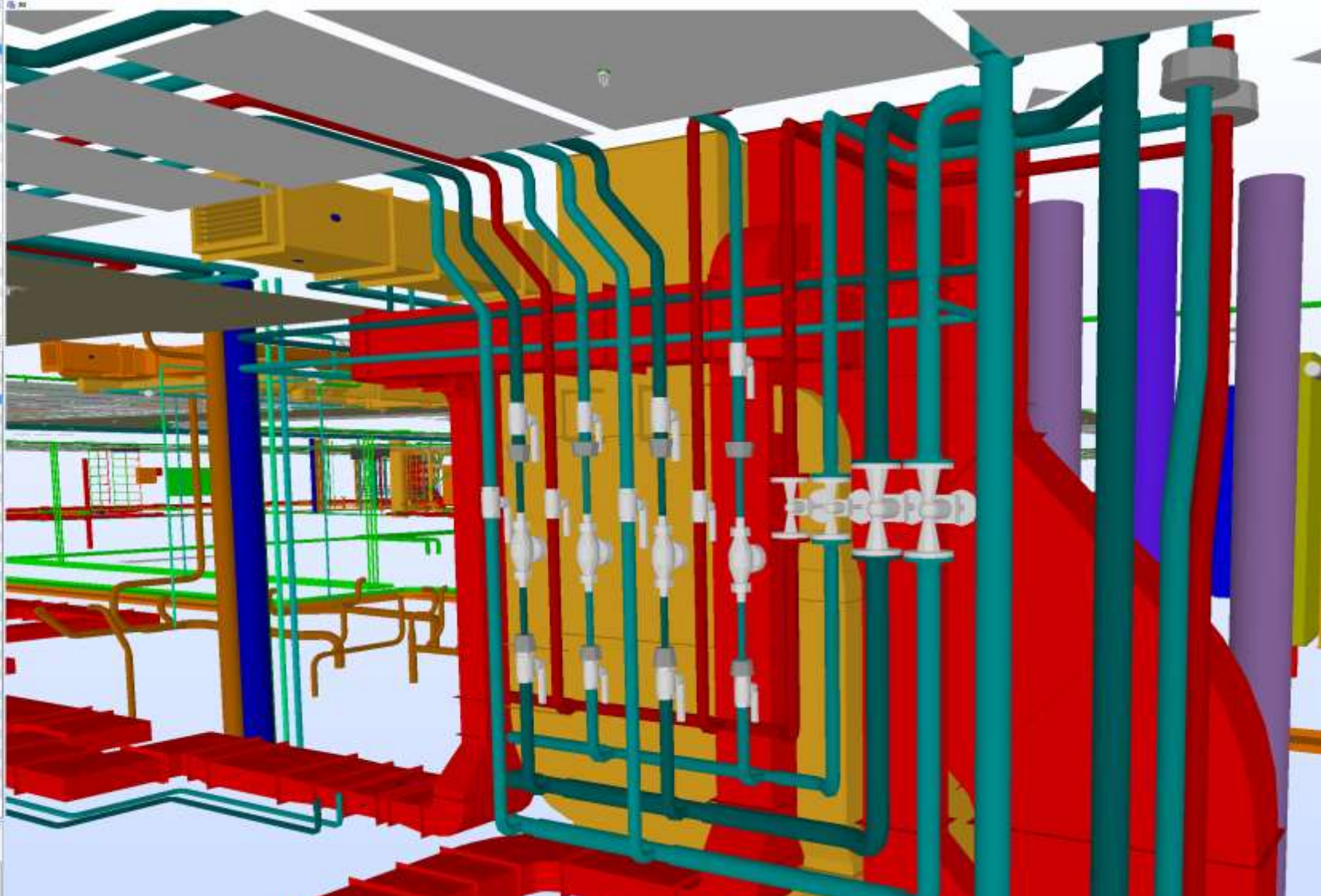
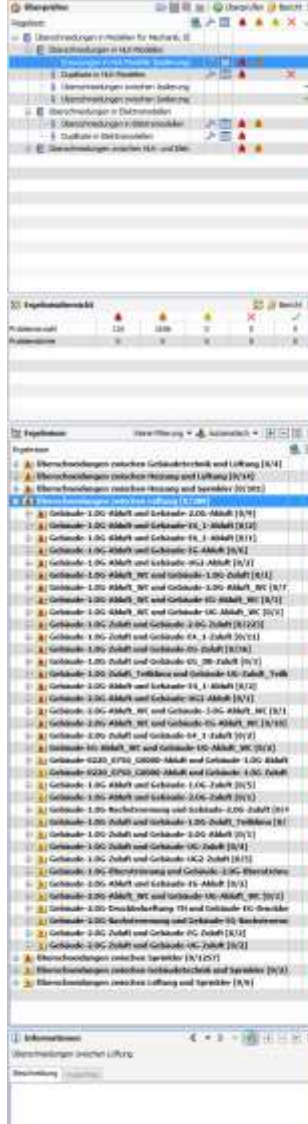
Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



BIM Anwendungsfälle: Beispiele

Kommunikation



Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



BIM Anwendungsfälle

Nr.	BIM-Anwendungsfall Bezeichnung	Beschreibung der BIM Methoden	LPH 1	LPH 2	LPH 3	LPH 4	LPH 5	LPH 6
PLANUNG								
AwF 8	Fortschrittskontrolle der Planung	Nutzung des Modells für die Planungsfortschrittskontrolle als Grundlage des Controllings		●	●		●	
AwF 9	Erstellung der Entwurfs-, Genehmigungs- bzw. Ausführungsplanung	Ableitung der wesentlichen Teile der Entwurfs-, Genehmigungs- bzw. Ausführungspläne aus dem Modell			●	●	●	
AwF 10	Arbeits- und Gesundheitsschutz Planung	Darstellen sicherheitsrelevanter Aspekte (z.B. Sperrzonen, Zugangsbeschränkungen, Fluchtwege, Brandbekämpfung, Betriebsabläufe, usw.) im Modell, ggfs. mit zeitlicher Auswirkung temporärer Bauzustände oder Einrichtungen.						
AwF 11	Planungsfreigabe	Durchführen der Prüfläufe zur Freigabe der Planungsunterlagen auf Basis von 3D Modellen und der daraus abgeleiteten 2D-Pläne		●	●			
AwF 12	Kostenschätzung und Kostenberechnung	Ermittlung strukturierter und bauteilbezogener Mengen (Volumen, Flächen, Längen, Stückzahlen) anhand des Modells als Basis für Kostenschätzungen und Kostenberechnungen.		●	●			
AwF 13	Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe	Modellgestützte Erzeugung von mengenbezogenen Positionen des Leistungsverzeichnisses, modellbasierte Ausschreibung, Vergabe und Angebotsabgabe.						
AwF 14	Terminplanung der Ausführung	Erstellung von Terminplänen. Vorgängen werden Elemente des Modells zugeordnet (4D-Modell). Damit ergeben sich auch Zuordnungen zu Mengen und damit Kosten (5D-Modell).						

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



BIM Anwendungsfälle

Nr.	BIM-Anwendungsfall	Beschreibung der BIM Methoden	LPH 1	LPH 2	LPH 3	LPH 4	LPH 5	LPH 6	
Nr.	BIM-Anwendungsfall	Beschreibung der BIM Methoden	LPH 1	LPH 2	LPH 3	LPH 4	LPH 5	LPH 6	
Nr.	BIM-Anwendungsfall	Beschreibung der BIM Methoden	LPH 1	LPH 2	LPH 3	LPH 4	LPH 5	LPH 6	
Av	Nr.	BIM-Anwendungsfall	Beschreibung der BIM Methoden	LPH 1	LPH 2	LPH 3	LPH 4	LPH 5	LPH 6
Av	Av	BETRIEB / NUTZUNG							
Av	AvF 32	IoT	Anbindung von GLT / Smart Devices						
Av	AvF 33	Ersatzteilemanagement	Ersatzteilemanagement / Qualifiziertes Bestell- und Lagerwesen für Verbrauchsteile und Verschleißteile						
Av	AvF 34	Betreiberverantwortung	Sicherstellung der Maßnahmen aus der Betreiberverantwortung auf Basis der Kopplung von Bauteilen						
Av	AvF 35	Sicherheitsmanagement	Sicherheitsmanagement durch Erstellung von Sicherheitszonen in Kopplung mit Tür- und Schließsystemen						
Av	AvF 36	Bedarfsgestützte Reinigung	Bedarfsgesteuerte Reinigung von Flächen und Bauteilen						
Av	AvF 37	Störmanagement	Bauteilbasiertes Störmanagement mit visuell integriertem Meldemanagement/Workflow						
Av	AvF 38	Relocationmanagement	Planung von Belegungsvarianten bereits während der Planungs- und Bauphase						
Av									
Av									
Av									

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



#BIM

Rechtliche Aspekte

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

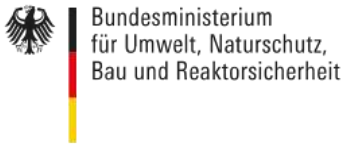
07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



BIM in Deutschland: Stufenplan Digitales Planen und Bauen (BMVI)



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

- Pilotprojekte
- Standardisierung
- Aus- und Weiterbildung
- Entwicklung von BIM Leitfäden
- rechtliche Klärungen

- Weiterführung der vorbereitenden Maßnahmen
- Ausweitung Pilotprojekte
- BIM Erfahrung sammeln/ einarbeiten
- breite Implementierung
- BIM als Standard

1. Stufe

2015 – 2017

Vorbereitungsphase

2. Stufe

2017 – 2020

Erweiterte Pilotphase (Niveau I)

3. Stufe

ab 2020

BIM-Niveau I für neu zu planende Projekte



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

B planen bauen
4.0

Implementierungsgrad

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

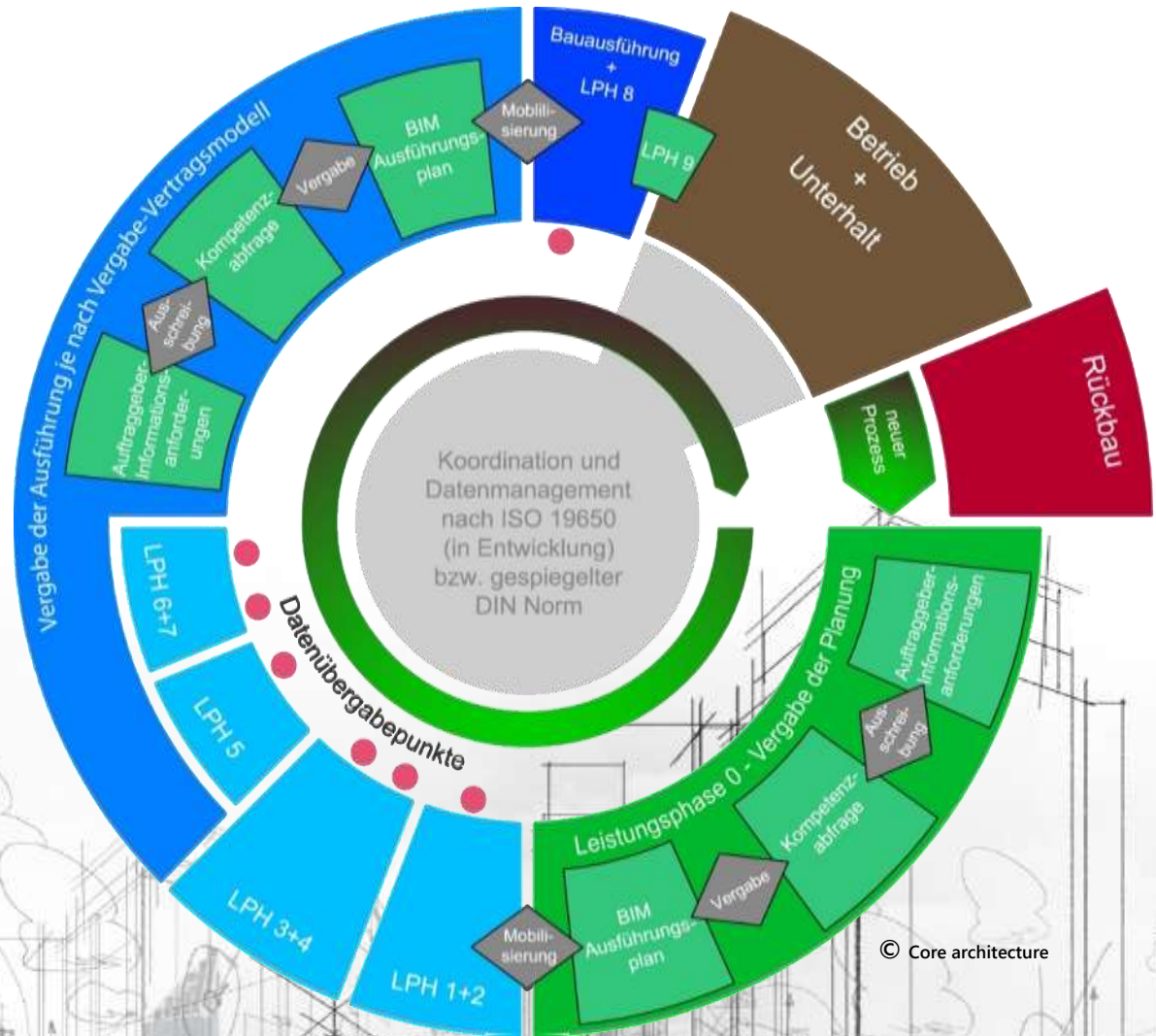
Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



BIM in Deutschland: Stufenplan Digitales Planen und Bauen (BMVI)

Der BIM-Referenzprozess



© Core architecture



Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in Bonn
07. Dezember 2018

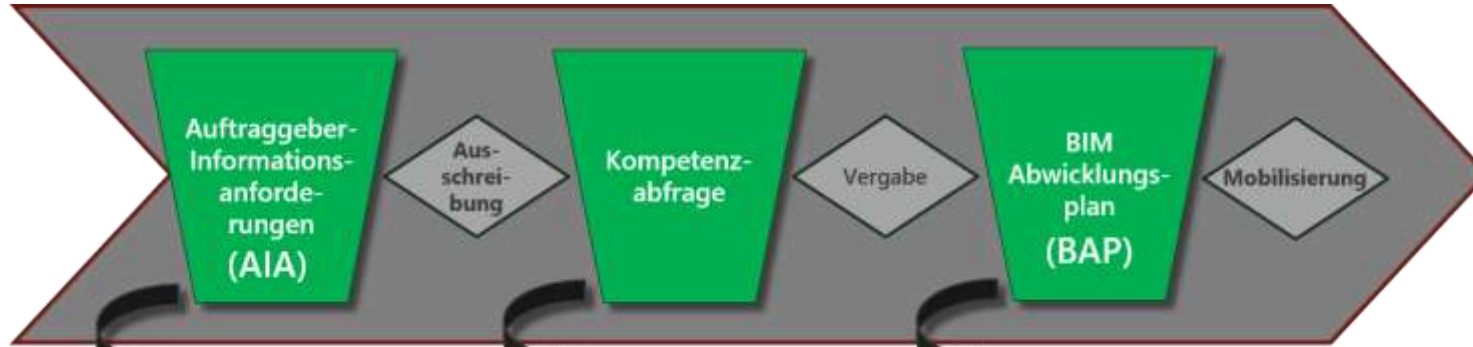
Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



BIM Implementierung im Projekt

Zusammenarbeit: Strukturieren der Prozesse / Strategische Leistungsphase 0

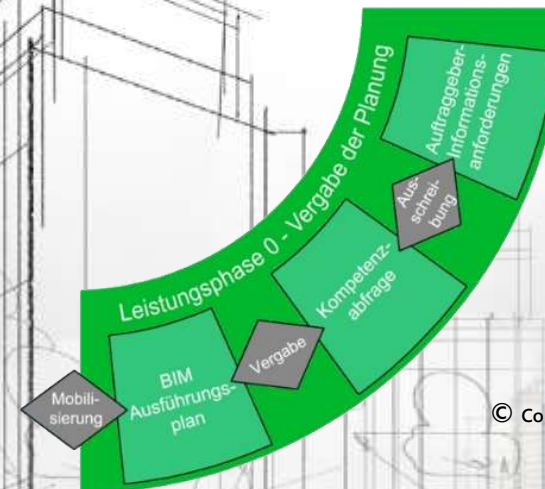


welche Daten

- wann
- in welcher Detailtiefe
- in welchem Format geliefert werden sollen

- BIM Kompetenz
- partnerschaftliche Zusammenarbeit

definiert Prozesse zur Erstellung und Lieferung der in den AIA geforderten Daten



© Core architecture

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in Bonn


07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



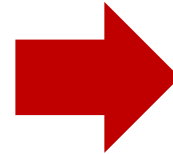
BIM in Deutschland: eine Leistungsphase 0?

Architektenkammer
Nordrhein-Westfalen 

2016

Building Information Modeling

BIM



Leistungsbild Objektplanung-BIM AKNW

Grundleistungen im Leistungsbild Gebäude unter Verwendung der BIM Methode

Die ergänzenden Klarstellungen sind farblich abgesetzt.

LPH 1 Grundlagenermittlung

- Klären der Aufgabenstellung auf Grundlage der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers
- Ortsbesichtigung
- Beraten zum gesamten Leistungs- und Untersuchungsbedarf, einschließlich Klären der Planungsmethode und der Auftraggeberinformationsanforderungen
- Mitwirken bei dem Erarbeiten eines BIM-Abwicklungsplans
- Formulieren der Entscheidungshilfen für die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligter unter Berücksichtigung der gewählten Planungsmethode
- Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse

LPH 2 Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)

- Analysieren der Grundlagen, Abstimmen der Leistungserbringung mit den fachlich an der Planung Beteiligten gemäß der gewählten Planungsmethode und Mitwirken bei dem Fortschreiben des BIM-Abwicklungsplans
- Abstimmen der Zielvorstellungen, Hinweisen auf Zielkonflikte
- Erarbeiten der Vorplanung, Untersuchen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen, Zeichnungen oder digitalen Modellen im Maßstab nach Art und Größe des Objekts
- Klären und Erläutern der wesentlichen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen (zum Beispiel städtebauliche, gestalterische, funktionale, technische, wirtschaftliche, ökologische, bauphysikalische, energiewirtschaftliche, soziale, öffentlich-rechtliche)
- Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten sowie Koordination und Integration von deren Leistungen unter Erstellen und Verwenden des eigenen digitalen Modells und der digitalen Modelle der anderen fachlich an der Planung Beteiligten
- Vorverhandlungen über die Genehmigungsfähigkeit
- Kostenschätzung nach DIN 276 auf Basis der aus den digitalen Modellen abgeleiteten Mengen, Vergleich mit den finanziellen Rahmenbedingungen
- Erstellen eines Terminplans mit den wesentlichen Vorgängen des Planungs- und Bauablaufs
- Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu





BIM ist im Grundsatz eine Planungsmethode wie Handskizzen und CAD und unterfällt insofern der HOAI mit ihren Vorgaben

- Auch BIM-Projekte unterfallen den Mindest- und Höchstsatzregeln der HOAI
- Die Regeln über Planungsänderungen des § 10 HOAI gelten ebenfalls.
- Grundsätzlich sind auch die von der HOAI für die Leistungsphasen angegebenen Prozentsätze maßgeblich.

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



BIM als Besondere Leistung in Anlage 10, LPH 2

- „3-D oder 4-D Gebäudemodellbearbeitung (Building Information Modeling)

Hierfür ist eine von den Mindest- und Höchstsätzen abweichende Vergütung zu vereinbaren

- Kann auch 0 sein
- Keine zwingende Beschränkung auf LPH 2 oder Architektenleistungen

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

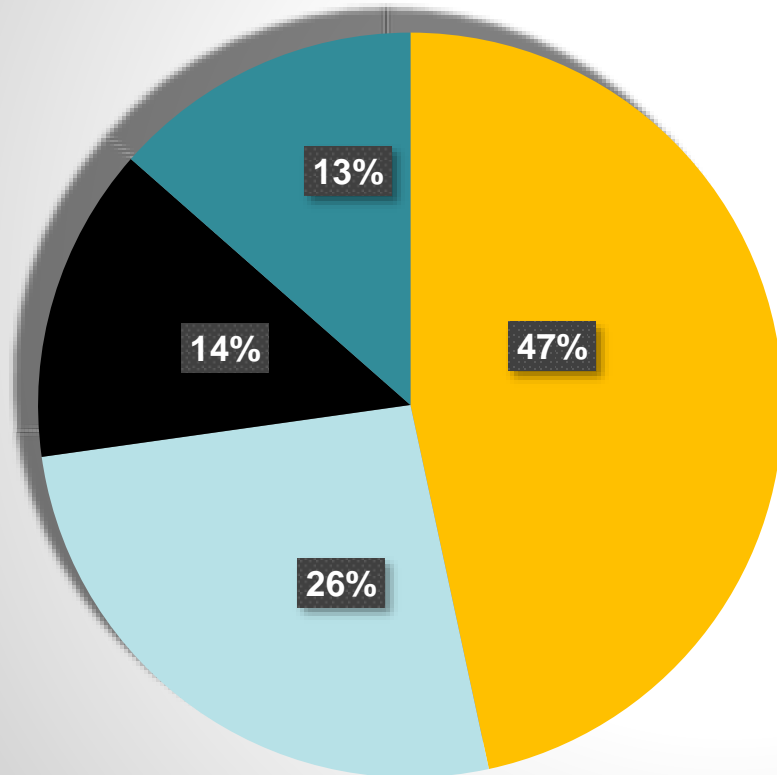
Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Umfrage 2017: Erfahrung mit BIM (1000 Antworten)

Wie würden Sie Ihre persönliche Erfahrung mit dem Thema BIM einschätzen? (Angaben in %)



■ Anfänger, keine praktische Erfahrung, aber mit dem Thema befasst

■ Fortgeschrittener, erste praktische Erfahrung

■ Experte, BIM als Standardmethode

■ noch keine Berührungspunkte

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln

Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



#BIM ...und Disruption?

Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

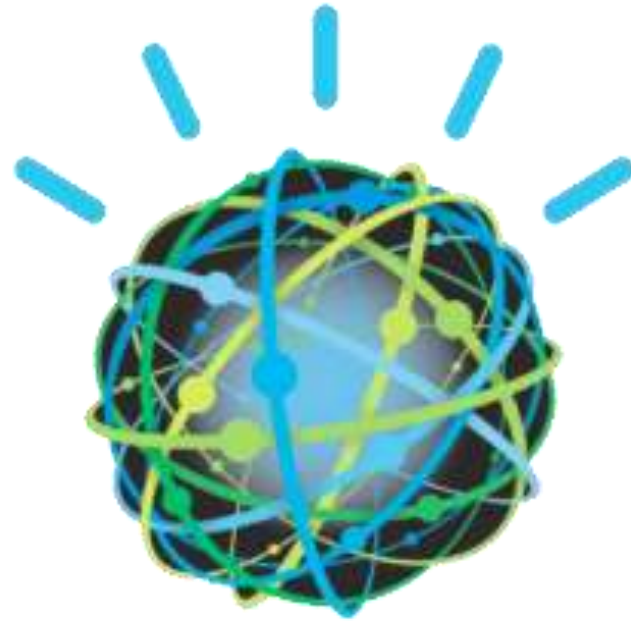
Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu





IBM WATSON

Ist das „**BIM**“ oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu



Künstliche Intelligenz

- Watson kann lesen, sprechen und schreiben, kann denken, wie ein Mensch
- Kann Texte analysieren und Zusammenfassungen erstellen
- Watson kann strukturierte und unstrukturierte Daten verarbeiten
- Daraus kann Watson juristische Texte erstellen, Erbgut entschlüsseln, medizinische Diagnosen erstellen.....



Ist das „**BIM**“
oder kann das weg?

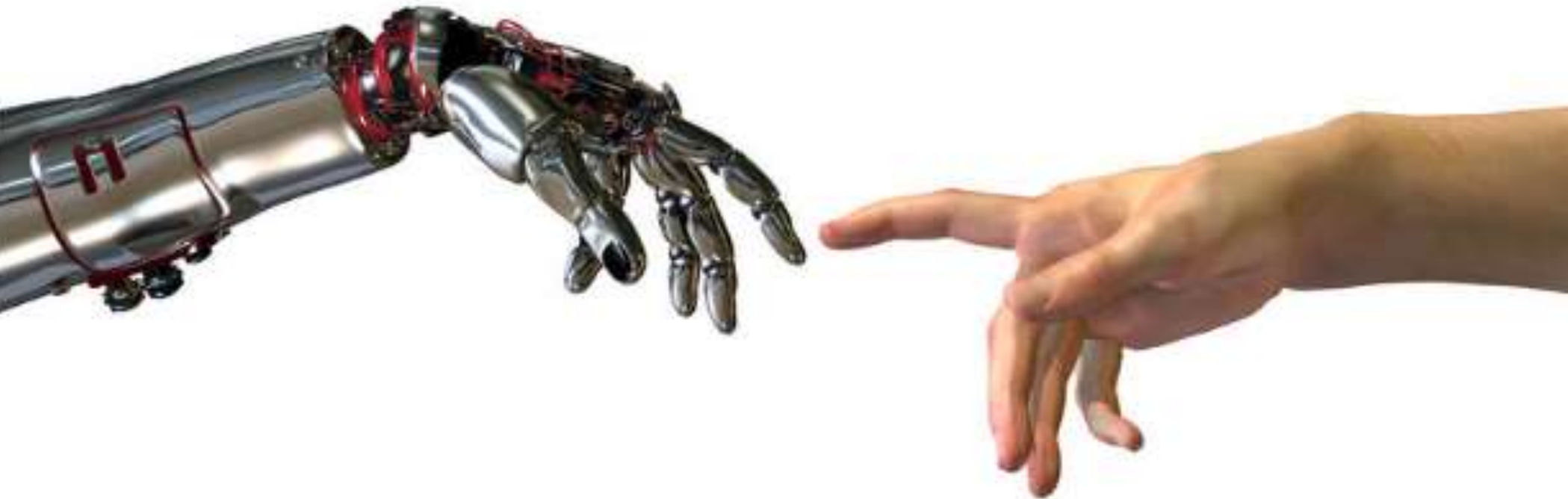
Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu





„ Die Wahrheit war immer nur eine Tochter der Zeit. “

Leonardo da Vinci

Ist das „**BIM**“ oder kann das weg?

Technik Fachtagung der AGW in
Bonn

07. Dezember 2018

Lars Kölln
Dipl. Ing. Architekt BDB
Finanz und Immobilienfachwirt IHK

www.core-architecture.eu

