

Fachtagung

im Rahmen der Florian Messe in Dresden

BIM und Brandschutz

thematische Einführung und Ausblick

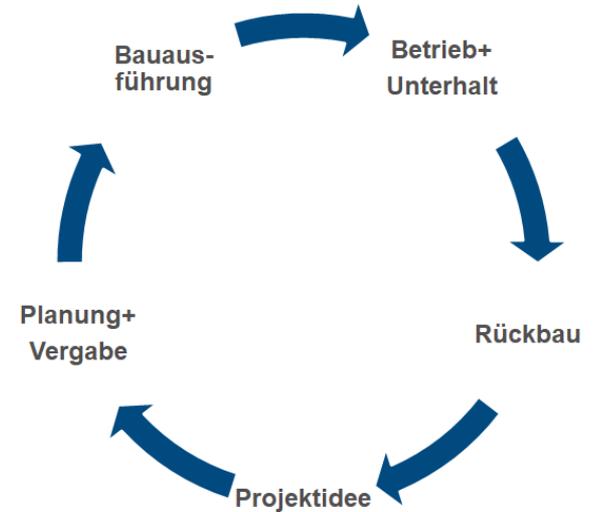
Dipl.-Ing. Dominique Max, Ingenieurbüro für Brandsicherheit AGB

AGENDA

1. Begriffsdefinition
2. Software
3. Visualisierung von Brandschutz- und Feuerwehrplänen
4. Gremienarbeit und Normung
5. Ausblick und Fazit

1. Begriffsdefinitionen

- Building Information Modelling
*"Methode zur **Planung**, zur **Ausführung** und zum **Betrieb** von Bauwerken mit einem partnerschaftlichen Ansatz auf Grundlage einer **zentrischen** Bereitstellung von Informationen zur gemeinschaftlichen Nutzung" [VDI 2552-2]*
- Übergabe von Informationen ohne Medien- und Planungsbruch
- Zentrale Ablage von Information (Stichwort digitaler Zwilling)
- Die Methode ermöglicht uns neue Wege der Zusammenarbeit an „einem“ Modell

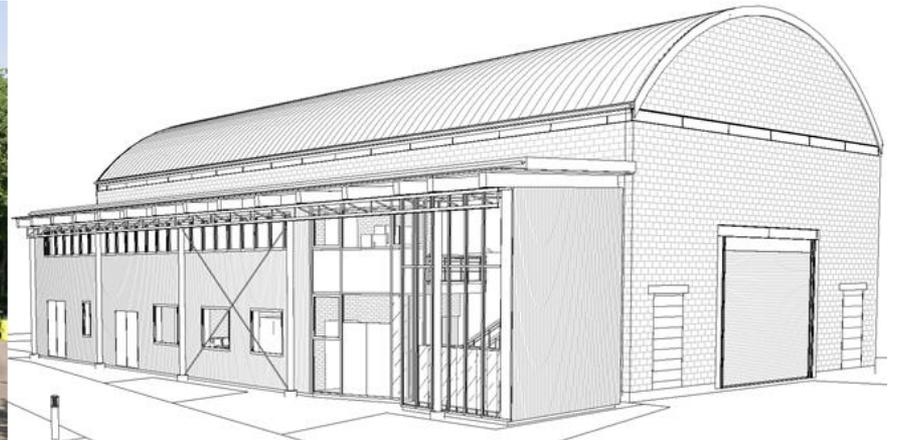


1. Begriffsdefinitionen

- digitaler Zwilling



Fotografie

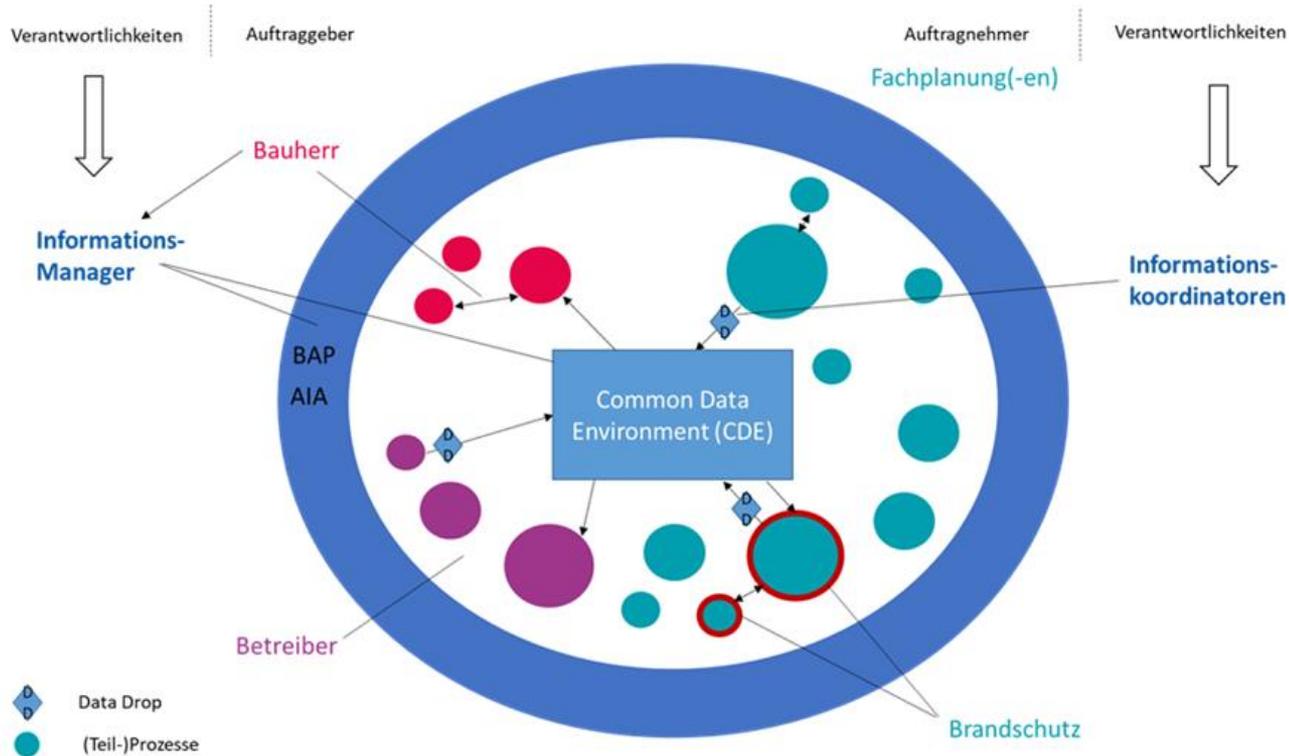


3D-Modell

1. Begriffsdefinitionen

- Zentrale Ablage von Informationen
 - Common Data Environment (CDE)
- Neue Rollen werden in der Planung für die Qualitätssicherung der Informationen benötigt
- (neue) Regelungen zur Gestaltung der Zusammenarbeit werden erforderlich
 - BIM-Abwicklungsplan (BAP)
 - Auftraggeber-Informationen-Anforderungen (AIA)

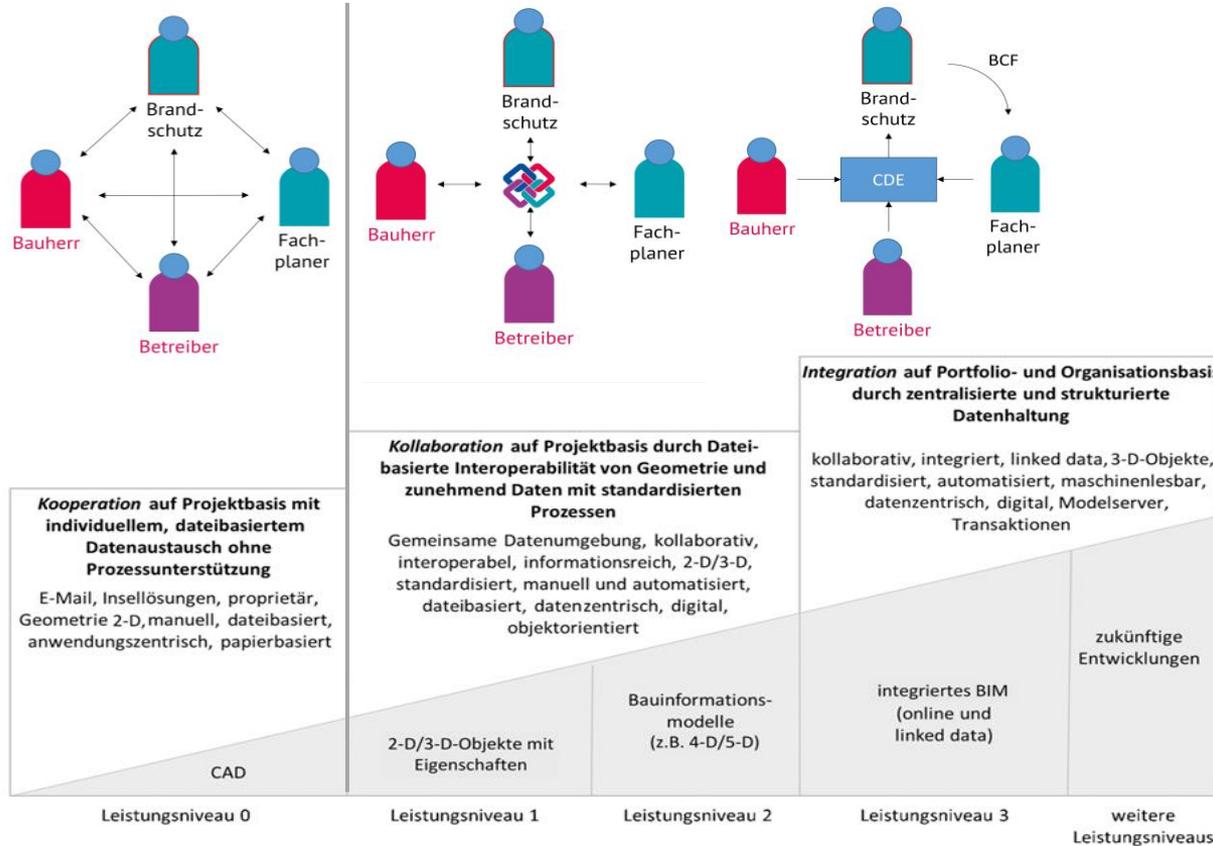
1. Begriffsdefinitionen



1. Begriffsdefinitionen

- Informationsautor (BIM-Autor)
 - Ergänzt Informationen in das Datenmodell unter Berücksichtigung der:
 - BIM-Standards
 - vertraglich vereinbarten Daten-Qualität
- Informationsnutzer (BIM-Nutzer)
- Informationsmanager (BIM-Manager)
 - Erstellt Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)
 - Ansprechpartner des Auftraggebers für Common Data Environment (CDE)
- Informationskoordinatoren (BIM-Koordinator)

1. Begriffsdefinitionen

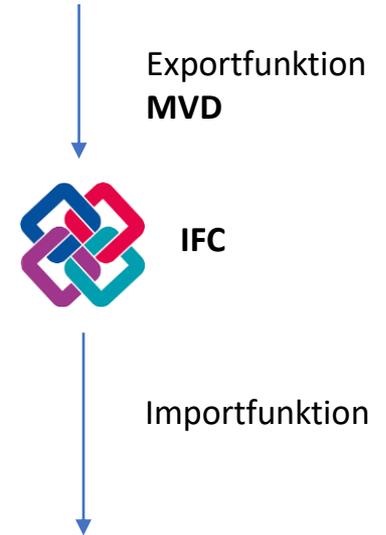


1. Begriffsdefinitionen

- Digitale Zusammenarbeit

WORKFLOW openBIM

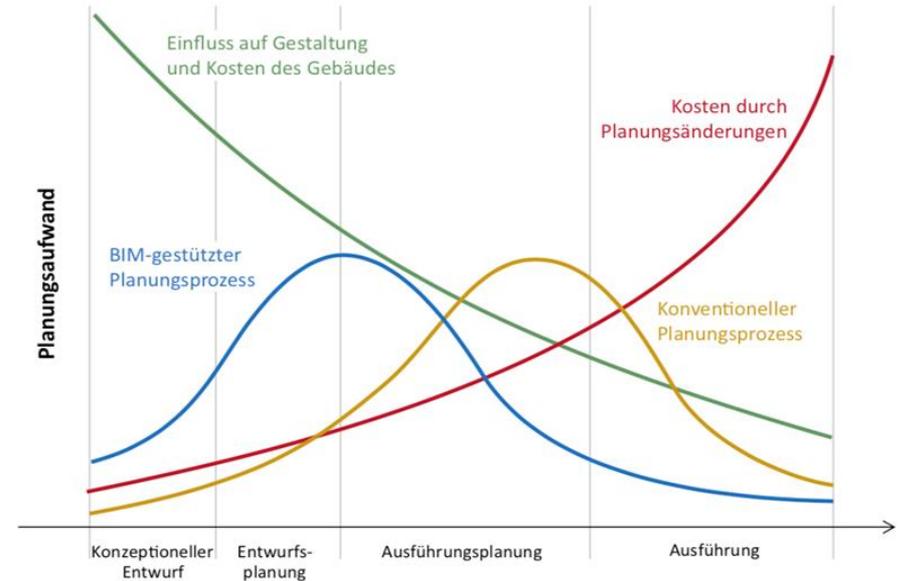
Modellierung in einer Softwareumgebung
AllPlan, Revit, ...



Darstellung der Informationen

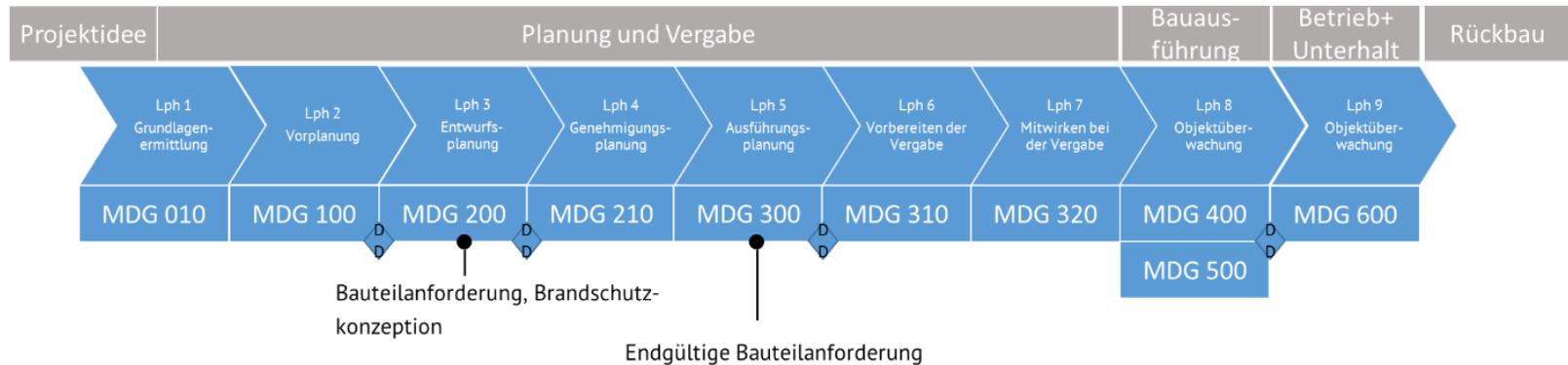
1. Begriffsdefinitionen

- Der Aufwand der Methode BIM verschiebt sich in eine frühere Leistungsphase
- Es ergibt sich ein Mehrwert durch höhere Planungs-"sicherheit"
 - In der Praxis hat sich, insbesondere in der Mengen- und Kostenermittlung, der Mehrwert gezeigt

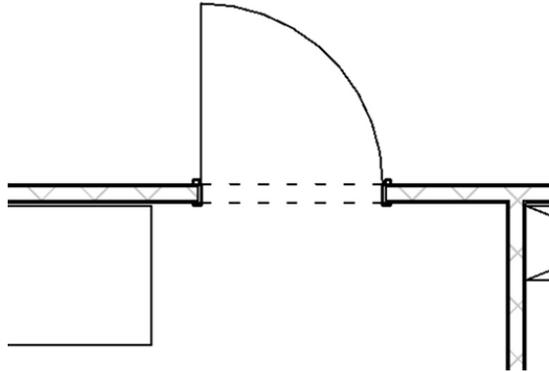


1. Begriffsdefinitionen

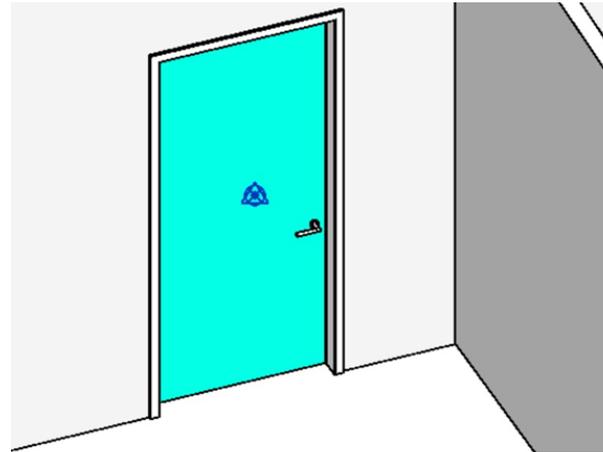
- **Wann** wird welche Information benötigt oder übergeben?



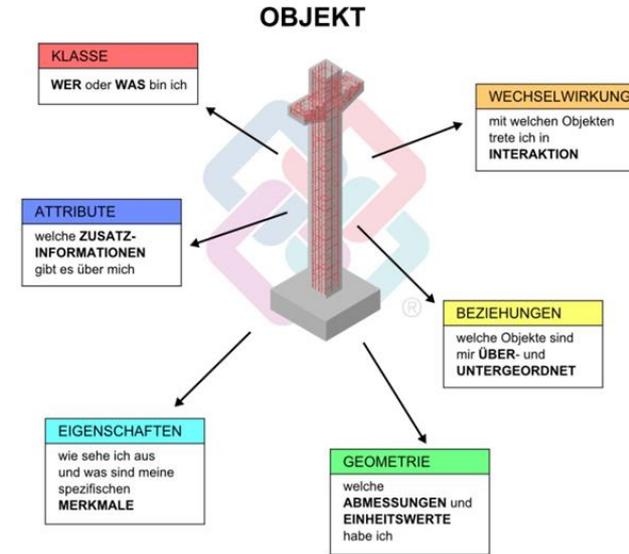
1. Begriffsdefinitionen



Grundriss



3D-Ansicht



- Dezentral gehaltene Informationen
- Alle Darstellungen voneinander unabhängig

- Dezentrale Informationen
- Darstellungen voneinander ableitbar

- Informationen durch **Attribuierung** direkt am Modell
- Informationen und Darstellungen aus dem Modell ableitbar

1. Begriffsdefinitionen

- BIM-Anwendungsfall bzw. BIM-Anwendung
- "Durchführung eines spezifischen Prozesses oder eines Arbeitsschritts unter Anwendung der BIM-Methode." [VDI 2552 Blatt 2]
- "BIM-Anwendungen stellen die Konkretisierungen der zuvor definierten BIM-Ziele dar und können als solche in den Auftraggeber-Information-Anforderungen (AIA) erfasst werden." [VDI 2552 Blatt 2]

1. Begriffsdefinitionen

Mengen und Kostenermittlung

IFC
MVD
MVD Brandschutz
Zusammenarbeit
Informations-
austausch
BCF

Anwendungsfälle

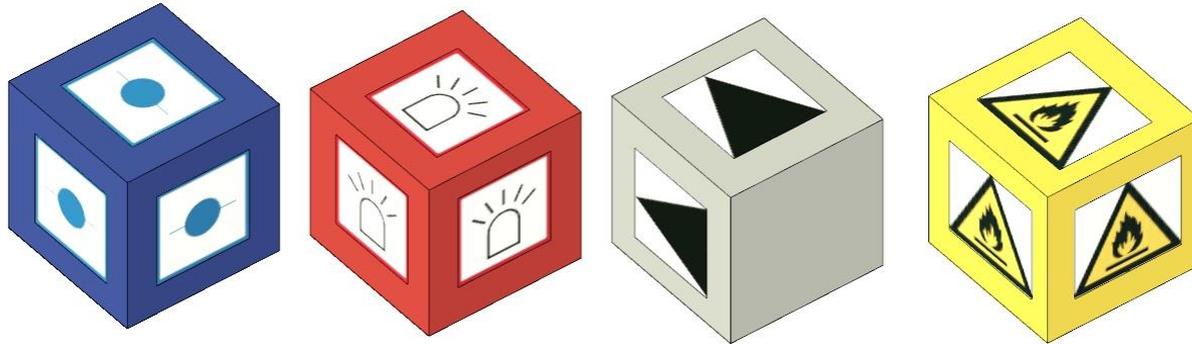
Regelsätze Brandschutz
3D Modellierung
Feuerwehrplan
Modellprüfung
Visualisierung
Kollisionsprüfung
Simulation
Brandschutzplan
Grundriss und
Schnitte
Brandsimulation
Wärmeschutz-
simulation

2. Software

Programm- oder Applikationsname	Funktion	Website
Autodesk Revit	Erstellung/Bearbeitung BIM-Modelle	https://www.autodesk.de/products/revit
BIM 360 Design	Cloud-Plattform zur Zusammenarbeit	https://www.autodesk.de/products/bim-360-design/overview
Solibri Office	Modell-Checker-Software	https://www.solibri.com/de/download-solibri-trial?step=1
Solibri Anywhere	IFC-Viewer	https://www.solibri.com/de/download-solibri-anywhere?step=1
BIMcollabZOOM	IFC-Viewer/BCF-Manager	https://www.bimcollab.com/de/Products/zoom

3. Darstellung von Feuerwehrplänen

- Forschungsprojekt im Rahmen der Innenministerkonferenz der Länder IMK Forschungsbericht Nr. 202
 - Untersuchungen zur Darstellbarkeit der Inhalte eines Feuerwehrplanes nach DIN 14095 in einem BIM-Modell
 - Visualisierung der Informationen durch Würfel



- ffb.kit.edu/392.php

3. Darstellung von Feuerwehrplänen

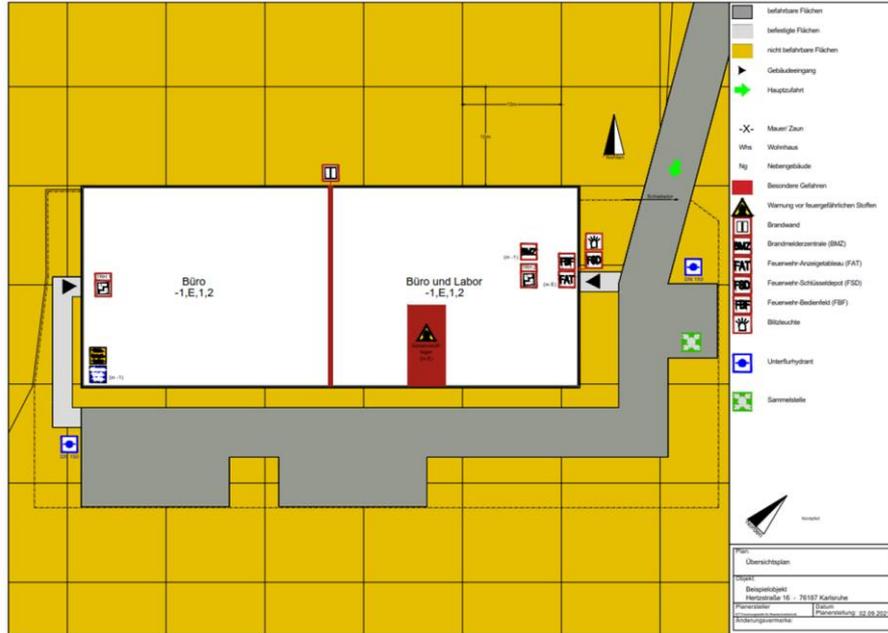
- Beispielobjekt
 - Akademisches Beispiel
 - Modellierung mit Revit
 - Attribuierung



3. Darstellung von Feuerwehrplänen

DEMO

3. Darstellung von Feuerwehrplänen



Übersichtsplan



3D-Visualisierung

4. Gremienarbeit und Normung

- BuildingSmart International und IFC
 - 1994 Beginn der Initiative für IFC: **Autodesk** gründete ein Industrie-Konsortium zur Entwicklung integrierter Softwareprogramme: **Industry Alliance for Interoperability**
 - 12 US-amerikanische Firmen nehmen teil, u.a. AT&T, HOK Architects, Honeywell, Carrier, Tishman and Butler Manufacturing
 - 1995 Öffnung für weitere Interessenten
 - 1997 **International Alliance for Interoperability (IAI)**
= Internationale, nichtstaatliche Non-Profit Organisation –
Ziel: Weiterentwicklung des IFC-Standards + Softwarezertifizierung
 - 2005 Namensänderung: **buildingSMART**
- **Entwickelt und zertifiziert die offenen Datenformate**
 - **IFC**: Industry Foundation Classes
 - **BCF**: Building Collaboration Format
 - **mvdXML**: maschinenlesbare Sprache zur Definition von Model-View Definitions (MVD)

4. Gremienarbeit und Normung

- Arbeitsstruktur der buildingSmart Deutschland

Verbreitung - Vernetzung - Konformität	Hochbau - Betrieb - Nachhaltigkeit	Infrastruktur - Bau	Übergeordnete Themen – Standardisierung – IT
Regionalgruppen - bS-Regionalgruppen	Hochbau - AR Hochbau (Jörg Ziolkowski) - FG Tragwerksplanung - FG TGA - FG Brandschutz	Infrastruktur - AR Infrastruktur (Markus Hochmuth) - FG BIM-Verkehrswege	Informationsaustausch AR Datenaustausch (Dr. Thomas Liebich) - FG Multi-Modell-Container
bS International - Kooperationen mit bS D/A/CH - Aktivitäten von bS International	- FG Krankenhausbau - FG Stahlbau - FG Holzbau - PG IFC4precast (bSI) - PG Schalungstechnik (VDI/bS 2552-11) - PG IFC4Lab - RT Großküchenplanung - PG bS-Anwenderhandbuch	Infra und Bau / Hochbau - AR Bau (Bernhard Heilmeier) - FG Bau 1 - FG Bau 2 - FG Kostenermittlung	Produktdaten - AR Produktdaten (Siggie Wernik) - bSDD - PG Türen
BIM-Cluster Deutschland - BIM Cluster Hessen e.V. - Interessensvereinigung BIM Cluster NRW - BIM Cluster Bayern - BIM Cluster Niedersachsen - ... und weitere Kooperationen mit BIM Cluster	Gebäudebetrieb - AR Betrieb (Ulrich Glauche) - FG BIM im FM	Landschaftsarchitektur - FG Landschaftsarchitektur (auch: bSI)	IDM / MVD / LOD (allgemein) - PG LoX / LoIN - AK Qualitätssicherung von BIM-Modellen - PG International Use-Case-Management
Konformität - AR Rahmenbedingungen (Eduard Dischke) - AR Zertifizierung (Prof. Rasso Steinmann) - FG BIM und Recht - FG Zertifizierung - HOAI - AHO	Nachhaltigkeit - FG BIM und Nachhaltigkeit		Sonderprojekte - FG IFC4-Übersetzung Englisch-Deutsch RT/AKTGA-Verbände
BIM-Kompetenzzentren etc. BIM-Kompetenzentrum Planen und Bauen Nationales BIM-Kompetenzentrum PB4.0			Collaboration - PG BCF (RG Stuttgart) - FG BIM-Collaboration
Kammern und Verbände diverse Arbeitskreise etc.			Regelsetzung - VDI (z. B.: VDI/bS 2552-8, -11 ...) - DIN - CEN - ISO

4. Gremienarbeit und Normung

Fachgruppe Brandschutz

- bs Mitglieder aus Wirtschaft, Forschung und Verwaltung
- Gruppensprecher:
 - Tim Obermeier (hhpBerlin)
 - Manuel Kitzlinger (VIB)
 - Dominique Max (persönliches Mitglied)

Gruppensprecher:
Dominique Max
 Tim Obermeier
 Manuel Kitzlinger
 Kontakt

Intranet:

Zur Mitarbeit bei der FG Brandschutz mit BIM

Zugehörige Arbeitsgruppen:

FG Tragwerksplanung

- Ziele
- Neu: Whitepaper Brandschutz mit BIM
- Weiterführende Informationen:

Fachgruppe Brandschutz mit BIM



(c) AK-DigiArt

Ziele

- Beteiligung an der Arbeitsgruppe „Fire Safety Engineering“ im Building Room des buildingSMART Internationals
- BIM Abwicklungs Plan (BAP) für das Gewerk Brandschutz
- IDM (Information Delivery Manual - ISO 29481) „Brandschutzplanung mit BIM“
- Beteiligung an der Projektgruppe „BIM Anwenderhandbuch“ für brandschutzspezifische BIM-Prozesse
- Fachliche Unterstützung der Projektgruppe „IFC4-Übersetzung“ zum Thema „IfcPlumbingFireProtectionDomain“

Weiterführende Informationen:

- **VDI 2552 "Building Information Modeling"**
 - bs/VDI 2552 Blatt 11

Aktuelle Dateien zum Download



Neu: Whitepaper Brandschutz mit BIM

Unter dem Dach von buildingSMART Deutschland bildete sich eine Gruppe von Expertinnen und Experten, die einen intensiven Austausch zu BIM und Brandschutz und die Weiterentwicklung von BIM-Methoden dazu betreiben möchte. Mit dem nun frisch erschienenen Whitepaper dieser Fachgruppe sollen weitere Fachleute aus Unternehmen und relevanten Organisationen und Behörden auf die Aktivitäten unserer Fachgruppe aufmerksam gemacht werden. Es soll zudem eine Einladung sein, in den Austausch mit der Gruppe zu treten und – im Idealfall – sich an den weiteren Entwicklungen der Inhalte zu beteiligen, um so die Belange des Brandschutzes im Bereich digitaler Bauprozesse einzubringen.

Das Whitepaper ist im Verlagsshop von buildingSMART als kostenfreies E-Book im Download erhältlich.

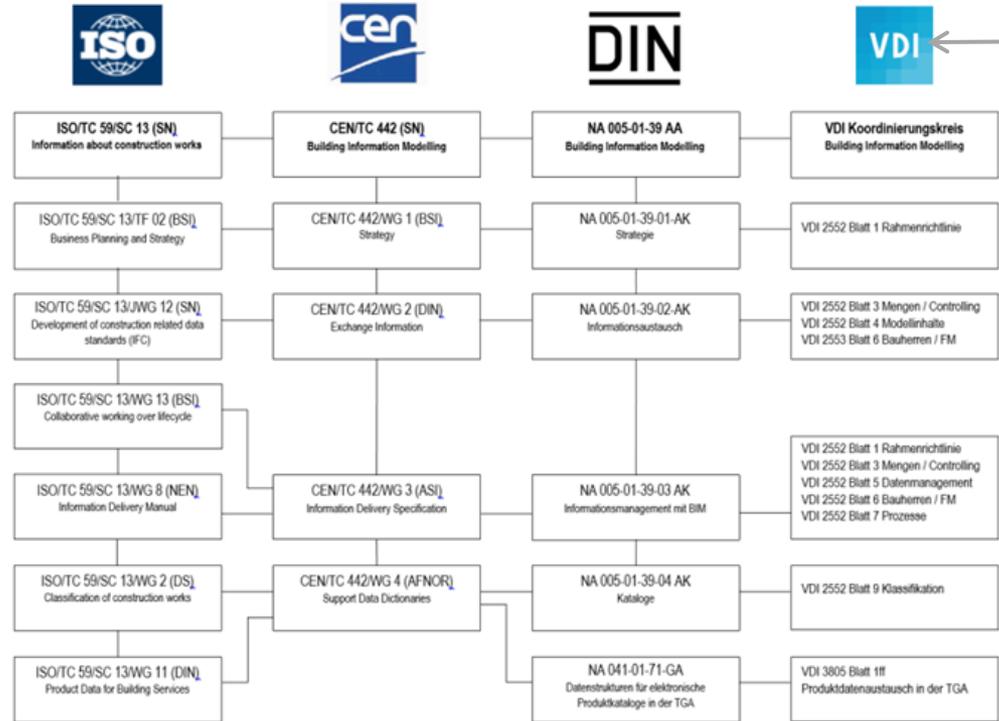
BIM-Anwendungsfälle (BIM-Use Cases) in Arbeit:

- Brandschutznachweis (Genehmigung)

<http://www.bsde-tech.de/>

4. Gremienarbeit und Normung

Von der Fachgruppe zur Norm



bS/VDI 2552 Blatt 11.6
Austauschanforderungen Brandschutz

4. Gremienarbeit und Normung

bS/VDI 2552 Blatt 11.6 Austauschforderungen

- Definition des (Planungs-) Prozesses in einem BPMN-Diagramm
- Definition der Übergabepunkte (Data Drop-DD) von Informationen
- Definition des Informationsgehaltes bei einem Übergabepunkt (Data Drop-DD)
- Demonstration an einem Beispielobjekt

5. Fazit und Ausblick

- BIM ist eine „neue“ Planungsmethode
- Informationen werden mittels eines digitalen Gebäudemodells übermittelt
- Der Informationsgehalt geht dabei über die geometrische Information hinaus
- Die Informationen können weiterverarbeitet werden beispielsweise durch Modell-Checker
- In der Praxis hat BIM seinen Mehrwert beispielsweise in der Kosten- und Mengenermittlung bewiesen
- Wird in Zukunft verstärkt eingesetzt
- Digitale Gebäudemodelle können für die Prüfung im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens angewendet werden (Informationsübergabe ist zu definieren)
- BIM und seine digitalen Werkzeuge können in allen Lebensphasen eines Gebäudes Vorteile bringen

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit