



IDoK

Institut für Datenbankorientiertes
Konstruieren



BIM Normen und Richtlinien in Deutschland – Stand 2020

Oldenburg, 19.02.2020



- Ich warte erst auf die Standardisierung! (Das ist doch noch völlig unklar wie das geht.)
- Das ist doch viel zu kompliziert!



Michael Raps

- Wiss. Mitarbeiter Jade HS
- Freiberuflicher Berater zu BIM
- VDI 2552 BIM
 - St. Leiter Koordinierungskreis
 - MA diverse Blätter
- DIN NA 005-13 FBR BIM
 - 01 AA – Strategie
 - 03 AA – Information Management



Inhalt

- Wer setzt Standards
- Was ist „Stand der Technik“
- Zusammenhänge
- Aktueller Stand
- Zusammenfassung
- Ausblick



© Michael Hüter <http://www.hueter-karikatur.de/>
Quelle: <https://www.kan.de/fileadmin/Redaktion/Bilddateien/KAN-Brief-Bilder/2014/Speed-Norming.jpg>



WER SETZT STANDARDS?

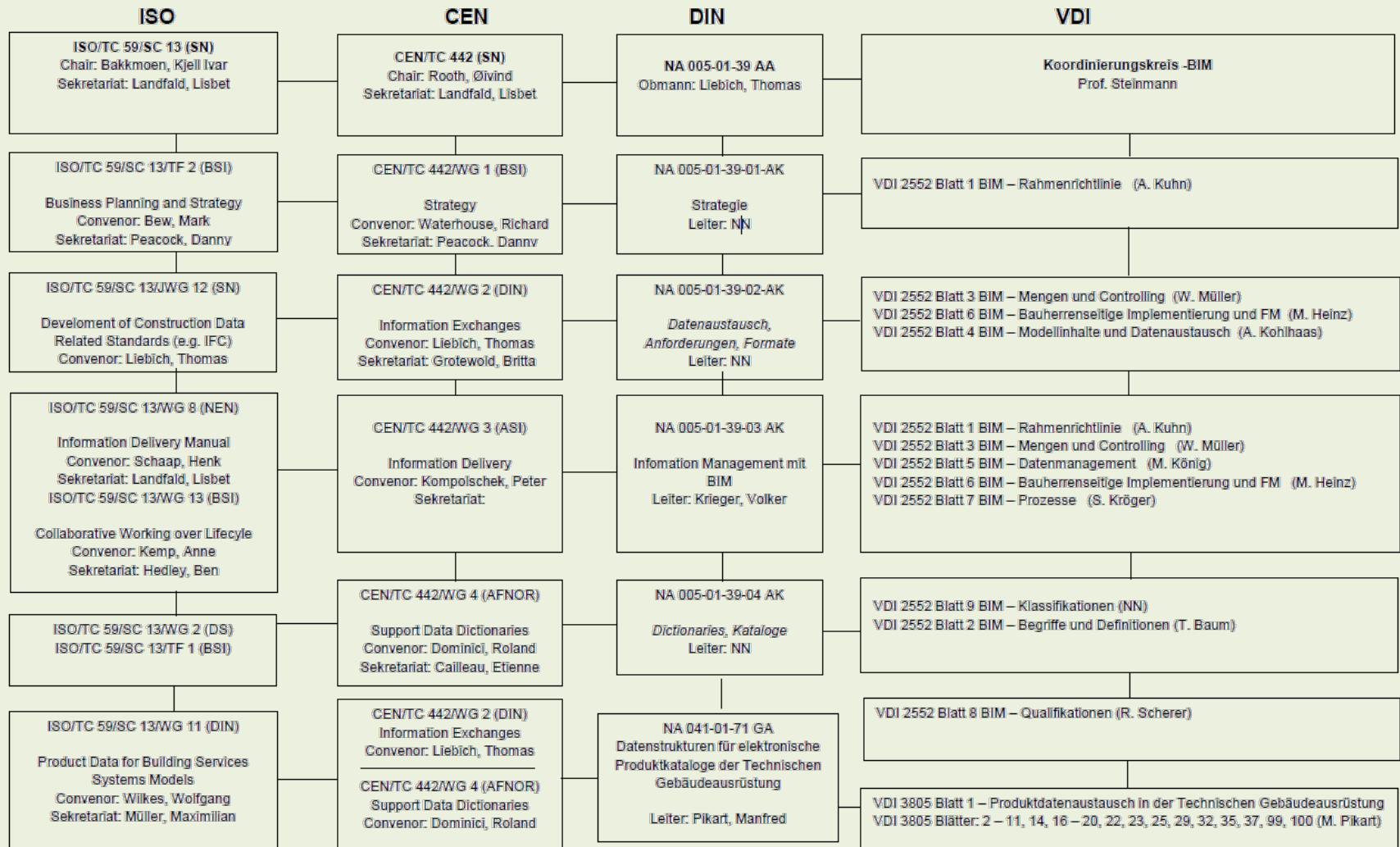
International

Deutschland





BIM-Gremien – ISO, CEN, DIN und VDI (Stand: 2016-03-11)



Quelle: <https://www.din.de/de/mitwirken/normenausschuesse/nabau/building-information-modeling-71772>

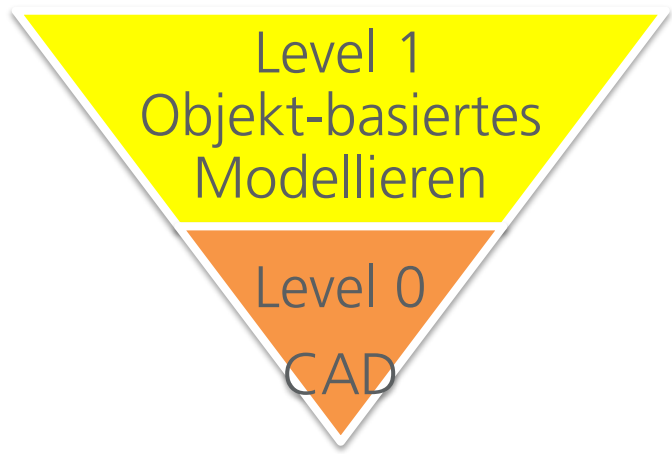


Fast alle machen das:



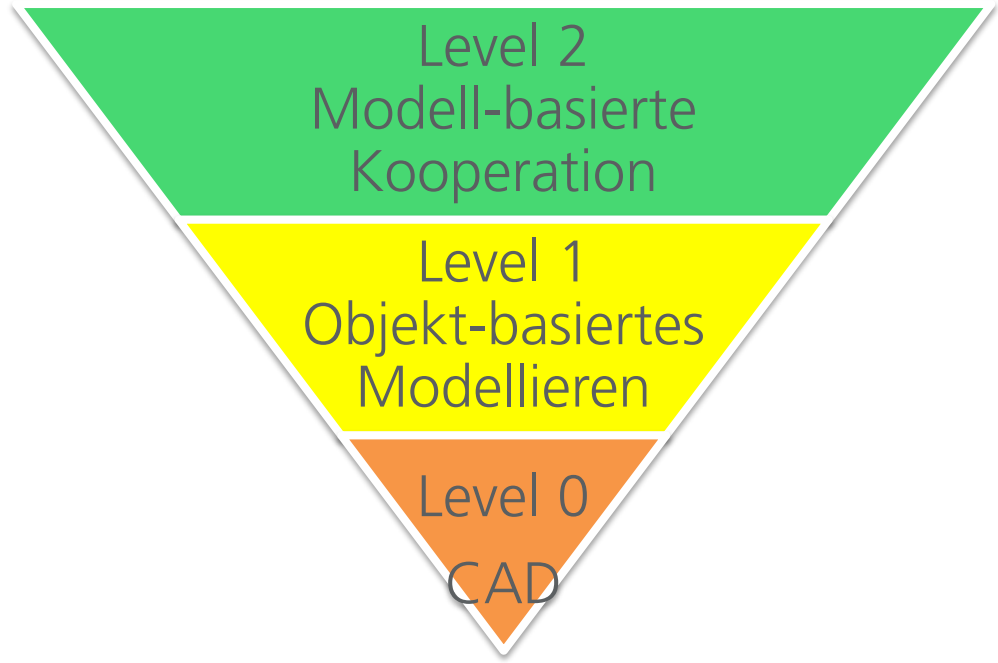


Je nach Gewerk von einigen bis alle!



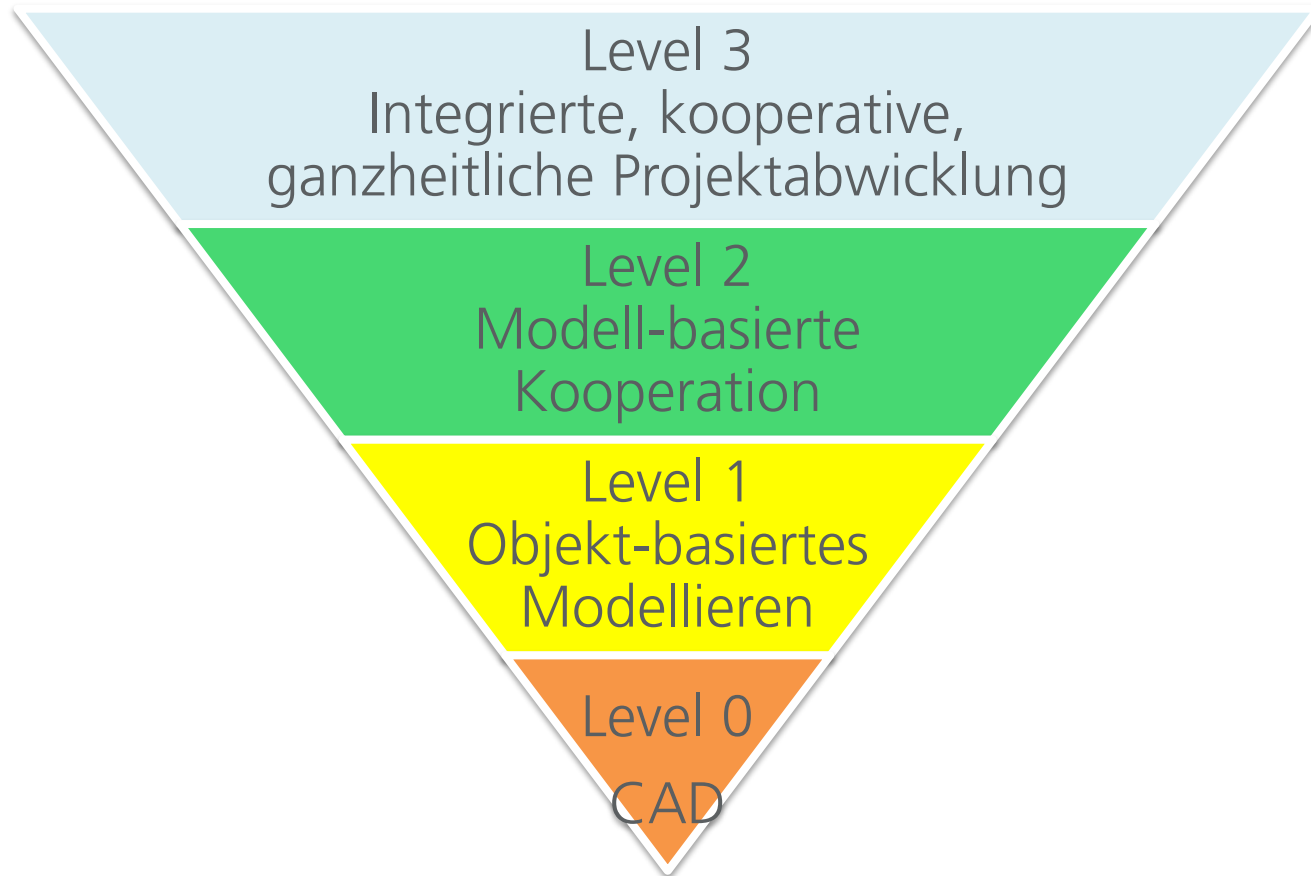


Die Vorreiter und die Pilotprojekte



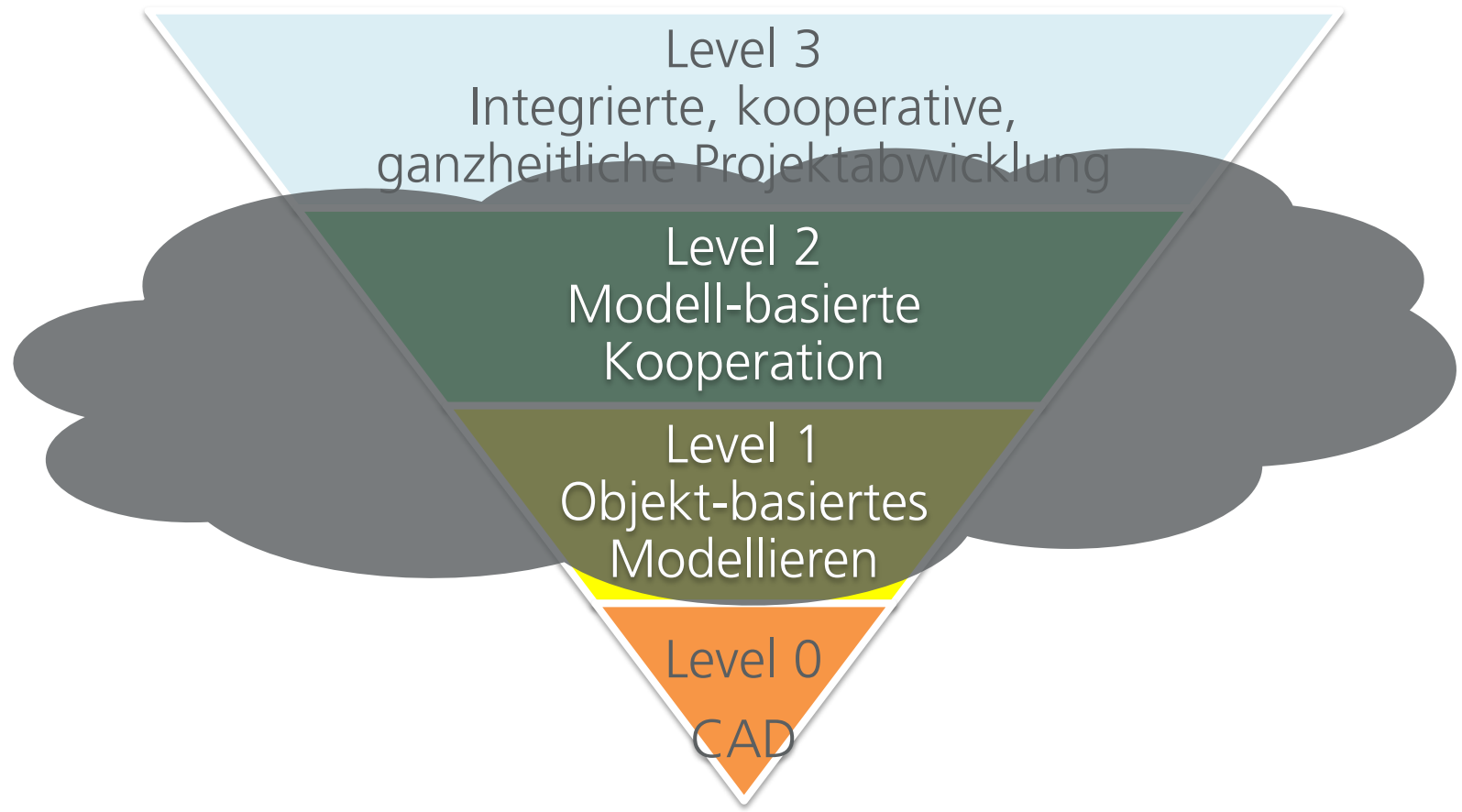


Noch selten, bedingt z.T. andere Verträge





Deutsche Normen und Richtlinien





DIN EN ISO 19650 Informationsmanagement

ISO 29481-1/2/3 (IDM/MVD)
Informationslieferhandbuch

ISO 12006-2/3
(IFD)
Klassifizierung

DIN EN 17412
(LOIN)

DIN EN ISO 16739
(IFC)
Datenaustauschfor
mat

buildingSMART BCF
Nachrichtenaustaus
ch

buildingSMART
Anwendungsfall-
datenbank



Blatt 1,2: Grundlagen, Begriffe

Blatt 4:
Anforderungen an
den Datenaustausch

Blatt 5:
Datenmanagement

Blatt 7: Prozesse

Blatt 3:
Modellbasierte
Mengenermittlung

Blatt 11:
Informationsaustauschanforderungen

Blatt 9:
Klassifikation

**DIN SPEC
91391 CDE**

Blatt 10: AIA
und BAP

Blatt 8:
Ausbildung



- DIN EN ISO 19650-1/2
Information management
 - legt die Konzepte und Grundsätze für ein erfolgreiches Informationsmanagement fest
 - Rahmenwerk für das Management von Informationen, einschließlich Austausch, Aufzeichnung, Versionskennzeichnung und Organisation für alle Akteure und unter Berücksichtigung aller Arbeitsumgebungen.
 - Gilt für den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks, einschließlich strategischer Planung, anfänglichem Entwurf und Bau, täglichem Betrieb, Instandhaltung, Modernisierung, Reparaturen und Ende der Gebrauchsdauer.
 - Findet sich in der VDI 2552 Blatt 1 wieder.



- ISO 29481-1/2 IDM – Austauschprozesse
 - Detaillierte Beschreibung der Geschäftsprozesse im Bauwerks-Lebenszyklus und ihre Abhängigkeiten
 - Beschreibung der Informationsanforderungen pro Geschäftsprozess
 - Beschreibung der Beteiligten bei der Erstellung und Nutzung von Informationen
 - Beschreibung der Art der eingesetzten Softwareanwendungen
 - Dokumentation mittels Interaktions-, Transaktionsdiagramme und Prozesslandkarten

- Findet sich in der VDI 2552 Blatt 10, 7 und 1 wieder.



VDI 2552 BIM

- Blatt 1: Grundlagen
- Blatt 2: Begriffe
- Blatt 3: Mengen – Controlling
- Blatt 4: Anforderungen an den Datenaustausch
- Blatt 5: Datenmanagement
- Blatt 6: Bauherren und FM
- Blatt 7: Prozesse
- Blatt 8.1: Qualifizierung Basiskenntnisse
- Blatt 8.2: Qualifizierung Erweiterte Kenntnisse
- Blatt 9: Klassifizierung
- Blatt 10: Auftraggeber Informationsanforderungen (AIA) und BIM-Abwicklungspläne (BAP)
- Blatt 11: Informationsaustauschanforderungen



VDI 2552 BIM

– Blatt 1: Grundlagen

– Blatt 2: Begriffe

– Blatt 3: Mengen – Controlling

– Blatt 4: Anforderungen an den Datenaustausch

– Blatt 5: Datenmanagement

– Blatt 6: Bauherren und FM

– Blatt 7: Prozesse

– Blatt 8.1: Qualifizierung Basiskenntnisse

– Blatt 8.2: Qualifizierung Erweiterte Kenntnisse

– Blatt 9: Klassifizierung

– Blatt 10: Auftraggeber Informationsanforderungen (AIA) und BIM-Abwicklungspläne (BAP)

– Blatt 11: Informationsaustauschanforderungen

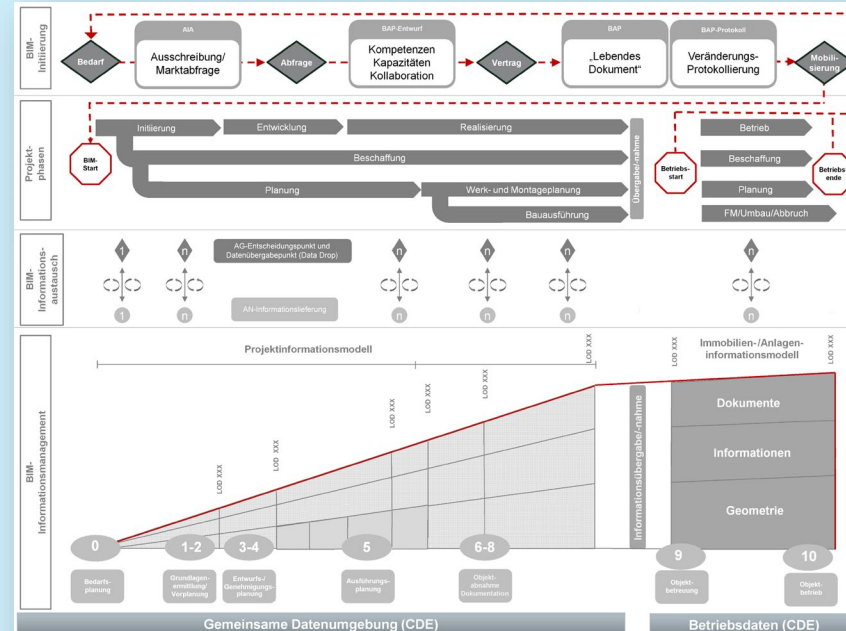
VDI 2552 Building Information Modeling

VDI 2552 Blatt 1 BIM – Grundlagen

Vorsitzender: Alexander Kuhn (Ed. Züblin)

Die Entwicklungen der ISO 19650 wurde sehr genau beobachtet, da hier direkter Einfluss auf die Richtlinie VDI 2552 Blatt 1 zu erwarten ist. Das Vorgehen die Rahmenrichtlinie an die ISO 19650 anzudocken und als nationales Dokument weiterzuentwickeln, fand eine große Zustimmung in den VDI-BIM-Gremien. Allerdings bedeutete das gewissermaßen einen Neustart, der jedoch unvermeidbar ist, da europäische Standards über nationalen Standards stehen.

Entwurf: 06/2019
 Einspruchsverfahren: in 02/2020 abgeschlossen
 Weißdruck: 06/2020



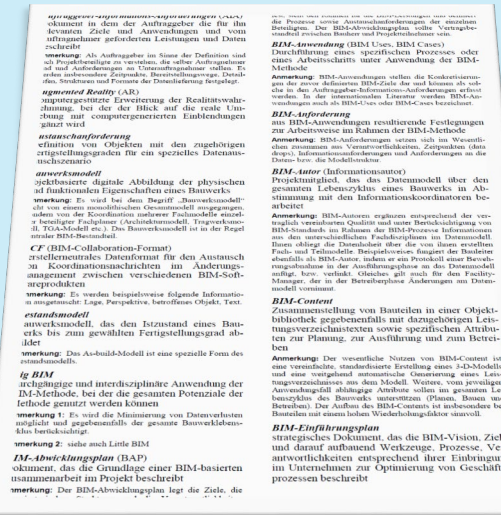
VDI 2552 Building Information Modeling

VDI 2552 Blatt 2 Building Information Modeling – Begriffe

Vorsitzender: Thorsten Baum (DB)
stlv. Vors.: Jörg Jungedeitering (DiConneX)

Mit neuen Methoden und innovativen Technologien gehen auch immer neue Begriffe, Definitionen und Bedeutungsinhalte einher. Mit dem Hintergrund, dass es weltweit Entwicklungen zum Thema BIM gibt und auch immer neue Begriffe hinzukommen, hat der VDI beschlossen eine Richtlinie zu erstellen, in der die Begriffe und Definitionen gesammelt, sortiert und für Deutschland festgelegt werden. Blatt 2 der Richtlinienreihe soll in allen anderen Blättern referenziert werden.

Entwurf: 06/2018
Einspruchsverfahren: abgeschlossen
Weißdruck: neuer Entwurf 05/2020



VDI 2552 Building Information Modeling

VDI 2552 Blatt 3 BIM – Modellbasierte Mengenermittlung zur Kostenplanung, Terminplanung, Vergabe und Abrechnung

Vorsitzender: **Wolfgang Müller (RIB)**

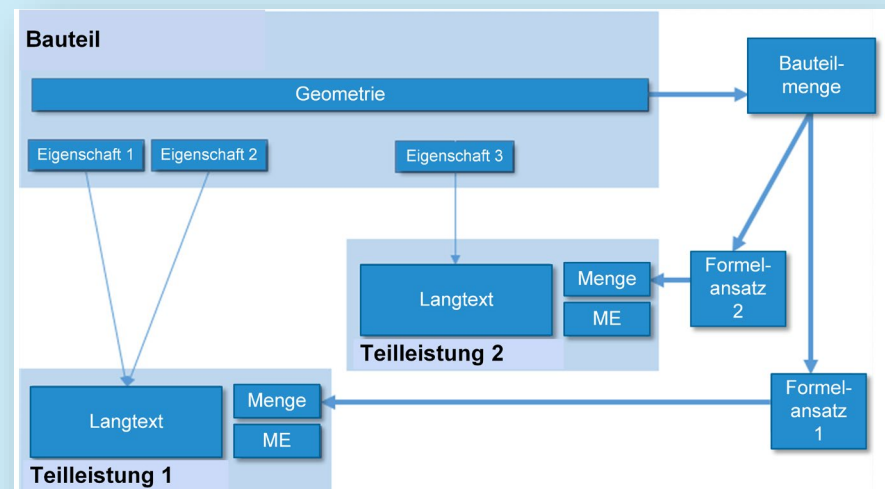
stlv. Vors.: **Samy Kröger (Zech Bau)**

Die Richtlinie beschreibt die Anwendung von computergenerierten Bauwerksmodellen zum Abgleich von Leistungsmengen und Controlling-Strukturen in den Bereichen Kostenermittlung, Ausschreibung und Vergabe, Ausführung und Abrechnung unter Berücksichtigung aller Projektphasen von der Entwicklung bis zum Betrieb.

Die Zielgruppe sind alle Beteiligten am Bau, die Prozesse zu den genannten Anwendungen mit Hilfe von gemeinsam genutzten Daten optimieren wollen sowie deren Zulieferer insbesondere auch im Bereich der Informationstechnologie.

Weißdruck:

04/2018



VDI 2552 Building Information Modeling

VDI 2552 Blatt 4 Building Information Modeling – Modellinhalte und Datenaustausch

Vorsitzender: Andreas Kohlhaas (GSP Network)

stlv. Vors.: Michael Raps (HS Oldenburg)

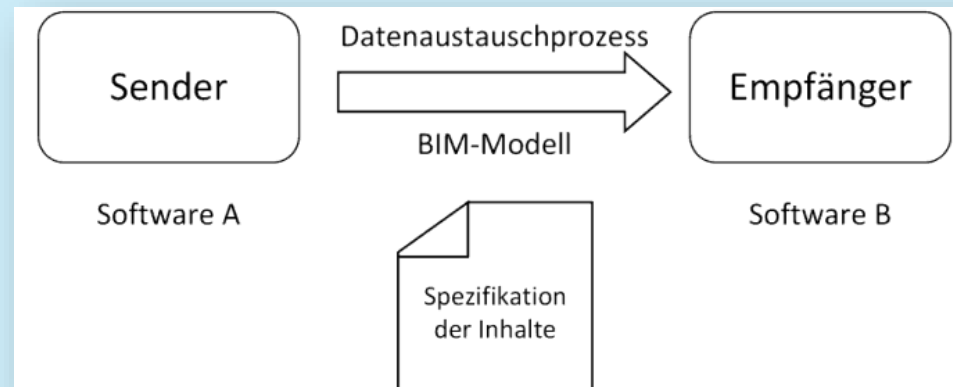
Die Richtlinie beschreibt den bidirektionalen Datenaustausch bei der Anwendung der BIM-Methodik zwischen den an Planung, Bau und Betrieb von Bauwerken Beteiligten.

Dazu werden im Einzelnen die erforderlichen Informationen eines Gebäude- oder Bauwerksdatenmodells für den Austausch zwischen dem Objektplaner, einzelnen Fachplanern, beteiligten Gutachtern und Behörden und weiteren Projektbeteiligten definiert. Es werden sowohl die Ausgangsdaten für die planerische Tätigkeit als auch die Daten der Ergebnisse betrachtet die für den BIM-Gesamtprozeß erforderlich sind.

Entwurf: 10/2018

Einspruchsverfahren: abgeschlossen

Weißdruck: 05/2020



VDI 2552 Building Information Modeling

VDI 2552 Blatt 5 Building Information Modeling – Datenmanagement

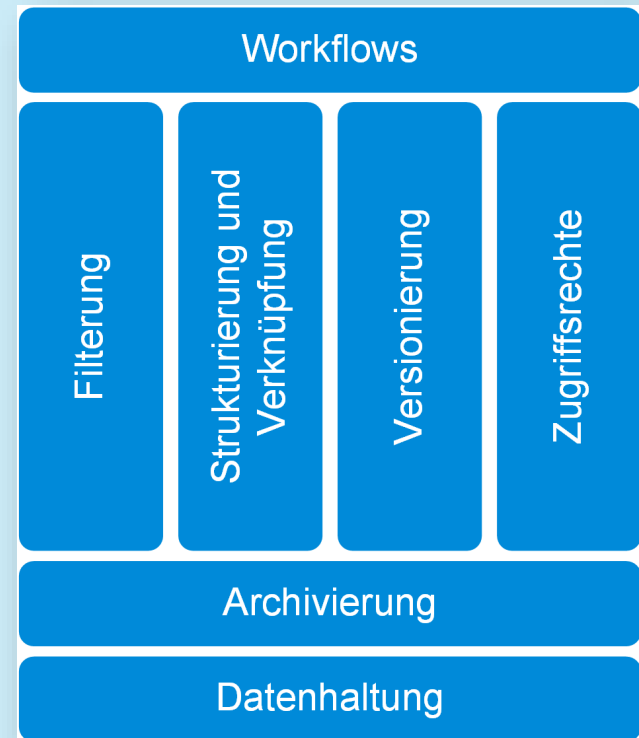
Vorsitzender: Markus König (Uni Bochum)

stlv. Vors.: Michael Raps (HS Oldenburg)

Die Richtlinie definiert Vorgehensweisen zur Strukturierung, Zusammenführung, Verteilung, Verwaltung und Archivierung von digitalen Informationen im Rahmen der integralen modellbasierten Projektabwicklung (Building Information Modeling). Hierzu gehören auch die technischen und organisatorischen Anforderungen zur Umsetzung einer gemeinsamen Datenbasis (engl. Common Data Environment CDE).

Weißdruck:

12/2018



VDI 2552 Building Information Modeling

VDI 2552 Blatt 6 Building Information Modeling – Betrieb

Vorsitzende: Stefanie Radek (GMSH)

stlv. Vors.: André Pilling (POS4)

- GEFMA 100 gibt Vorlagen für die unterschiedlichen BIM-Anwendungsfälle
- Die verschiedenen Sichtweisen auf das FM sind noch zu konkretisieren.
- Was ist der Informationsbedarf der unterschiedlichen Stakeholder?
- Auch niederschwellige Betrachtungen auf das FM sollten berücksichtigt werden
- Ist-Situation der bestehenden Bauteilkataloge sollte berücksichtigt werden
- Mehrwert von BIM-Modellen soll beschrieben werden
- Betrachtung der gesamten Betriebsphase
- Planendes und baubegleitendes FM soll betrachtet werden

Konstituierende Sitzung:

09/2019

VDI 2552 Building Information Modeling

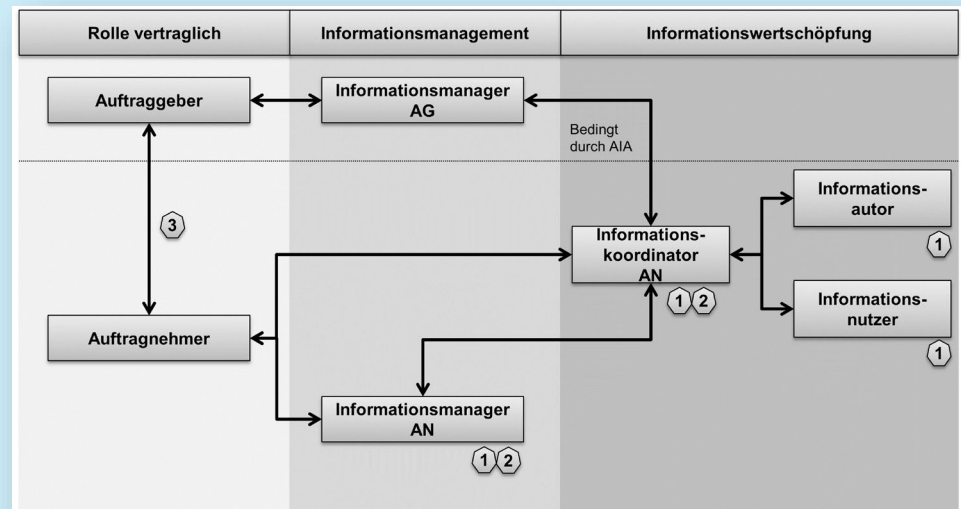
VDI 2552 Blatt 7 Building Information Modeling – Prozesse

Vorsitzender: **Samy Kröger (Zech Bau)**

stlv. Vors.: **Ulrich Hartmann (Oracle)**

Prozesse sind die Grundlage für einen koordinierten und definierten Daten- und Informationsaustausch zwischen den Projektbeteiligten in allen Phasen des Bauwerkslebenszyklus. Die Ausprägung der jeweiligen Prozesse ist je nach Setzung der BIM-Ziele unterschiedlich. Es lassen sich jedoch Grundtypen darstellen, deren Ausprägung im Einzelfall über Parameter im Rahmen des BIM-Ausführungsplanes zu spezifizieren sind.

Die Richtlinie VDI 2552 Blatt 7 stellt Prozessschablonen für alle grundlegenden BIM-relevanten Prozesse bereit und ermöglicht dadurch eine kompakte und konsistente Darstellung von Prozessen innerhalb der Reihe VDI 2552.



Weißdruck: 06/2020

VDI 2552 Building Information Modeling

VDI 2552 Blatt 8.1 Building Information Modeling – Qualifizierung Grundlagen

Vorsitzender: Raimar Scherer (TH Dresden)

stlv. Vors.: Bernhard Heilmeier (Klebl)

Die Richtlinie definiert Grundlagen für die Aus-, Fort- und Weiterbildung von BIM-Basiskenntnissen. Beschrieben werden:

- Kompetenzen, Qualifikationen und Lehrinhalte dargelegt sowie
- Rahmenbedingungen für den Ablauf von Aus-, Fort- und Weiterbildungen vorgegeben werden.

Die Richtlinie richtet sich an alle Partner der Wertschöpfungskette Planen, Bauen, Betreiben und Managen, um vergleichbare Kompetenzen sowie Aus-, Fort- und Weiterbildungsinhalte zu konzipieren, organisieren und durchführen zu können.

Weißdruck:

01/2019



VDI 2552 Building Information Modeling

VDI 2552 Blatt 8.2 Building Information Modeling – Qualifikationen – Vertiefende Kenntnisse

Vorsitzender: Raimar Scherer (TH Dresden)

stlv. Vors.: Bernhard Heilmeier (Klebl)

Die Richtlinie definiert, aufbauend auf den Vorgaben der VDI/bS MT 2552 Blatt 8.1. BIM – Basisqualifikationen die Grundlagen für die Aus-, Fort- und Weiterbildung von vertieften BIM-Kenntnissen, also dem Wissensanteil einer Kompetenz.

Das Folgeblatt 8.3 (zu beantragen) wird die Anforderungen an Fertigkeiten beschreiben. Erst damit sind die Kompetenzanforderungen vollständig.

Entwurf:

geplant 08/2020



VDI 2552 Building Information Modeling

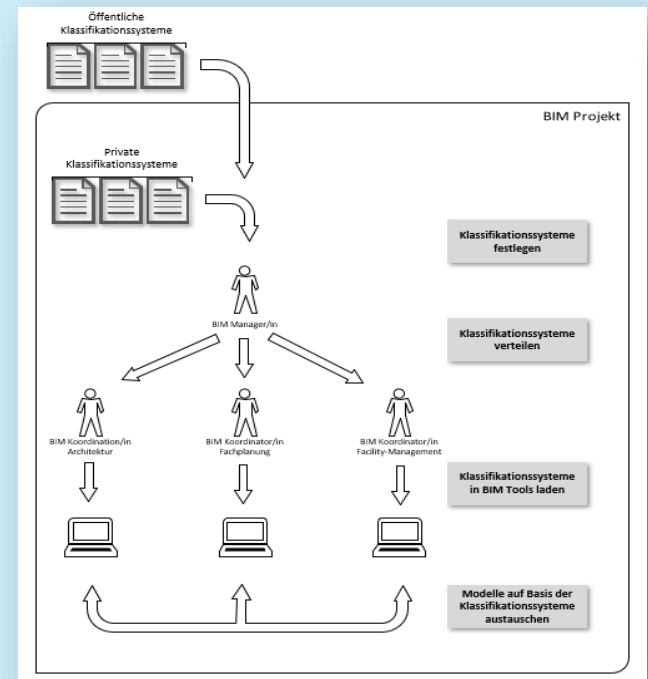
VDI 2552 Blatt 9 Building Information Modeling – Klassifizierung

Vorsitzender: Klaus Aengenvoort (eTask)

stlv. Vors.: Andreas Kohlhaas (GSP Network)

Bei Planung, Bau und Betrieb von Bauwerken mit Hilfe der BIM-Methodik, arbeiten die beteiligten Parteien kollaborativ auf Basis von digitalen Gebäudedatenmodellen zusammen. Dabei werden die Modelle ganz oder teilweise zwischen den Beteiligten ausgetauscht. Die Strukturierung der Gebäudedatenmodelle auf Basis von projektweit einheitlichen Klassifikationen ermöglicht es, die enthaltenen Informationen automatisiert auszulesen und gleichartig zu verwenden. In dieser Richtlinie wird die Methodik der Klassifikation der Gebäudedatenmodelle beschrieben.

Im Anhang der Richtlinien wird eine beispielhafte Bauteiltypenliste zu finden sein.



VDI 2552 Building Information Modeling

VDI 2552 Blatt 10 Building Information Modeling – AIA und BAP

Vorsitzende: Ilka May

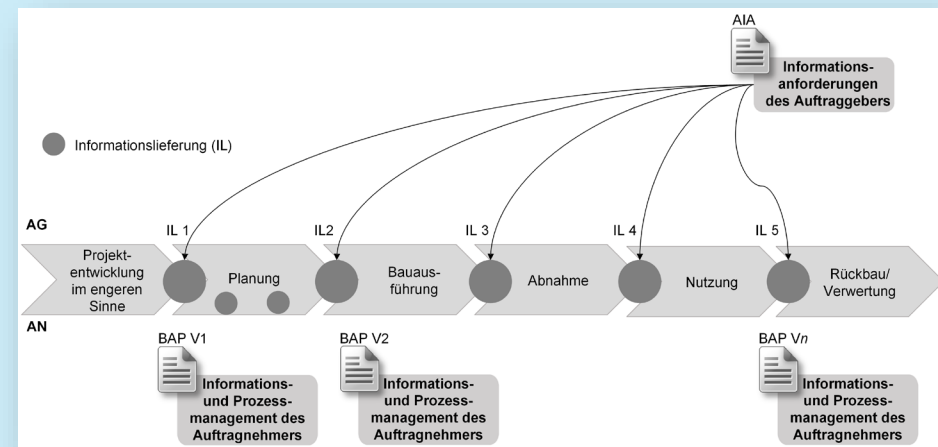
stlv. Vors.: Daniel Mondino

Bei der Beauftragung und Angebotsabgabe für BIM-Projekte haben sich AIAs und BAPs etabliert, zum heutigen Stand jedoch noch in sehr uneinheitlichen und unabgestimmten Varianten. Dies führt zu großer Verunsicherung und birgt erhebliche Risiken, dass hier entweder maßlos über das Ziel hinausgeschossen wird, oder aber die Vereinbarungen zu allgemein und unverbindlich ausfallen, so dass Rechtsstreitigkeiten vorhersehbar sind. Dieses Blatt der VDI 2552 soll der Praxis Hinweise und Ratschläge, evtl. auch in Form von Checklisten, an die Hand geben, um zu praktikablen Lösungen zu finden, die an die projektspezifischen Bedingungen angepasst sind, dem Auftraggeber Sicherheit gewähren und den Auftragnehmer nicht überfordern und damit den Kreis der potentiellen Bieter unnötig einschränken.

Entwurf :

08/2019

Einsprüche bis 30.04.2020



VDI 2552 Building Information Modeling

VDI/bS 2552 Blatt 11 BIM Informationsaustauschanforderungen

Vorsitzender: Rasso Steinmann
stlv. Vors.: Marcus Schreyer

In der Praxis des Informationsaustausches von BIM-Daten hat sich gezeigt, dass Schwierigkeiten häufig dann auftreten, wenn der Informationsbedarf (sog. Exchange Requirements) nicht hinreichend beschrieben wird. Heutige Spezifikationen sind zu allgemein gehalten und zu wenig auf den spezifischen Austauschzweck fokussiert. Beispiele sind: spezifische Anforderungen für nachfolgende Auswertungen, spezifischer Input für nachfolgende Gewerke, spezifischer Input für Simulationen, usw. Dieses Blatt der VDI 2552 soll auf Grundlage existierender BIM-Datenaustauschstandards praktikable Methoden zur Definition von ERs adaptieren oder entwickeln, die auch software-technisch umsetzbar sind und eine Basis für technische Zertifikate liefern.

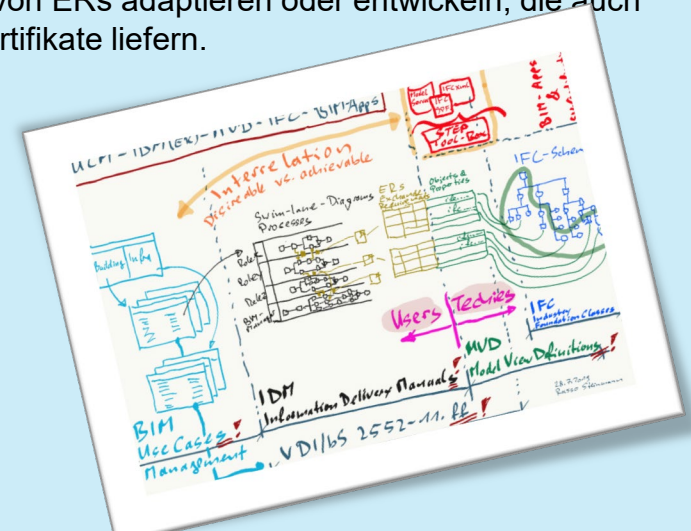
Evtl. kann dies auch Ausgangspunkt für eine in Zukunft wachsende Sammlung von konkreten Lösungen für typische Bauwerke und Projektarten werden. Es ist geplant, dass hier verschiedene „Unterblätter“ erarbeitet werden mit dem Fokus auf unterschiedlichen Anwendungsfällen

Konstituierende Sitzung:

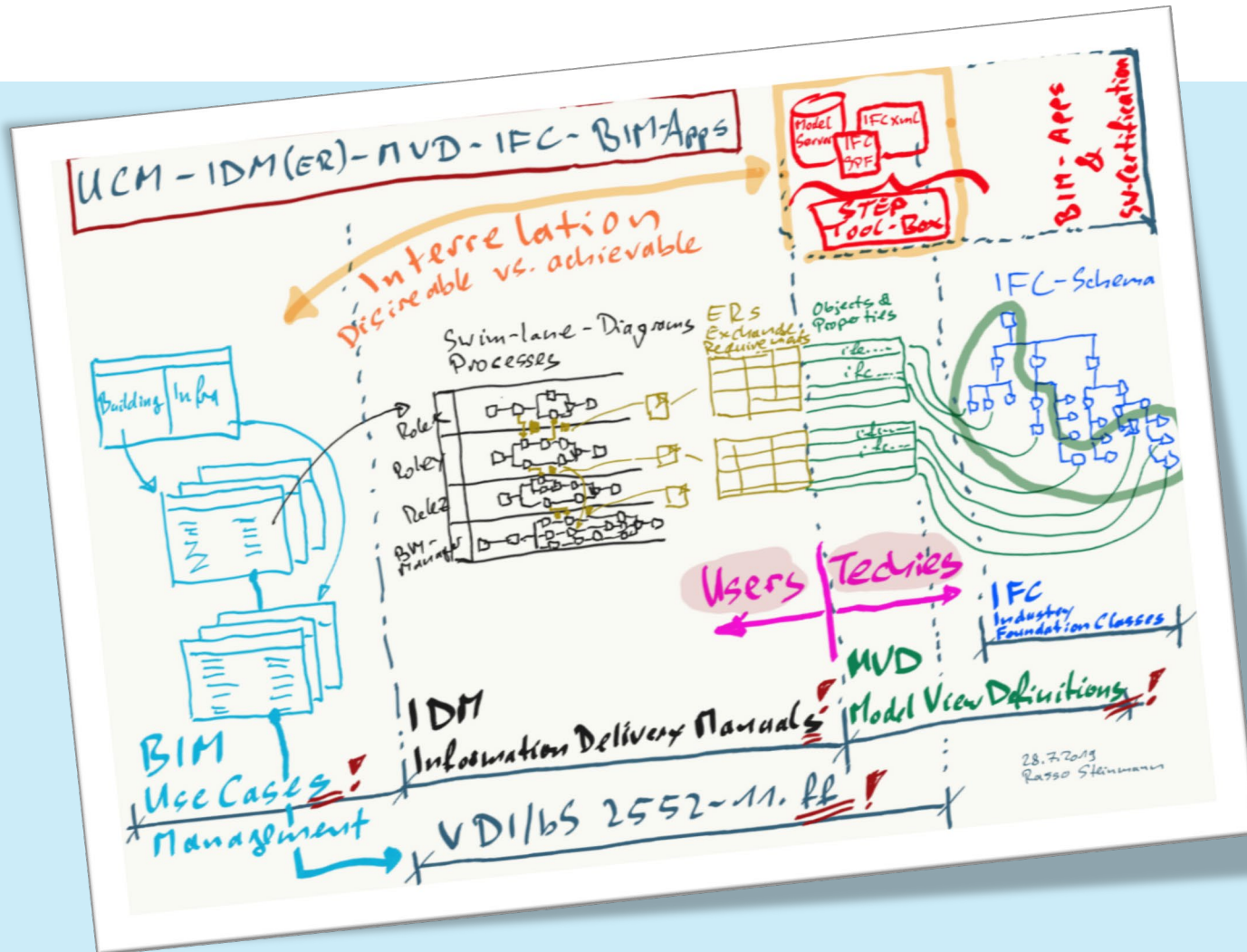
11/2017

Entwurf:

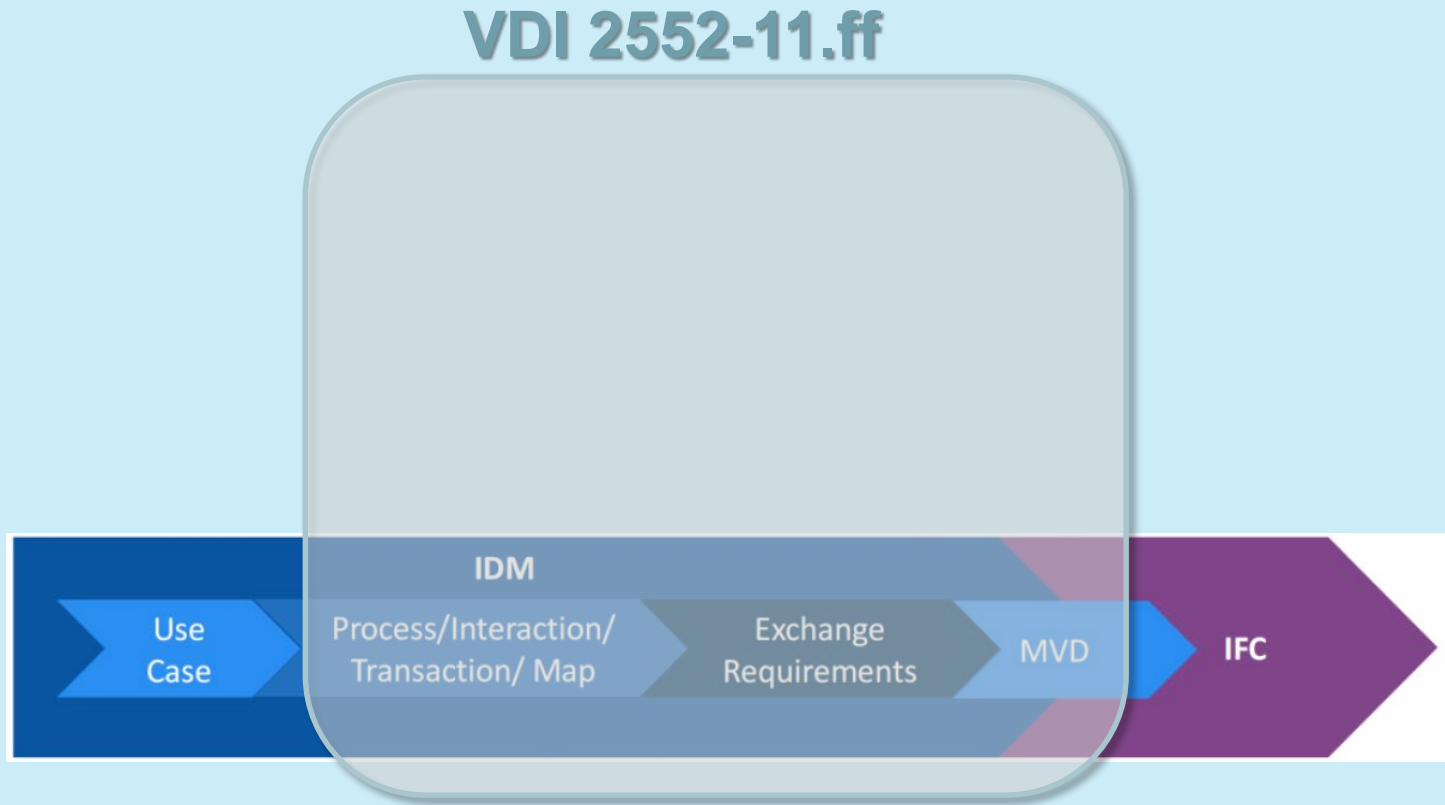
Mitte 2020



VDI 2552-11 Hintergrund



VDI 2552-11 Hintergrund



VDI KK BIM - Prof. Rasso Steinmann / Frank Jansen

VDI 2552 Building Information Modeling

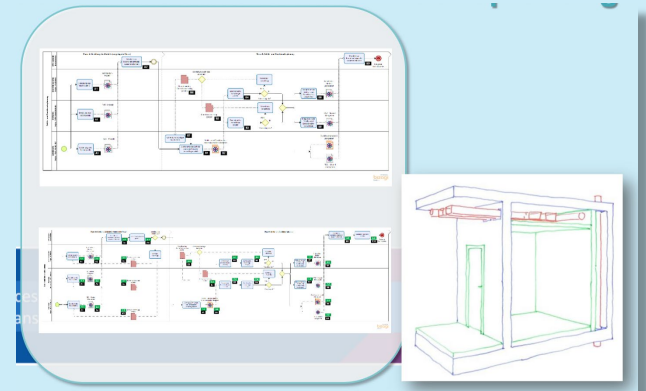
VDI/bS 2552 Blatt 11.2 BIM Schlitz- und Durchbruchsplanung

Vorsitzender: Rasso Steinmann
stlv. Vors.: Marcus Schreyer

Als Unterblatt zum Blatt 11 - Informationsaustauschanforderungen soll Blatt 11.2 der Richtlinienreihe die Schlitz- und Durchbruchsplanung auf Basis von BIM erarbeitet werden. Ziel ist es, den Durchbruchprozess sowohl vom Ablauf als auch von der technischen Ausprägung zu beschreiben und in einem IDM darzustellen. Dieser gibt einen Grundstandard zum Austausch, zur Abstimmung und zur Freigabe von Durchbrüchen im BIM-Prozess wieder und definiert die entsprechenden Zuständigkeiten. Die konkrete inhaltliche Tiefe und die Zeiträume einer Durchbruchsplanung sollen nicht definiert werden, da diese projektspezifisch sehr unterschiedlich sein können.

Entwurf:

geplant Mitte 2020



VDI 2552 Building Information Modeling

VDI 2552 Blatt 11.4 BIM Ökobilanzierung

Vorsitzender: Sebastian Goitowski (BBR)

stlv. Vors.: Stephan Rössig (BBSR)

Die Ökobilanzierung von Gebäuden stellt eine wichtige Bewertungsmethode für die ökologische Qualität eines Gebäudes und dessen Einfluss auf Klima- und Umwelt dar. Für eine erfolgreiche Anwendung als planungsbegleitendes Tool, bedarf die Gebäudeökobilanz einer Vielzahl an Informationslieferungen zwischen unterschiedlichen Prozessbeteiligten. Die Schnittstellen müssen vollumfänglich und eindeutig definiert werden; dazu zählen Rollen und Verantwortlichkeiten, Aufgabenpakete sowie die objektspezifische Parametrisierung der relevanten Informationsbedarfe über den gesamten Gebäudelebenszyklus. Ziel dieses Unterblatts ist es, die Informationsaustauschanforderungen zur Umsetzung der Ökobilanzierung als BIM-Anwendungsfall ganzheitlich zu beschreiben



Entwurf:

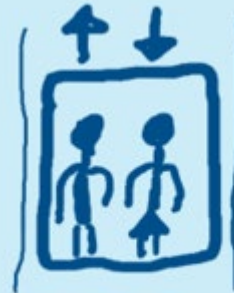
2021

VDI 2552 Building Information Modeling

VDI 2552 Blatt 11.5 BIM Aufzugstechnik

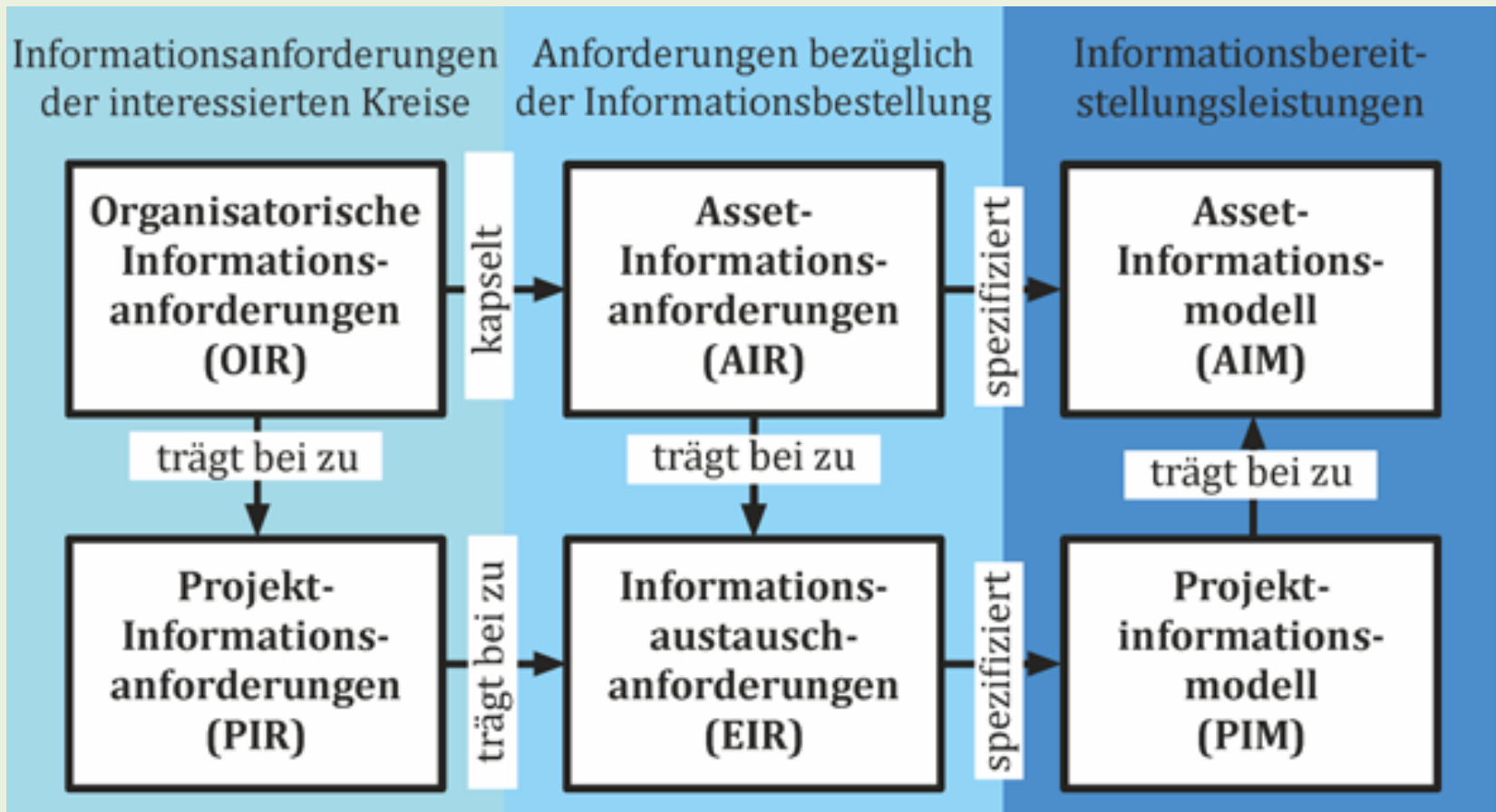
Vorsitzender: N.N.

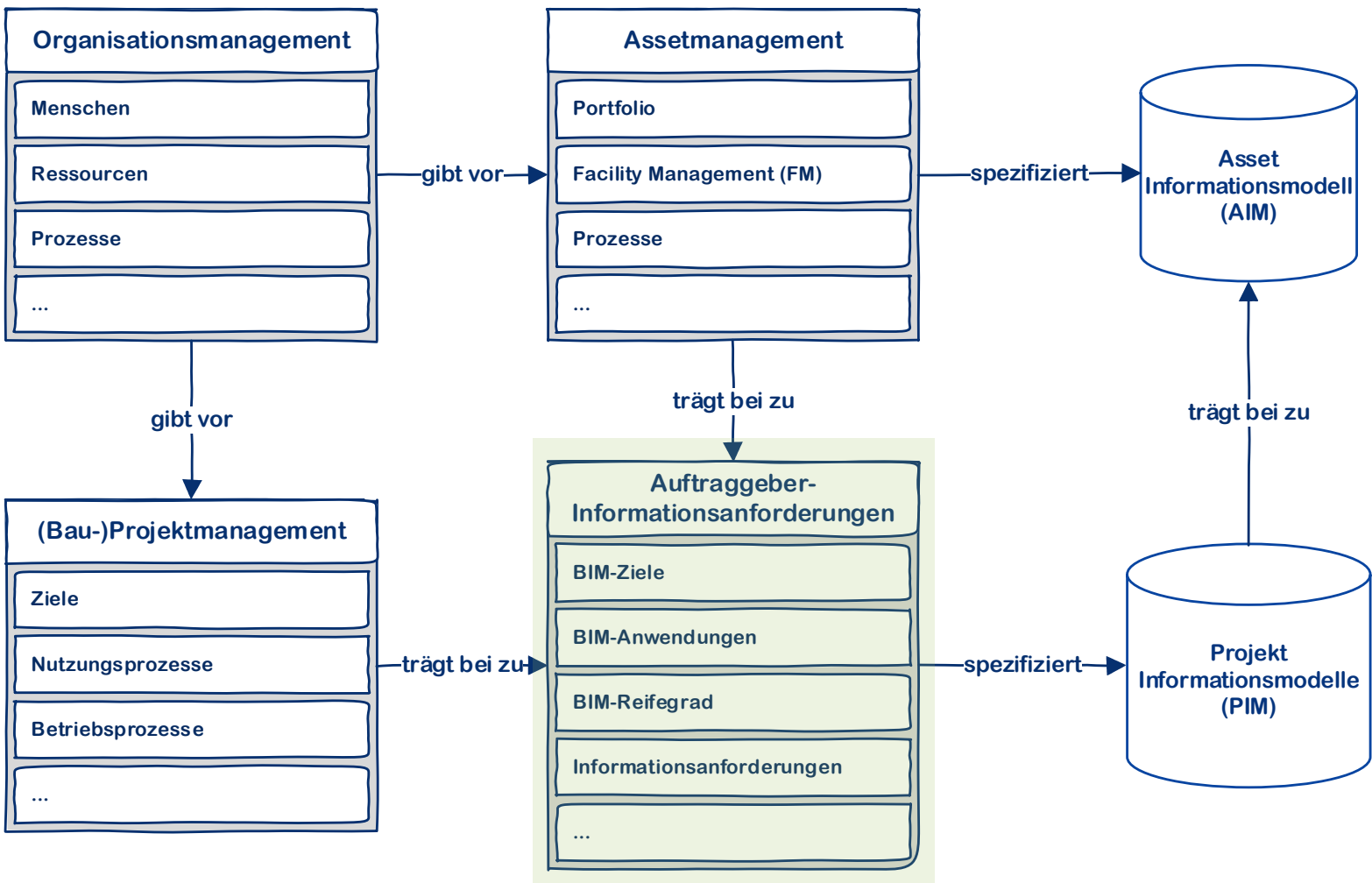
stlv. Vors.: N.N.



Konstituierende Sitzung:

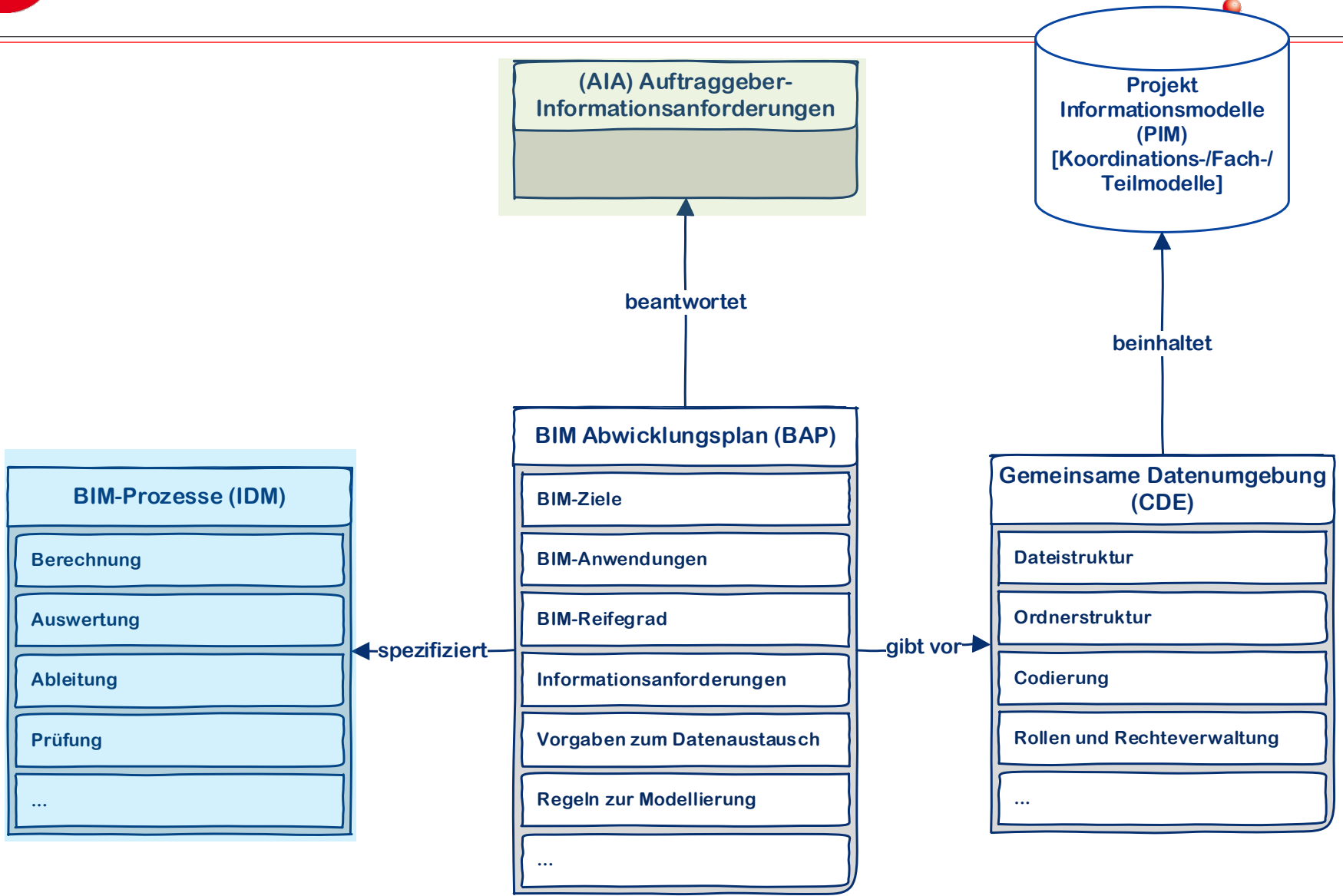
27.02.2020

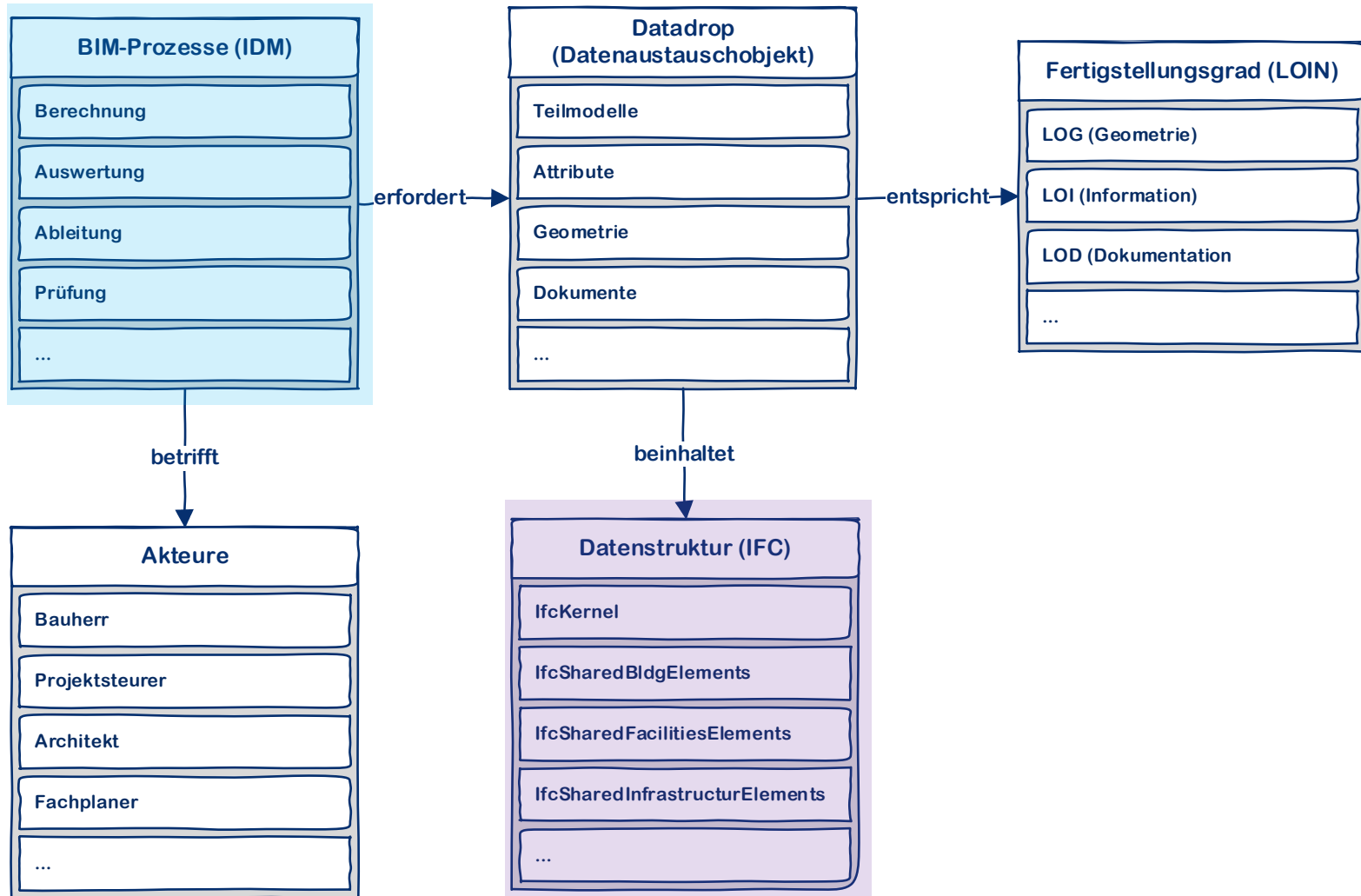


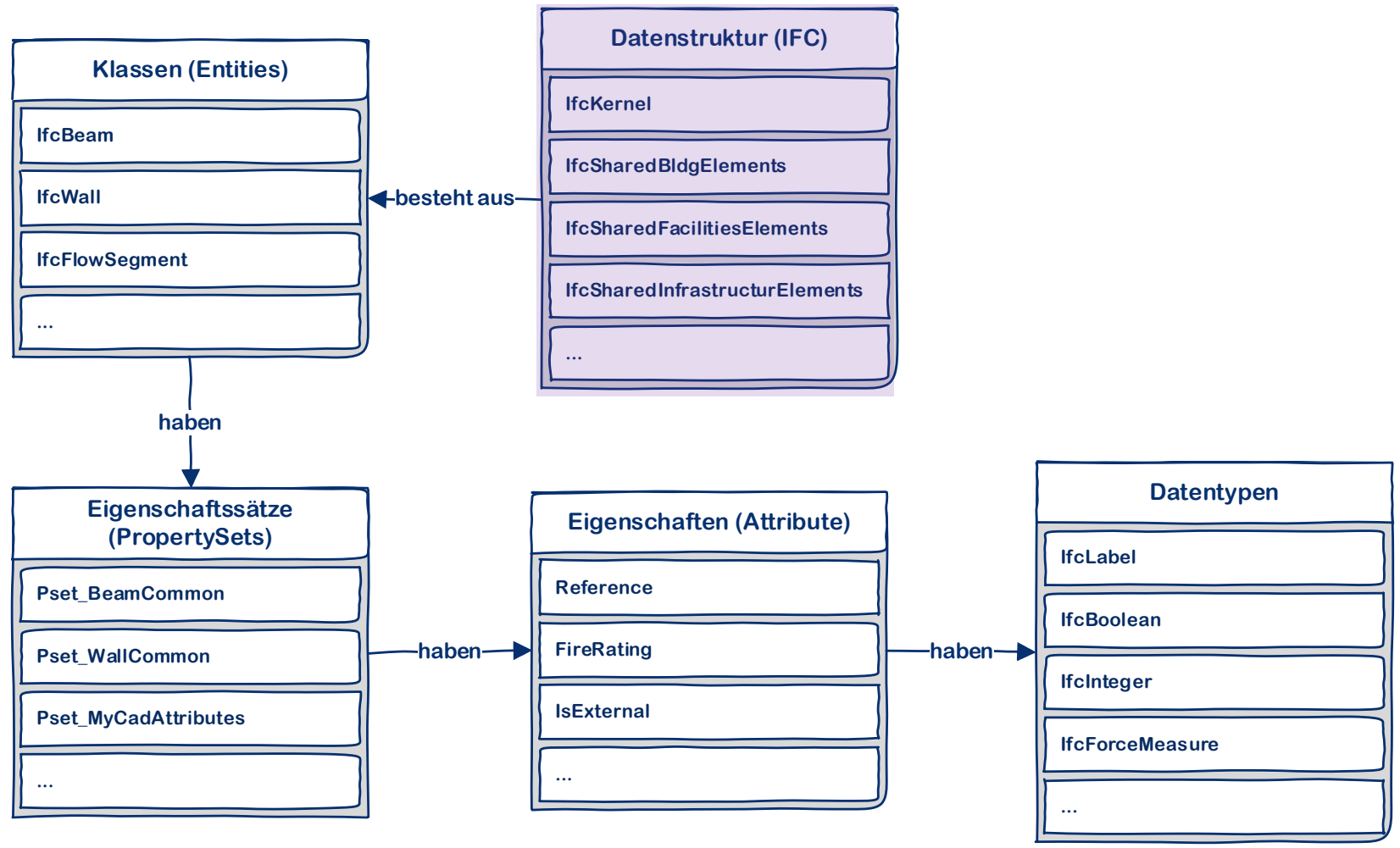




ZUSAMMENHÄNGE - AUFTRAGNEHMER

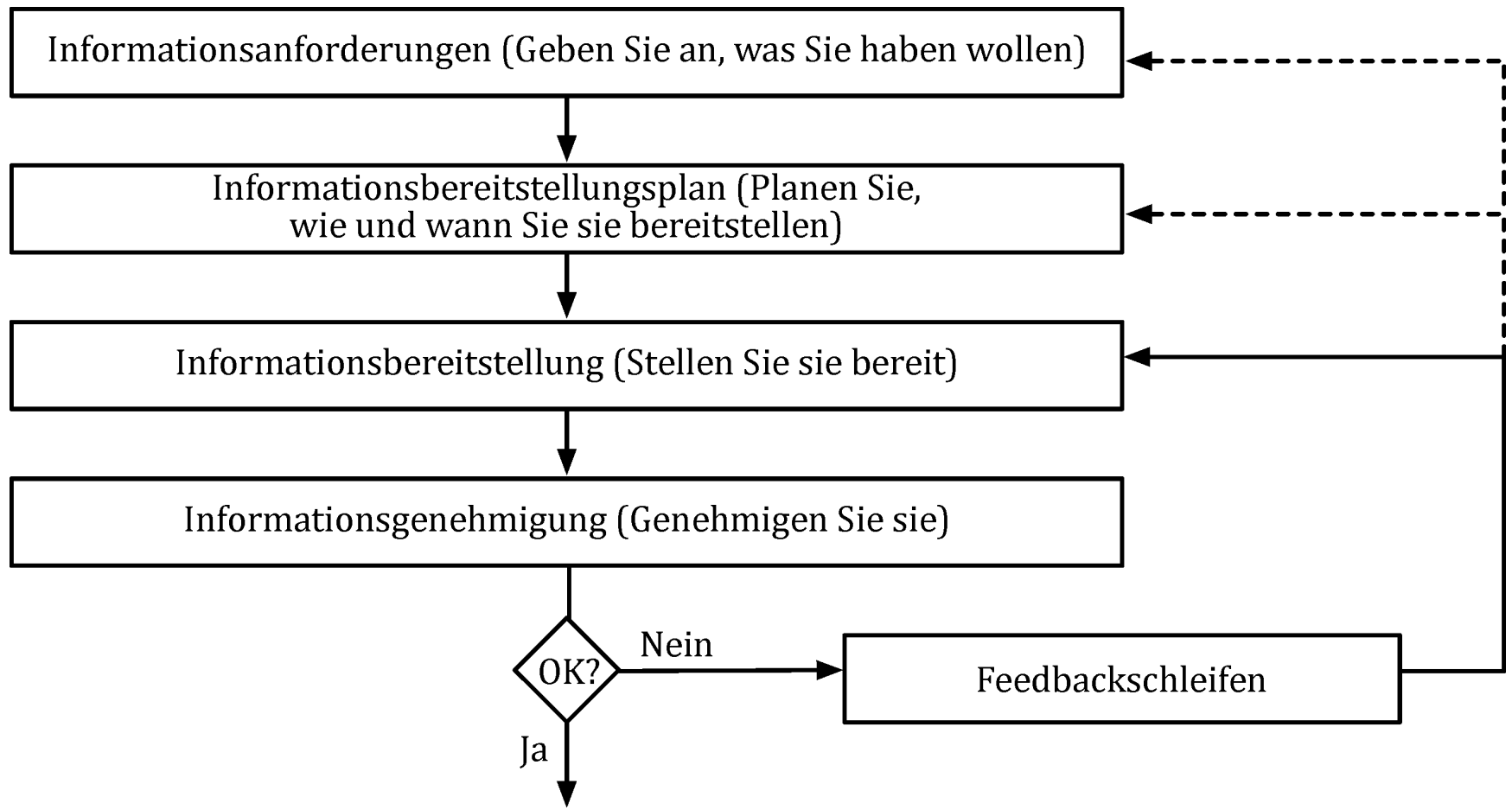








- Ich warte erst auf die Standardisierung! (Das ist doch noch völlig unklar wie das geht.)
 - Standardisiert wird nur das was gelebt wird, also agieren statt reagieren!
 - Die wichtigsten Standards sind da! Jetzt informieren und lernen.
- Das ist doch viel zu kompliziert!
 - Eigentlich ist es ganz einfach und ähnlich zu bereits bekanntem.
 - „Nur“ ein neues Werkzeug für die „alte Arbeit“





IDoK

Institut für Datenbankorientiertes
Konstruieren



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit





JADE-HS.DE/BIM