

# Normierung und Standardisierung im Digitalen Zeitalter



## Kurzvorstellung



**Peter Scherer**, Leiter MAS digitales Bauen  
FHNW HABG, Kompetenzzentrum Digitales Bauen

### **Beruf**

BIM | VDCO | Prozesse | Automation | Energie | Lean

### **aktiv in**

GNI | SIA | buildingSMART

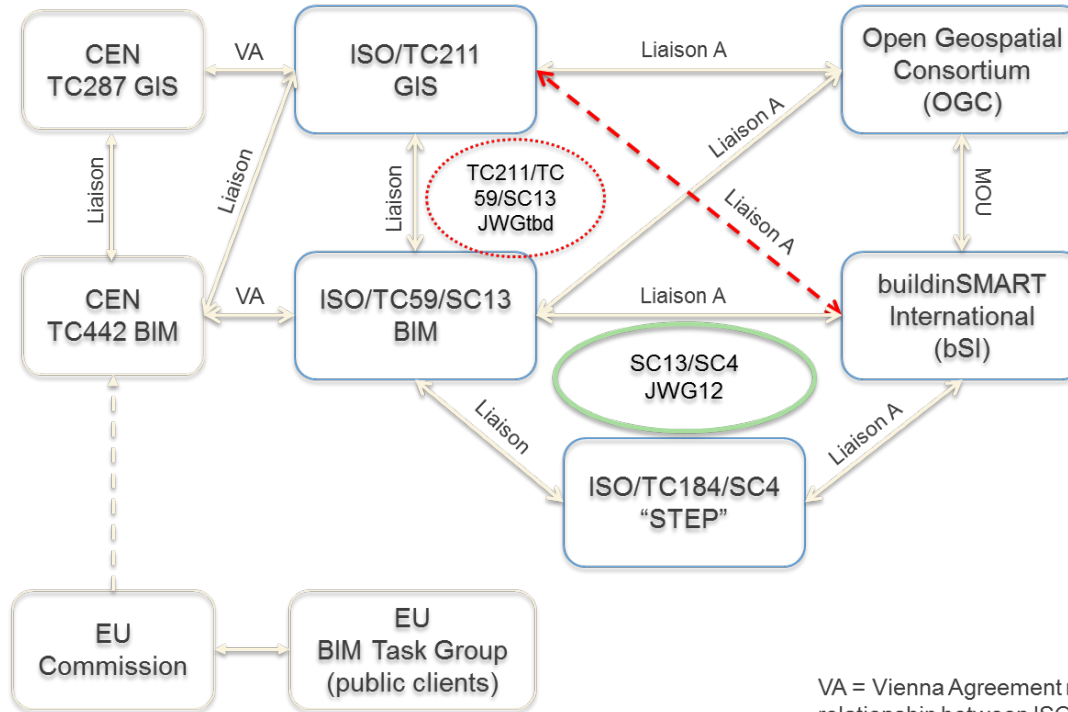
### **Arbeitsgruppen**

SIA MB 2051 | SIA D0256 | CEN/TC 442 | ISO SC59/TC13

### **Privat**

verheiratet | 2 Kinder | Fotografie | Skitouren | Wandern

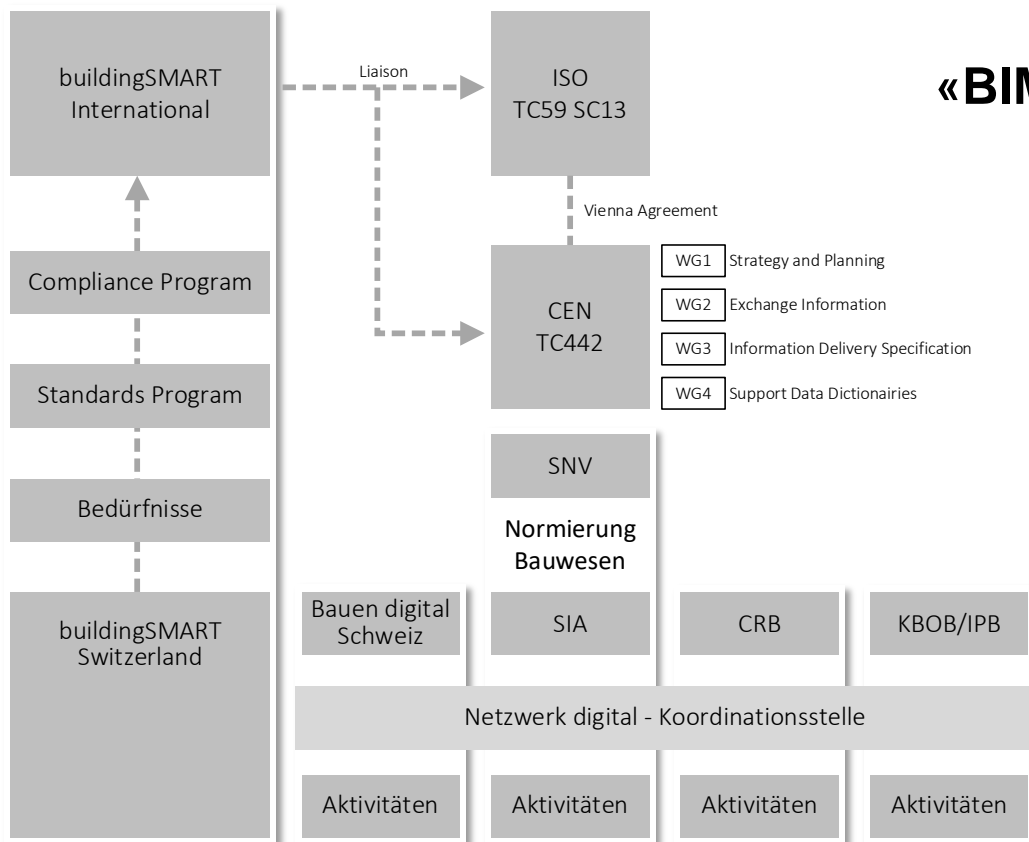
# Überblick CEN, ISO, EU und buildingSMART



Source: CEN TC442

VA = Vienna Agreement regulates the relationship between ISO and CEN

# «BIM Normen und Standards» in der Schweiz

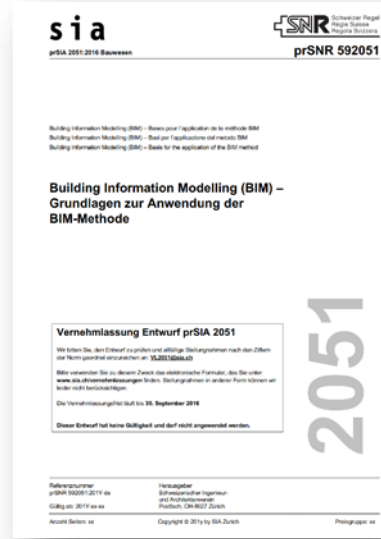


Source: SIA Zürich, Schweiz

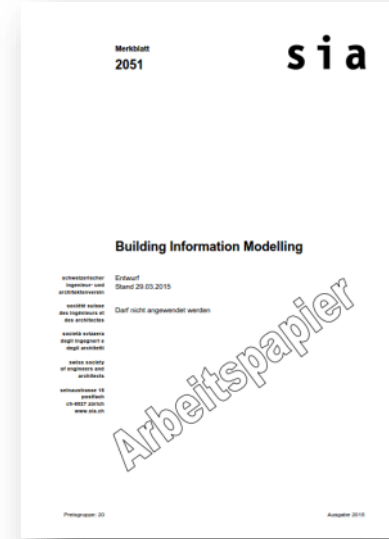
# SIA Dokumente in der Schweiz [www.sia.ch/2051](http://www.sia.ch/2051)



Positionspapier des VS  
2016



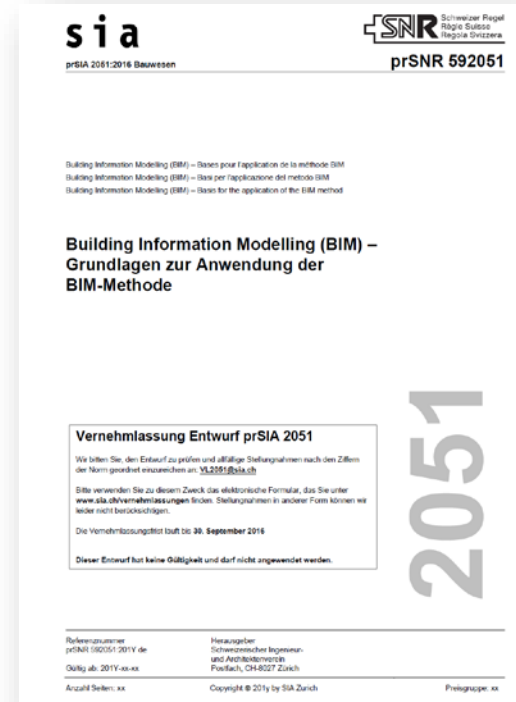
Merckblatt 2051  
2017



Dokumentation 0256  
2018

## SIA 2051 ist das Fundament zur Anwendung der BIM-Methode

- Beitrag zur Verständigung bei der Zusammenarbeit
- Beitrag zur Versachlichung der Diskussion
- Relativiert den aktuellen Hype und die damit verbundenen Illusionen
- Wurde mit den aktuellen Entwicklungen von ISO und CEN abgestimmt
- nächster Review in rund drei Jahren
- Erscheint voraussichtlich im November 2017



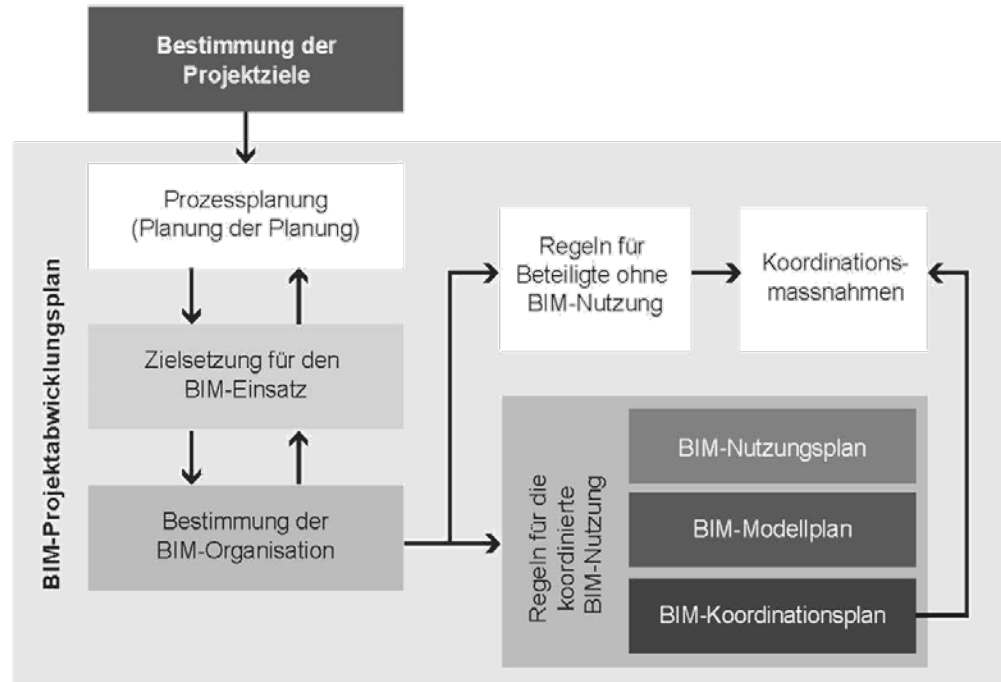
Source: Fpr SIA Merkblatt 2051:08-2017

## Aktivitäten SIA Merkblatt 2051

- Vernehmlassung wurde mit über 1'000 Rückmeldungen aus über 60 Organisationen überarbeitet
- Im Einsprache Verfahren wurden weitere 350 Rückmeldungen eingearbeitet
- Einflussnahme auf ISO und CEN in und durch das Merkblatt
- Wird in anderen Ländern als Vorgabe verwendet

|  |  |
|--|--|
| 4.2.131.2.16   | <u>Quality Gate</u><br>Im Voraus erfordern bestimmte Qualitätskriterien, die über die Freigabe des nächsten Prozessschrittes entscheiden.  |
| 4.2.131.2.17   | <u>Kollisionsprüfung (clash-detection)</u><br>Verfahren zur computergestützten Prüfung von virtuellen Überschneidungen von Modellelementen eines oder mehrerer Fachmodelle. Das Verfahren basiert auf der Zusammenarbeit der beteiligten Projektpartner und beinhaltet auch die Fortschreibung und Dokumentation der Kollisionen.  |
| 1.7.10   | <u>Modellbasierte-Interpretier-Koordinations-Kollaborationsworkshop-Integrated-Integrated Concurrent Engineering Session (ICE-Session) (4C6)-Session</u><br>Modellbasierte-Interpretier-Koordinations-Kollaborationsworkshops im Planungsteam oder Teilen davon zur <u>Lösungs- und Entscheidungsfindung</u> . In der Regel werden dazu <u>digitale Bauwerksmodelle verwendet</u> . Je nach Ziel <u>mit diesen Workshops ist er durch Entscheidungsträger zu erweitern</u> . |
| 1.7.19   | <u>Bewirtschaftungs-Informationsmodell BaWIM (Asset Information Model AIM)</u><br>Digitales Bauwerksmodell für die Bewirtschaftung eines Bauwerks.   |
| 1.7.20   | <u>Projekt-Informationsmodell PIM (Project Information Model PIM)</u><br>Digitales Bauwerksmodell für die Planung- und Realisation eines Bauwerks.   |
| 1.7.21   | <u>Auftraggeber-Informationsanforderung AIA (Employer Information Requirements EIR)</u><br>Spezifikation der Informationen in Form von <u>digitalen Bauwerksmodellen, Plänen und Dokumenten, die im Verlauf des Planungs- und Bauprozesses dem Auftraggeber abzurufen sind</u> . Einzelne Informationslieferungen werden <u>unternehmensspezifisch</u> auch als „Data drop“ bezeichnet.  |
| 1.7.22   | <u>Projektraum (Big Room)</u><br>Projektraum mit Räumen und IT-Ausstattungen für die mobilbasierte Zusammenarbeit von Planungs- und Realisationsteams.   |
| 1.7.23   | <u>Projektraum</u><br>Dienst für die Bereitstellung, Verwaltung und Bearbeitung von Projektinformationen.  |
| 1.7.24   | <u>Prozessplan</u><br>Grafische Darstellung des Arbeitsprozesses, aus der Entscheidungen, Tätigkeiten, Koordinationsmassnahmen mit ihren wechselseitigen Abhängigkeiten in zeitlicher und logischer Abfolge dargestellt sind.  |
| 1.7.25   | <u>Interaktiv</u><br>Interaktive, auf der Metacharakteristik beruhende Methode zur Entwicklung von Prozessplänen.  |
| 4.2.14   |  |
| 1.3  | <b>Modelle und Daten</b><br>Die BIM-Methode <u>BIM</u> nutzt in ihren Prozessen Datenmodelle. Diese werden mit Daten bestückt wodurch digitale Bauwerksmodelle entstehen. Aus den Datenmodellen mit ihren Daten können Analysen erstellt und damit Informationen gewonnen werden, Darstellungen und Produkte abgeleitet oder ausgewählte Daten in bestimmten Datenformaten an Dritte weiter gegeben werden. (Siehe Figur 2)  |
| 1.3.1  | <b>Modell</b><br>Abstraktion der Wirklichkeit. Im Zusammenhang mit BIM spricht man von semantischen Modellen und Darstellungsmethoden (z.B. Facetedmodelle), Konzeptmodellen und logischen Modellen.   |
| 1.3.2  | <b>Datenmodell/Datenschema</b><br>Beschreibung von Inhalt und Struktur von Daten (Datenbeschreibungssprache). <u>Man unterscheidet konzeptuelle (semantische), logische und technische Modelle, die einen anwendungsspezifischer Ausschnitt der Realität charakterisieren</u> . Für digitale Bauwerksmodelle steht mit dem IFC ein allgemein zugängliches und in <u>EN ISO 15929</u> dokumentiertes Datenmodell zur Verfügung.   |
| 1.3.3  | <b>Konzeptuelles Datenmodell</b><br>Systemunabhängiges Datenmodell. Ausgehend von der Betrachtung eines Ausschnitts der realen Welt werden massgebende Objekte mit allen relevanten Eigenschaften und die wesentlichen Beziehungen zwischen ihnen erhoben, analysiert sowie <u>in grafischer und textlicher Form dargestellt</u> (teilweise formalisiert).   |
| <i>Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.</i> |  |
| 10   | prSIA 2051, Copyright © 2013 by SIA Zurich   |

## SIA 2051 - die Methode ist angekommen...



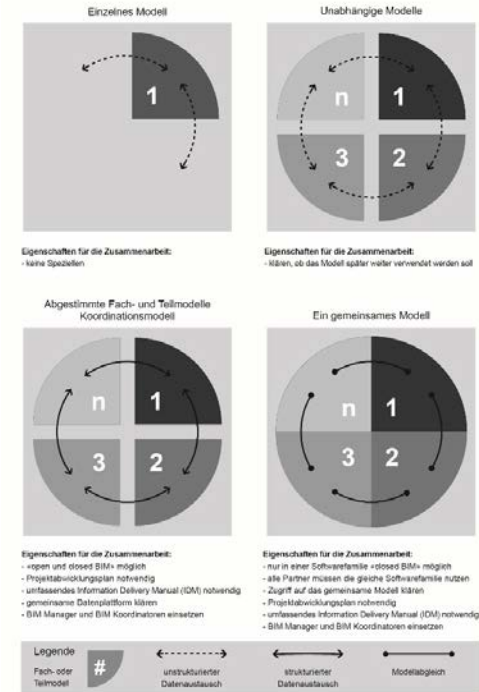
Source: Fpr SIA Merkblatt 2051:08-2017



## ... beschreibt die (interdisziplinäre) Zusammenarbeit

### Informationsstruktur

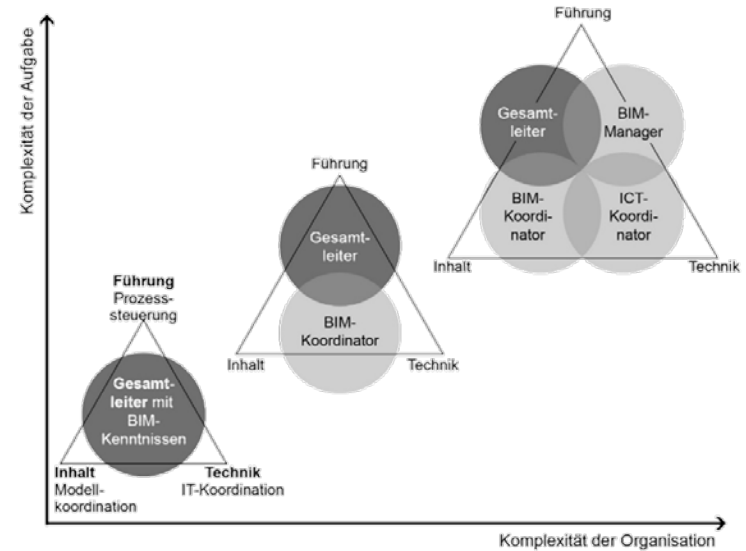
- Arten des Informationsaustausches
- Anwendungstiefe
- Arbeiten an einem Modell
- Arbeiten in mehreren, unabhängigen Modellen
- Arbeiten mit abgestimmten Teilmodellen
- Arbeiten an einem gemeinsamen Gesamtmodell



Source: Fpr SIA Merkblatt 2051:08-2017

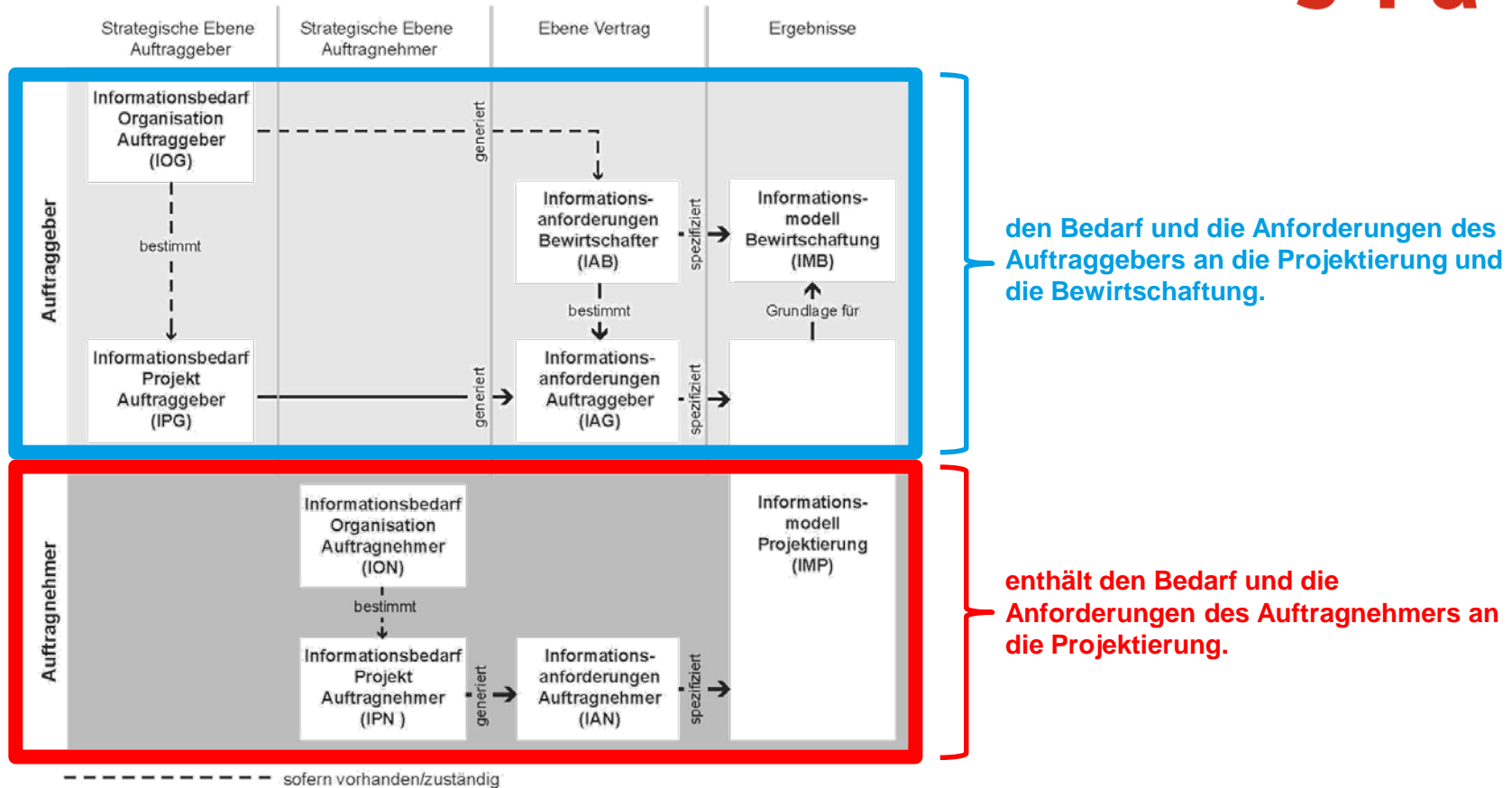
## ... nennt die Rollen im BIM-Prozess

- Projektbezogene Rollen, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten
- Führung, inhaltliche Koordination und ICT-Koordination
- BIM-Manager
- BIM-Koordinator (Modell-Koordinator)
- ICT-Koordinator
- BIM-Verantwortlicher auf Stufe der beteiligten Unternehmung

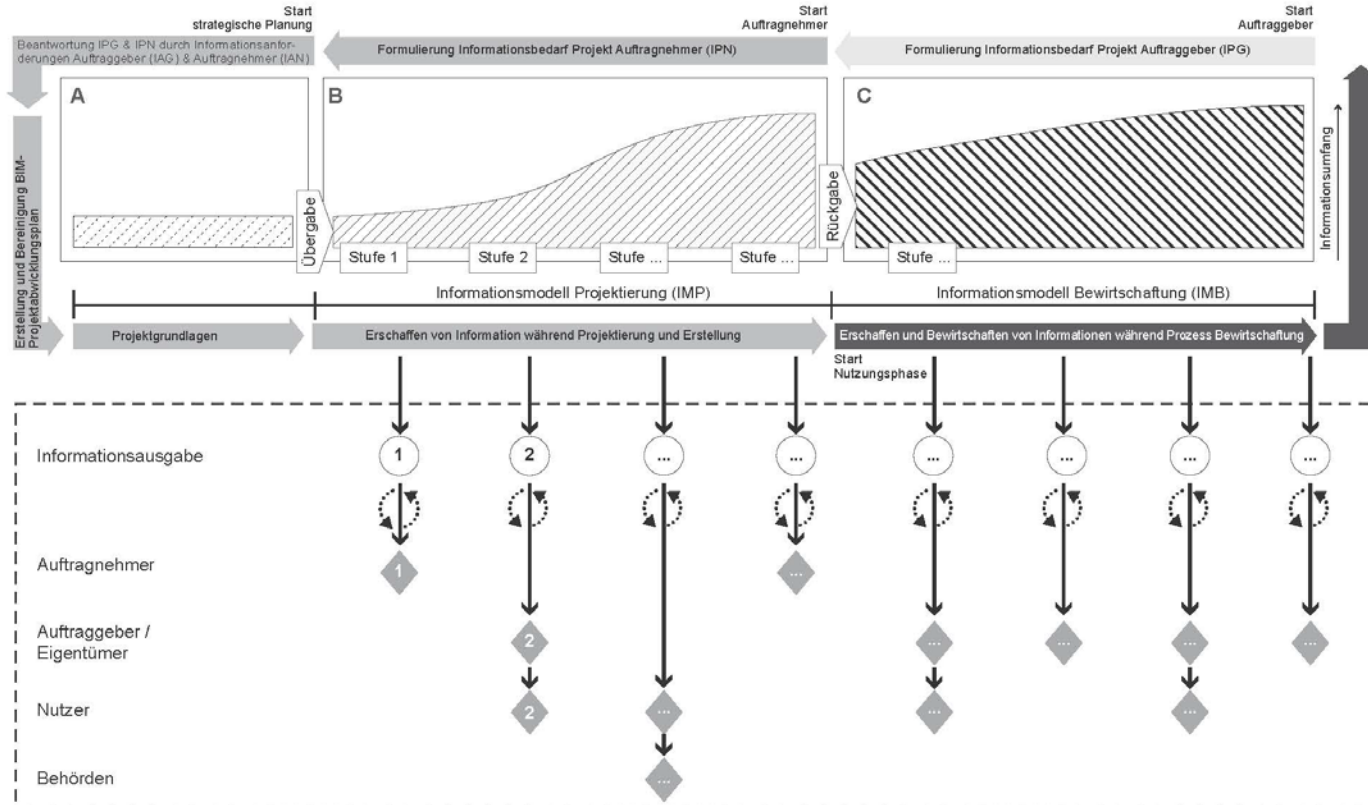


## ... schafft eine Verständigung zu Leistung und Vergütung

- Methodenfreiheit
- Hinweis Abweichung von klassischer Projektabwicklung
- SIA 112 ist gültig
- Grundleistung und besonders zu vereinbarende Leistungen sind gesondert auszuweisen
- Hinweise zur Entschädigung - durch die Anwendung der BIM-Methode ausgelöst - neuen Rollenbilder

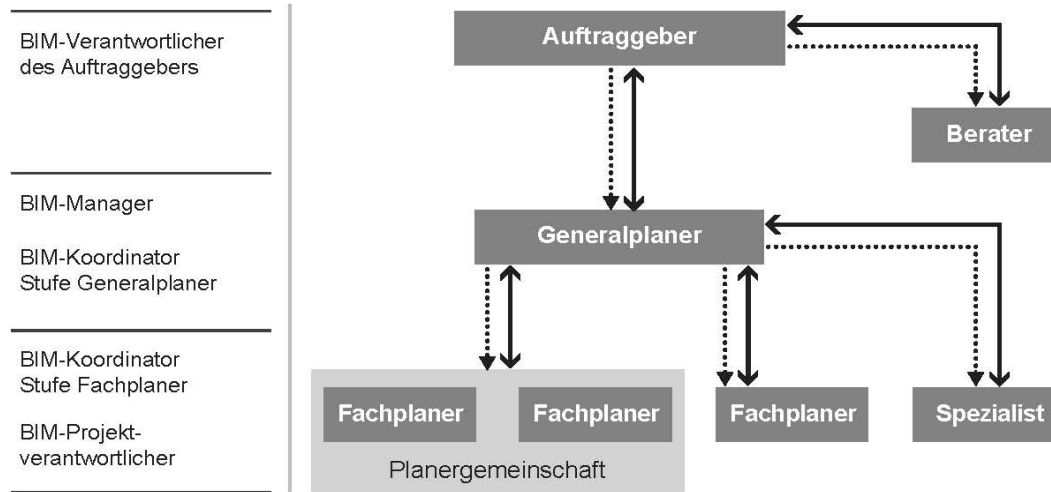


Source: Fpr SIA Merkblatt 2051:08-2017



Source: Fpr SIA Merkblatt 2051:08-2017

# Organisatorische Eingliederung



↔ Verträge

←..... Leitung, Koordination und Weisungsbefugnis

Source: Fpr SIA Merkblatt 2051:08-2017

## Anwendungshilfe zur SIA 2051 BIM

Die Reihe «D 0256» ist ein wichtiger Baustein in der Zusammenarbeit und wird durch die Anwendung standardisierenden Charakter haben.

basiert vollständig auf der «open BIM Philosophie»

- IFC (EN ISO 16739: 2016) als herstellerunabhängiges Datenmodell für den gesamten Lebenszyklus.

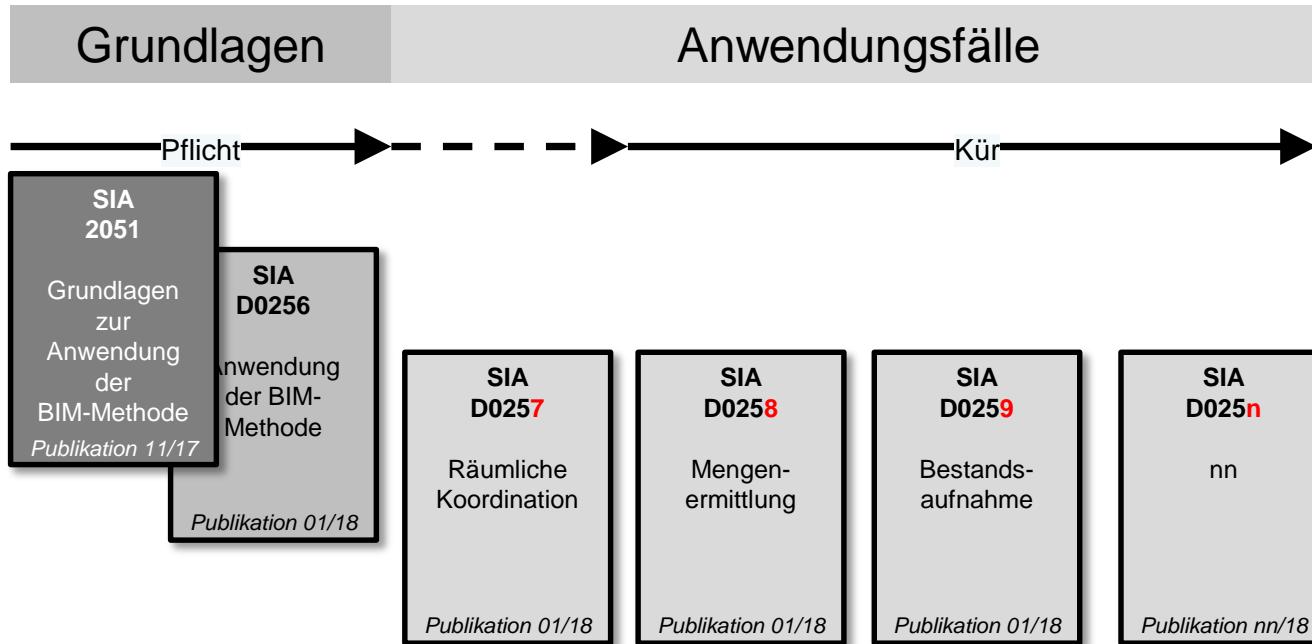
seit 01.05.17:

**SN** EN ISO 16739:2016



Quelle: buildingSMART

## «BIM» Dokumente im SIA





## Ausblick

