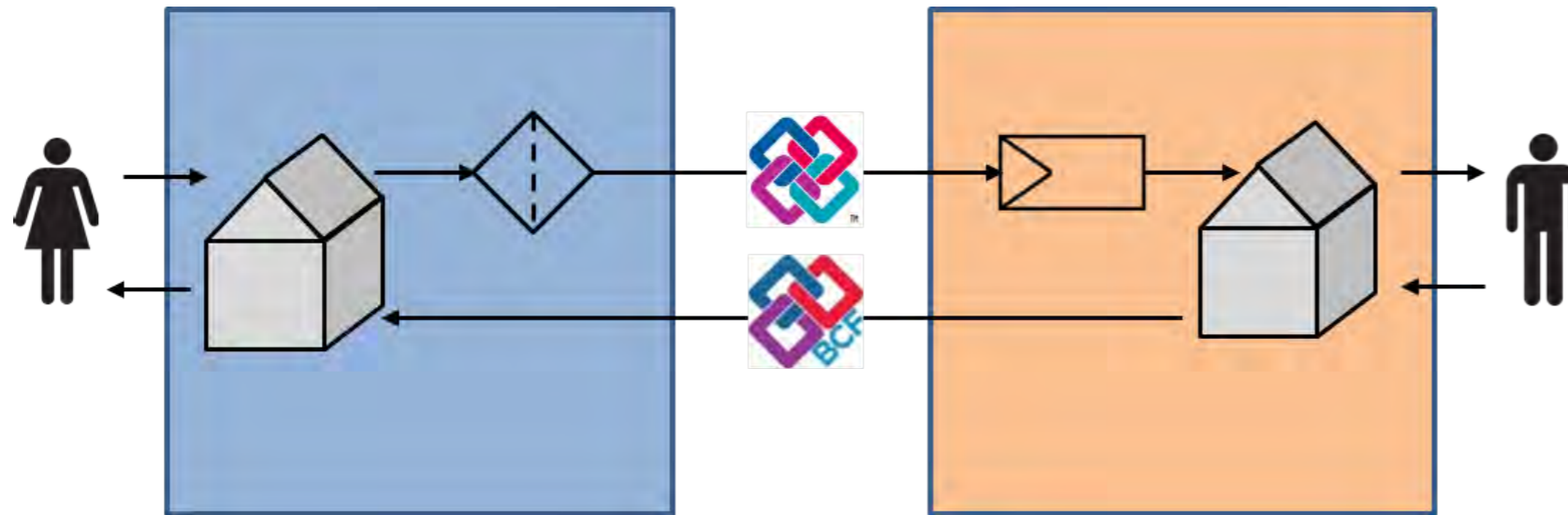


Integrales Planen und Bauen mit BIM

Fachtagung eco-bau und NNBS. Zürich, 15.03.18





Prof. Manfred Huber

- Dipl. Arch. ETH SIA; MAS FHNW VDC
- Präsident SIA 2051 BIM / Dokumentation
SIA D 0270ff BIM / Mitglied KIN
- Präsident BK 442 BIM / CEN/TC 442 BIM; ISO TC 59 SC 13 WG 13
- Mitglied Koordinationskommission netzwerk_digital
- Vorstand Bauen digital Schweiz

- Leiter Institut Digitales Bauen FHNW
- Mitglied Hochschulleitung HABG FHNW
- Dozent für Digitales Bauen

- Integrale Planung – von der Strategischen Planung zum Betrieb (BIM/VDC)

Die BIM-Methode



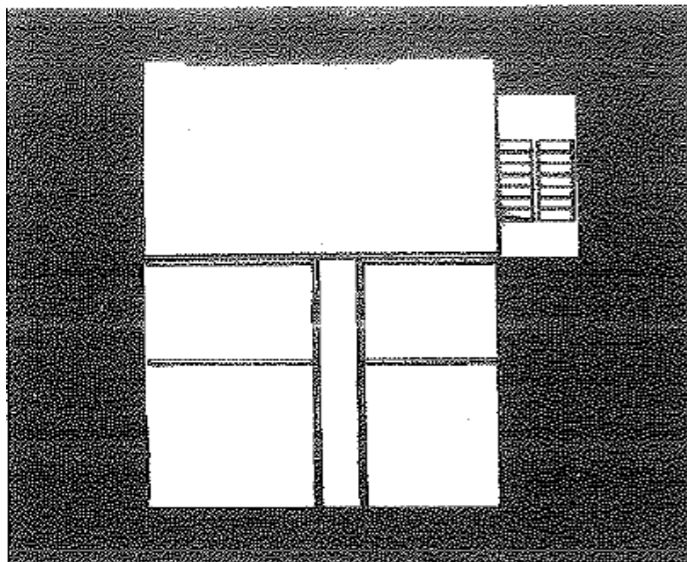
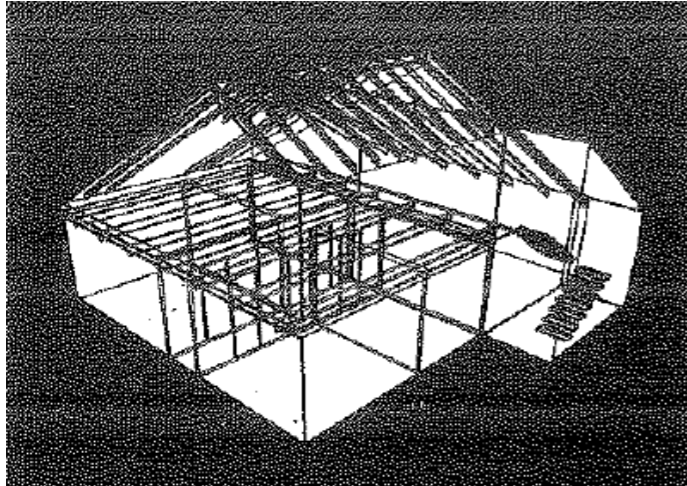
BIM-Methode (Building Information Modelling)

Digitales **Planen, Bauen und Betreiben**, welches die Verwendung von **digitalen Bauwerksmodellen** in Kombination von **geeigneten Organisationsformen** und **Prozessen** beinhaltet.

Quelle: SIA 2051

Die Herausforderung I - Planungskultur



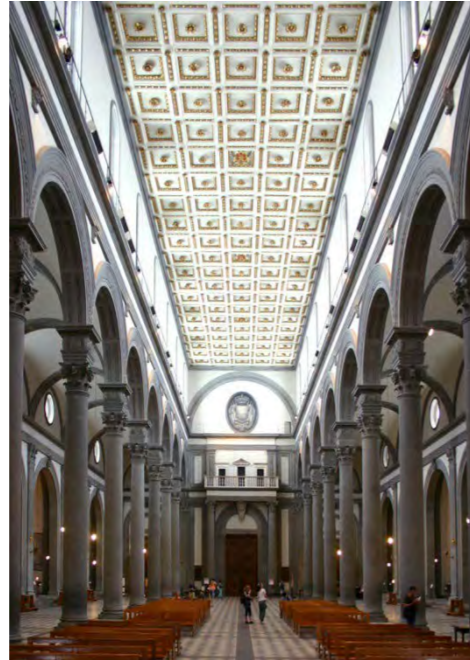


Quellen: Eastman, 1975, S. 49 und 50

Charles Eastman 1975

“It would combine the **positive aspects of both drawing and models** and eliminate their common weakness. It would incorporate three-dimensional information in an **easy-to-read** format and would require any change to be made only once for its full effect to be revealed. It would accept **changes easily** and provide **automatic checking** for spatial conflicts”

Quelle: Eastman, 1975, S. 46



Quellen: wikipedia.org

Renaissance

Filippo Brunelleschi: Erfindung Perspektive

Leon Battista Alberti: Zehn Bücher über die Architektur

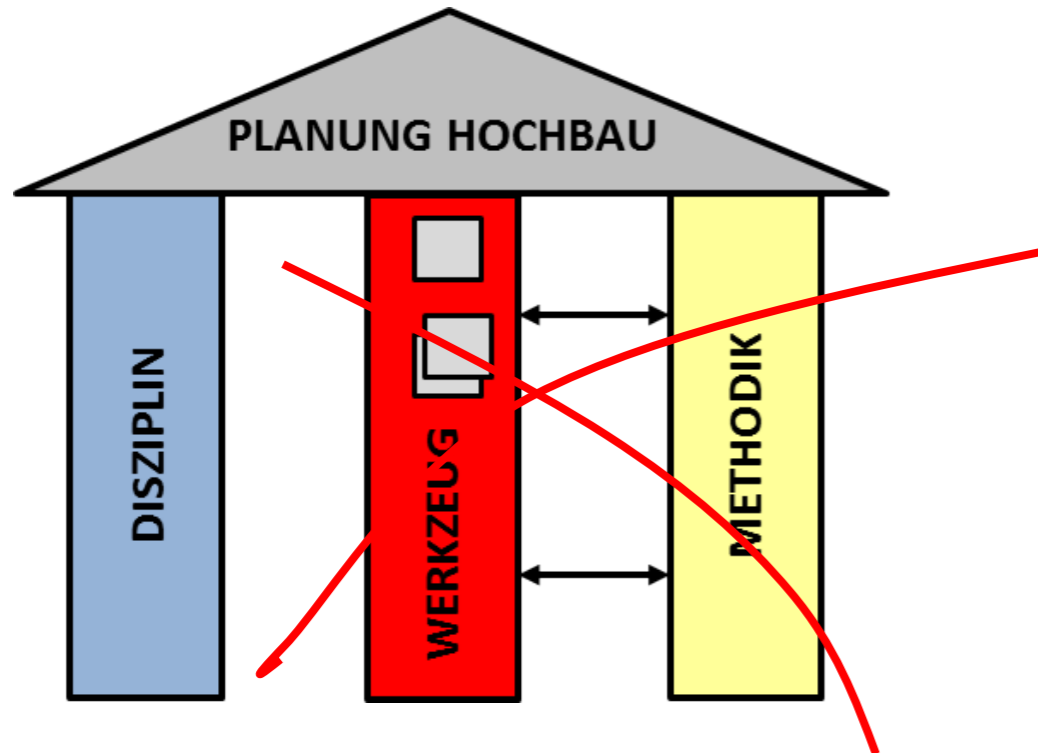
Ort der Planung ≠ Ort der Realisation

- Kuppel Santa Maria del Fiore (1418-1436)
- Kirche San Lorenzo (1418-1428)
- Findelhaus (1421-1455)

Die Herausforderung II – Die Methode

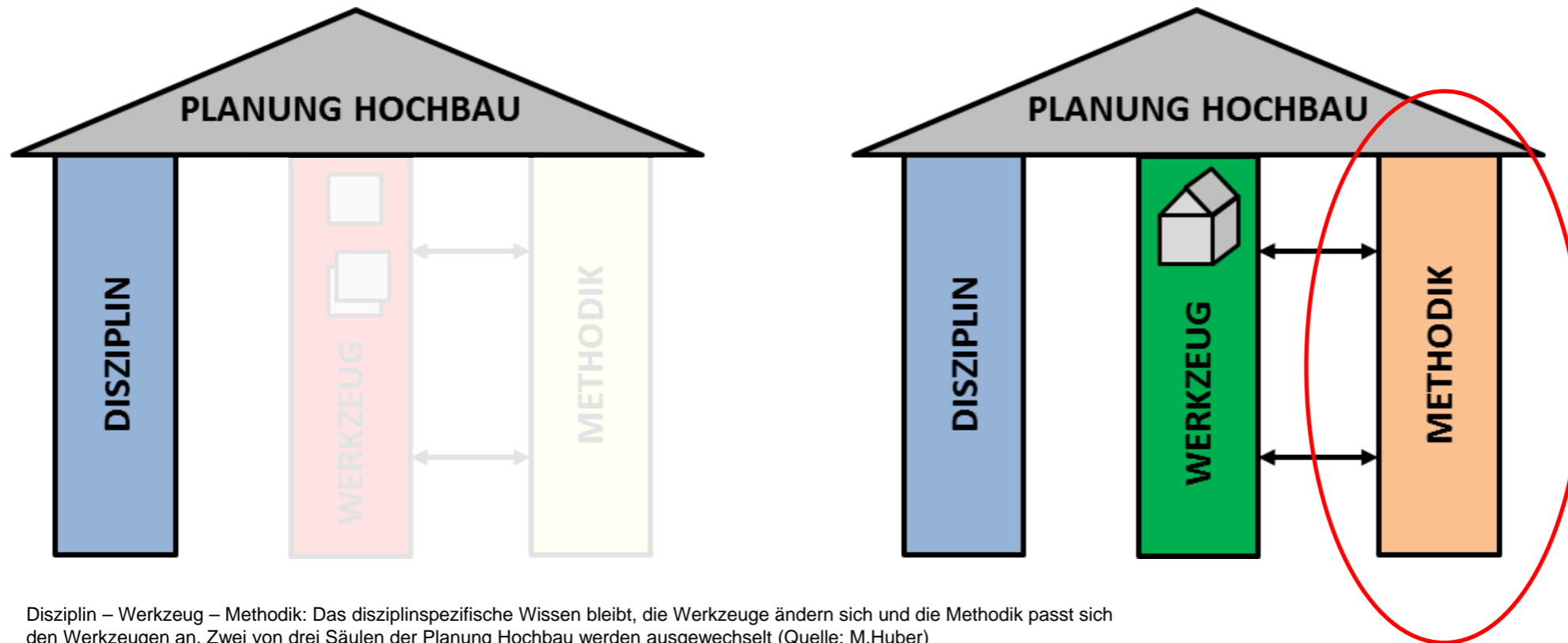


Disziplin/Wissen – Werkzeug – Methode



Disziplin – Werkzeug – Methodik: Das disziplinspezifische Wissen bleibt, die Werkzeuge ändern sich und die Methodik passt sich den Werkzeugen an. Zwei von drei Säulen der Planung Hochbau werden ausgewechselt (Quelle: M.Huber)

Disziplin/Wissen – Werkzeug – Methode



Disziplin – Werkzeug – Methodik: Das disziplinspezifische Wissen bleibt, die Werkzeuge ändern sich und die Methodik passt sich den Werkzeugen an. Zwei von drei Säulen der Planung Hochbau werden ausgewechselt (Quelle: M.Huber)

Die Herausforderung III – Die Interoperabilität

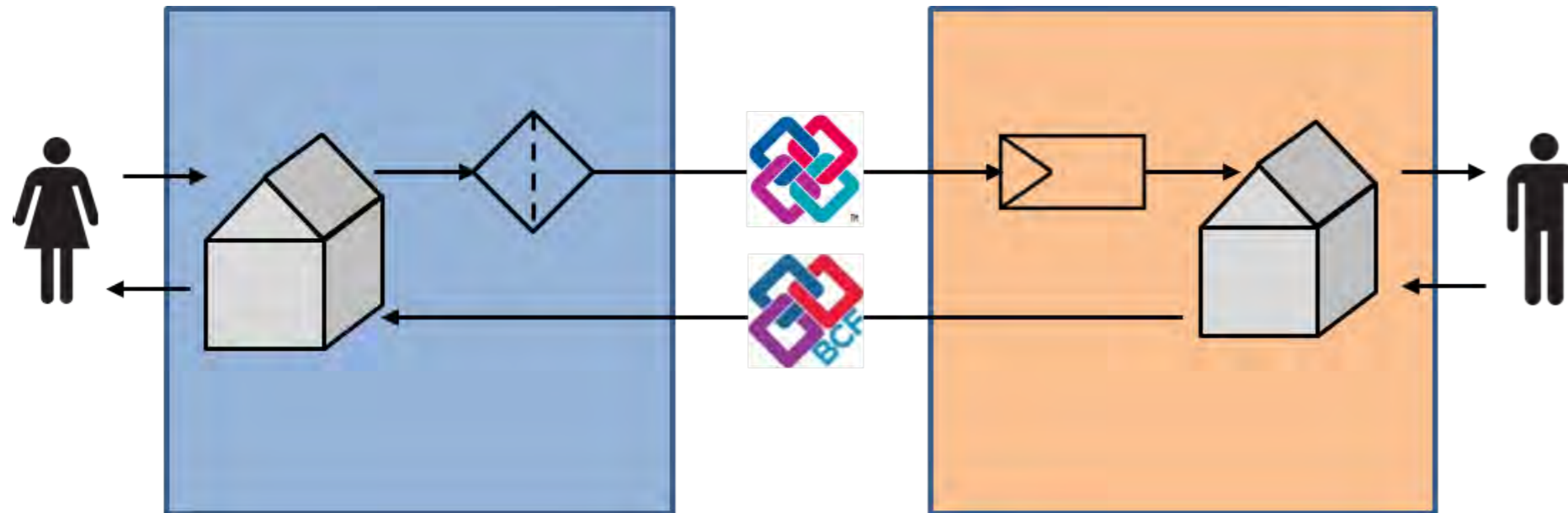


Interoperabilität Definition

«Fähigkeit unterschiedlicher Systeme, möglichst nahtlos zusammenzuarbeiten.»

Quelle: Duden, 2016

Beim der Verwendung des «i» kommt die **Zusammenarbeit ins Stocken**



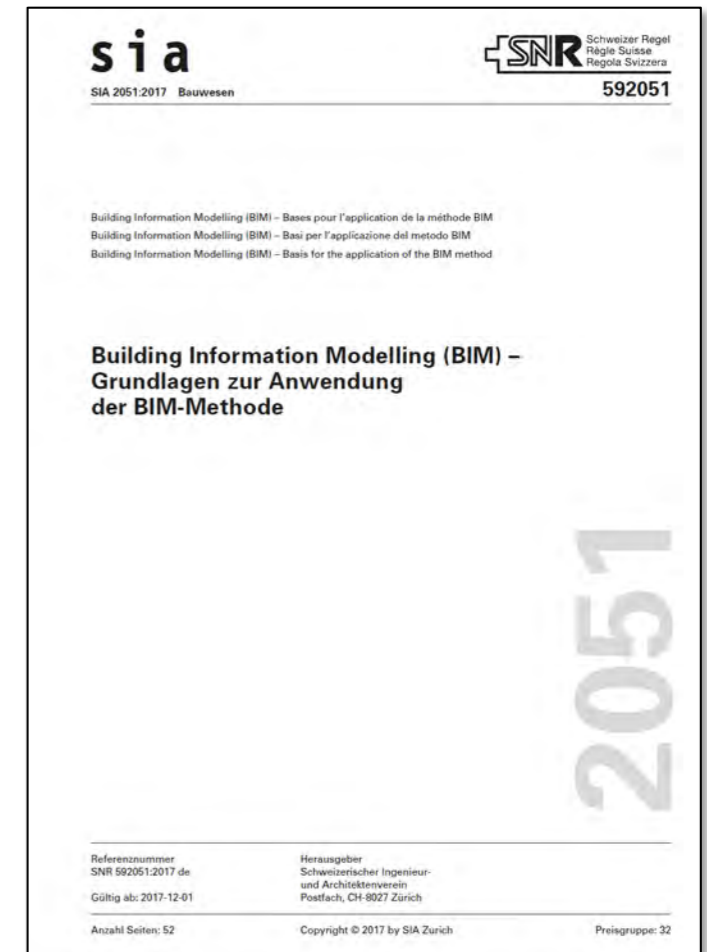
Einpflegen von Eigenschaften in der Autorensoftware(links), Datenaustausch mit IFC und anschließende regelbasierende Auswertung. Filter unterstützen die Reduktion des ausgetauschten Datenformates auf das wesentliche. Rückmeldung der Erkenntnisse mittels BCF-File (Quelle: M. Huber)

Die SIA 2051 – Die Schweizer Grundlage zur Anwendung der BIM-Methode



SIA 2051 BIM ist die **Grundlage** zur Anwendung der BIM-Methode

- Beitrag zur Verständigung bei der Zusammenarbeit
- Beitrag zur Versachlichung der Diskussion



Quelle: SIA 2051

Basierend auf der Schweizer Planungs- und Baukultur ...

... die geprägt ist

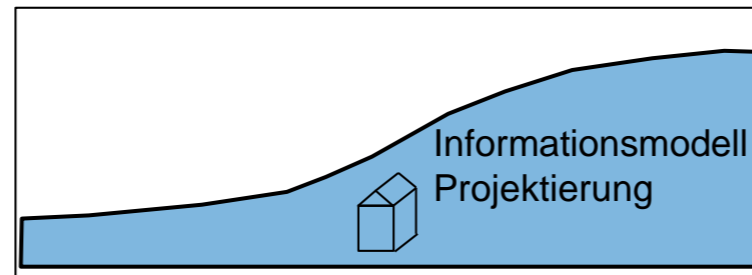
- von einem hohen **Engagement aller Teilnehmer** (auch der Architekten und Fachingenieuren).
- von einer sehr **heterogenen und kleinteiligen Struktur** der Beteiligten und damit der Projektabwicklung.

Wir haben nicht (immer) den grossen professionellen Bauherr/Betreiber oder Totalunternehmer.

... . Ein Miteinander über alle Phasen.

Informationslieferungen – Prozess-/Modellverantwortung: **Auftragnehmer**

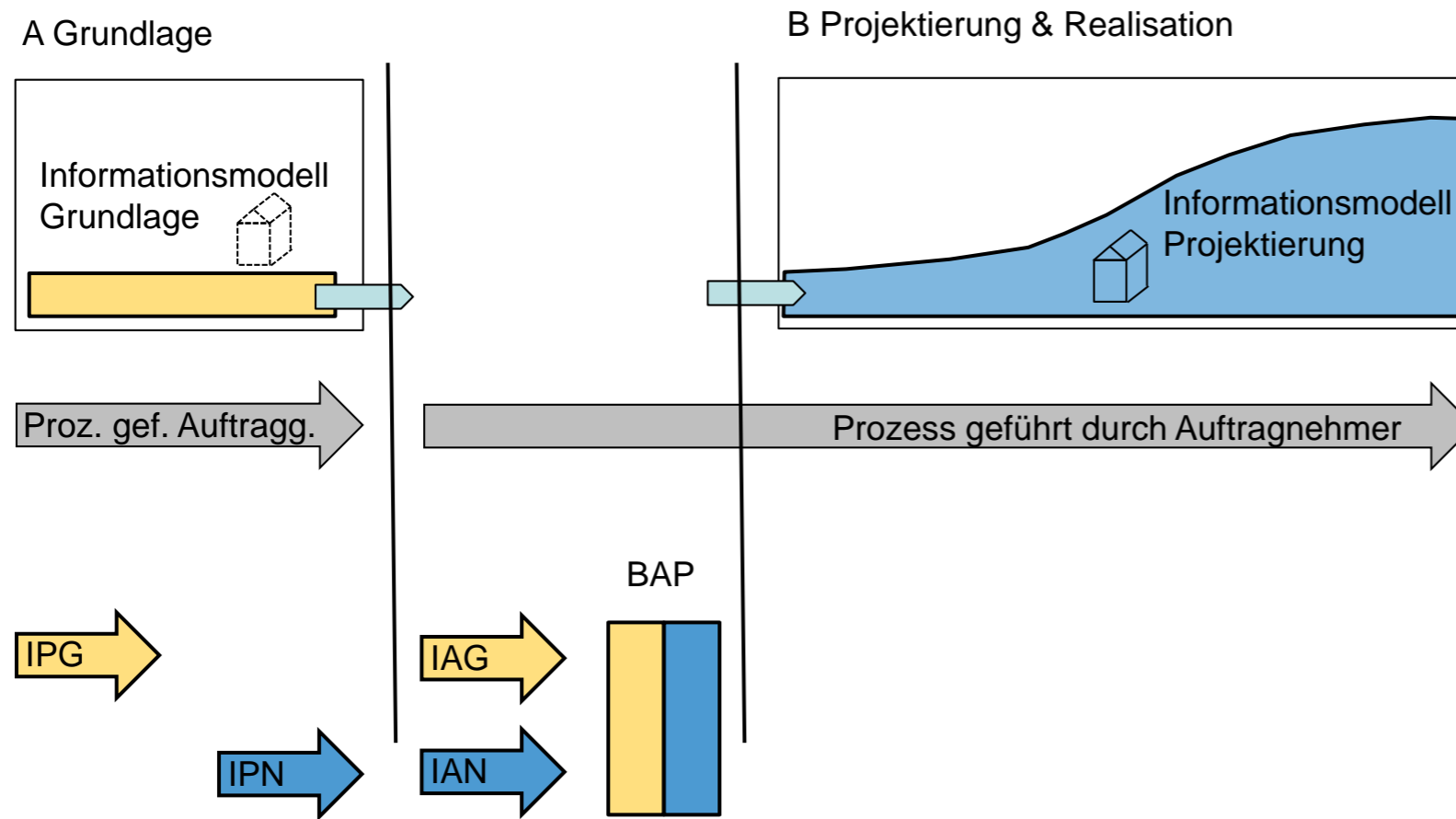
B Projektierung & Realisation



Prozess geführt durch Auftragnehmer

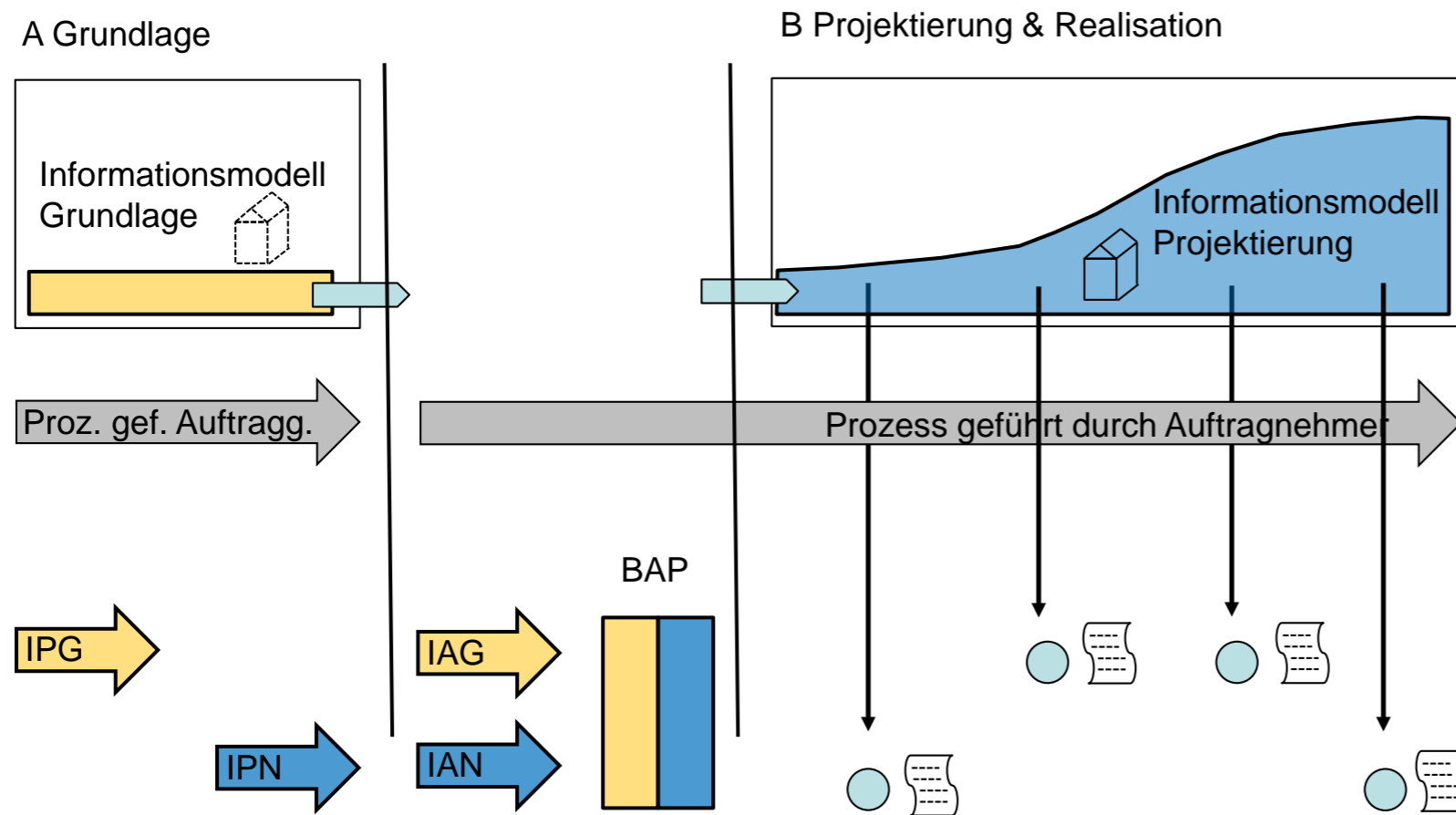
Quelle: FHNW in Anlehnung an SIA 2051

Informationslieferungen – Prozess-/Modellverantwortung: **Auftraggeber** **Auftragnehmer**



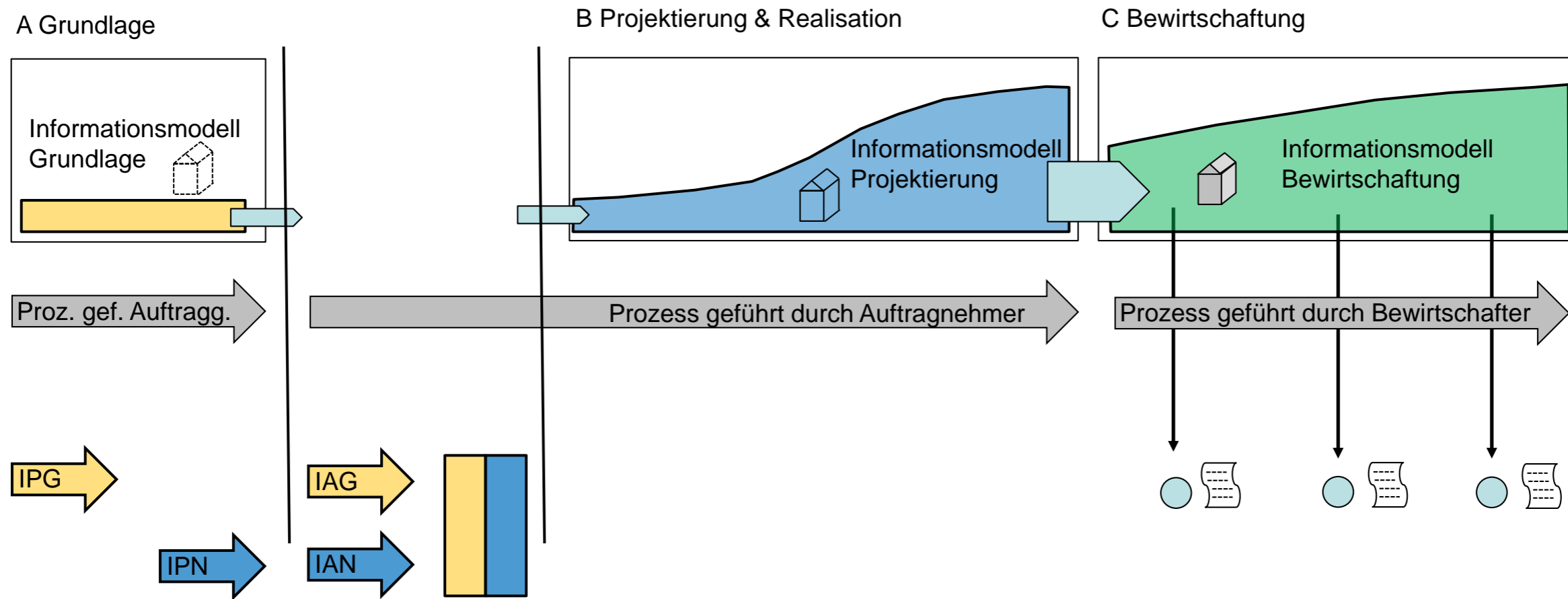
Quelle: FHNW in Anlehnung an SIA 2051

Informationslieferungen – Prozess-/Modellverantwortung: **Auftragnehmer**



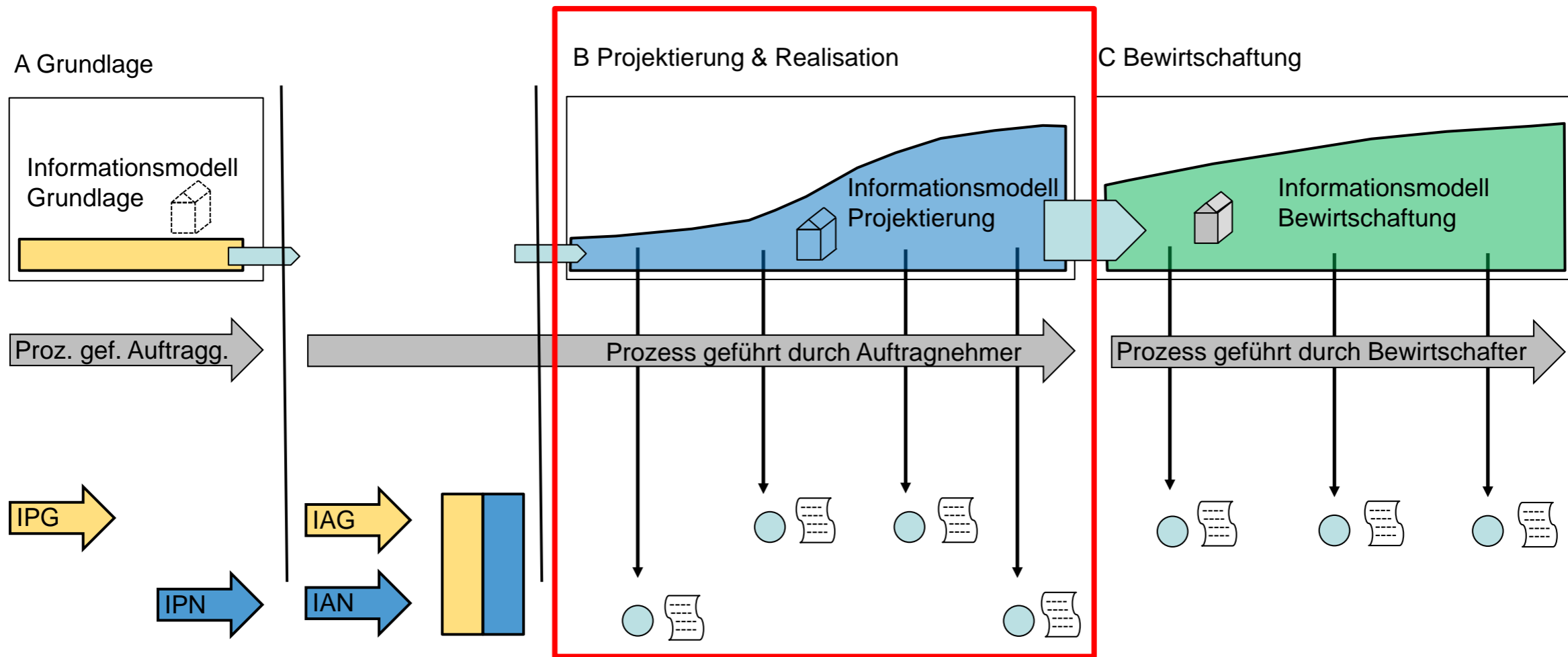
Quelle: FHNW in Anlehnung an SIA 2051

Informationslieferungen – Prozess-/Modellverantwortung: **Bewirtschafter**



Quelle: FHNW in Anlehnung an SIA 2051

Informationslieferungen – Prozess-/Modellverantwortung : **Diskussionspunkte**



Quelle: FHNW in Anlehnung an SIA 2051

Wo erhältlich?

Merkblatt SIA 2051 Building Information Modelling (BIM)

48 Seiten, broschiert, 160 Fr. (gedruckt oder als Download)

Bestellung im SIA-Webshop: www.shop.sia.ch

Kontakt: distribution@sia.ch

Gleiche Kontaktdaten für Dokumentation SIA D 0270 und D 0271

Quelle: SIA 2051



www.sia.ch/2051 -> Info SIA/CEN

Danke!

Prof. Manfred Huber, dipl. Arch. ETH SIA, MAS FHNW VDC

Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik
Institut Digitales Bauen

manfred.huber@fhnw.ch

T +41 61 228 55 17