

# Bauen digital Schweiz



**Birgitta Schock**

Steuerungsausschuss Bauen digital Schweiz

# **Bauen digital Schweiz**

## **Home of buildingSMART Chapter Switzerland**

Birgitta Schock, msc arch ETH Sia

## Birgitta Schock

- Partnerin schockguyan gmbh
- Co-Founder integrALL-network
- Steuerungsausschuss und Co-Geschäftsleitung Bauen digital Schweiz
- Chairwoman buildingSMART Chapter Switzerland
- HSLU – Mitglied Fachrat IFZ
- Vice Chair acumen7 UK

# Digitalisierung?

## Wieso, warum, weshalb?

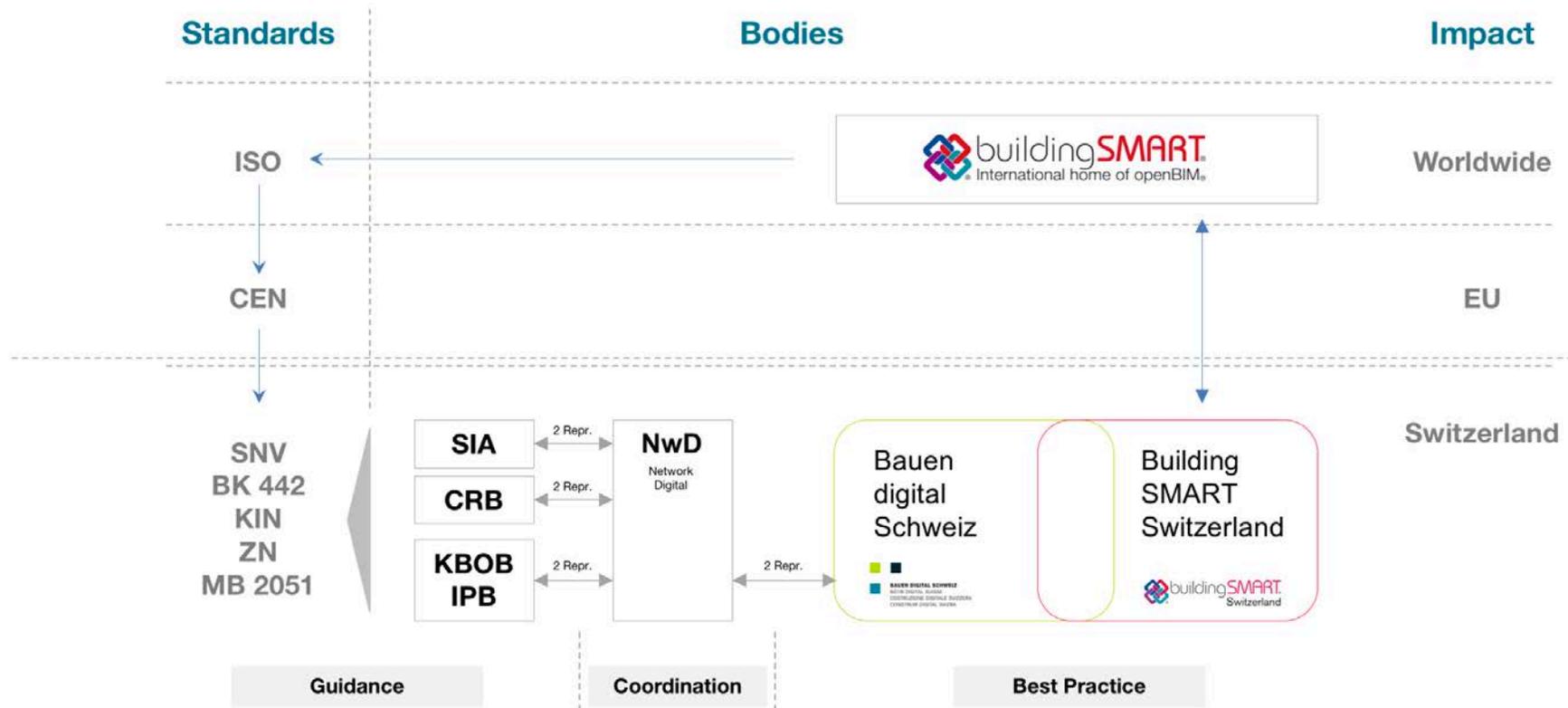


# Digitalisierung

- Digitalisierung betrifft uns alle.
  - Digitale Transformation lässt sich nicht auf das Thema BIM reduzieren sondern greift viel weiter.
  - Transformation verändert uns.
    - Zusammenarbeit, Organisationsstrukturen, Unternehmensführung, Aus- und Weiterbildung, Bestellprozesse, Verträge, Besoldungsmodelle...
  - Jeder muss sich persönlich der Veränderung stellen und verstehen, wieso es kein Ausweichen gibt und wo der Mehrwert liegt.
  - Mehrwert entsteht dort, wo Verschwendung eliminiert werden kann. Erstellen 20%, Betreiben 80%!
  - Je stärker Informationen sich „verflüssigen“ je mehr müssen wir resiliente Netzwerke schaffen.
- > **It is not the strongest of the species that survives, nor the most intelligent that survives. It is the one that is most adaptable to change.**

# Digitale Landkarte Schweiz

## BIM International und Schweiz



# Schwerpunktthemen 2018

## 1. Reorganisation der Geschäftsstelle

- **Eine Geschäftsstelle** für «Bauen digital Schweiz» und «buildingSMART Switzerland»
- **Koordination der Projekte und Produkte** zwischen «Bauen digital Schweiz» und «buildingSMART Switzerland bzw. International»
- **Fokus vermehrt auf die Projekte und Produkte** ausgerichtet



## 2. Neuausrichtung «Bauen digital Schweiz 2.0»

- **Strategie zu «BdCH 2.0»**: von der Verständigung zur Anwendung
- **strategische Handlungsfelder** und neuen Einnahmequellen
- **dazu gehörende Business-Modelle**, Potential und Risiken



## Schwerpunktthemen 2018

### 3. Ausbau der etablierten Handlungsfelder

- Weiterentwicklung „Schweizer BIM-Kongress 2018ff.“ mit der Swissbau als Partner; Ergänzung Angebote mit Ausstellungen usw.
- Mitgestaltung von Dritt-Veranstaltungen mit SIA, Nest usw.
- Entwicklung weiterer Verständigungsdokumente, z.B. BIM Workbook Schweiz, BIM Nutzungsplan-Anwendungen, BIM LOD-Definition usw.



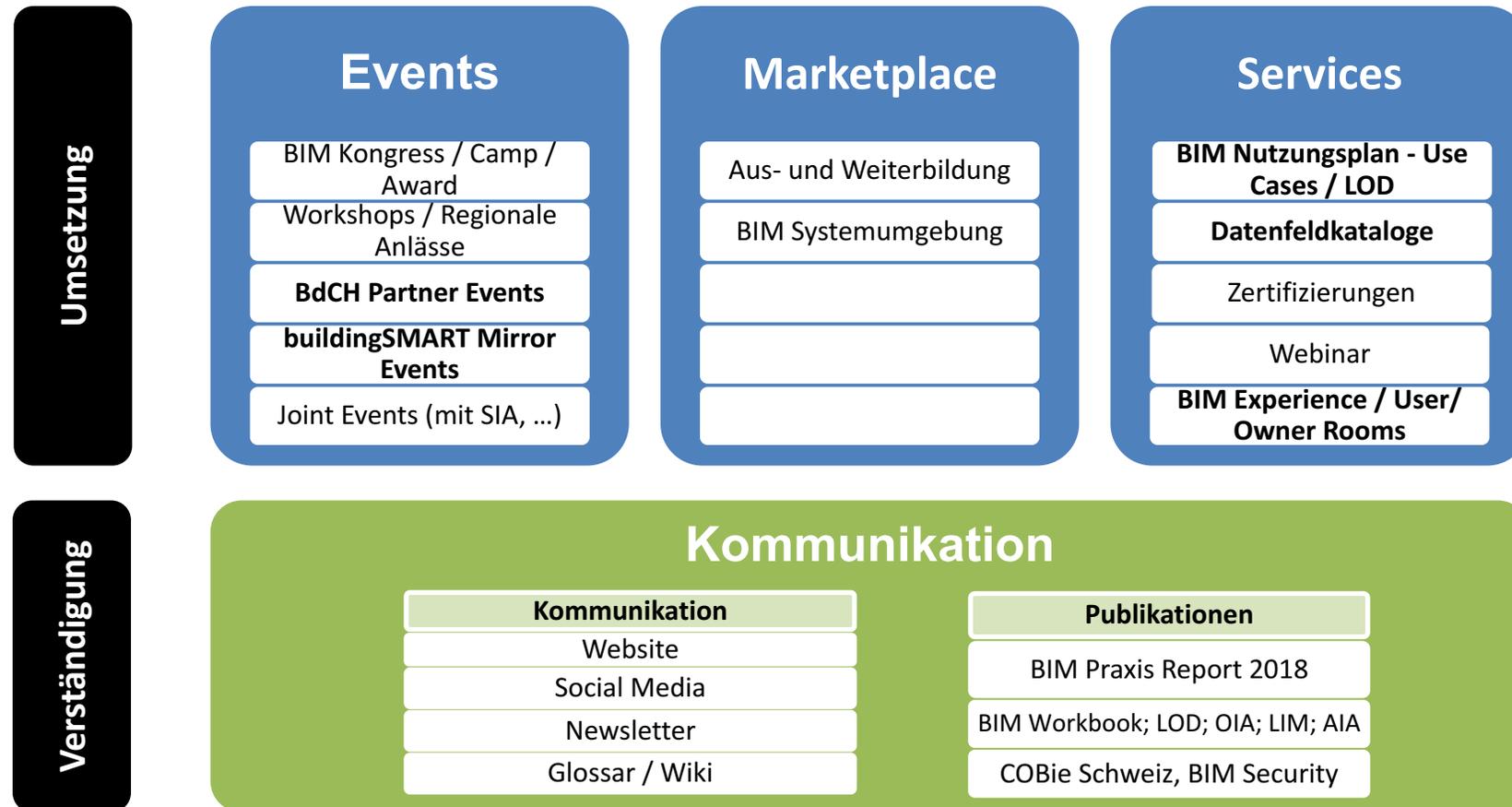
## Schwerpunktthemen 2018

### 4. Aufbau neuer Handlungsfelder

- **Entwicklung Projekt «BIM Nutzungsplan – Umsetzung»**, ein umfassendes Projekt über die gesamte Wertschöpfungskette
- **Entwicklung und Realisierung «First Step» WEB-Plattform:**
  - Backend: Kollaborationsplattform für Key User (Partner)
  - Frontend: Webseite mit Bewertungs- und Kommentarfunktionen
- **Lancierung von Projekten mit Partnern**, z.B. **Datenfeldkatalog BIM2FM mit IFMA**
- **Lancierung von «User / Owner Rooms» mit Partnern**, z.B. Rail, Airport, Hospital, **FM**



# Übersicht Handlungsfelder BdCH und bSCH



## Ausblick BIM Kongress 2018

- **Weiterentwicklung „Schweizer BIM-Kongress 2018ff.“ mit der „Swissbau“ als Partner:**
- starker Partner mit professioneller Organisation für Events und Marketing
- Nutzung eines riesigen Netzwerkes über die gesamte Bauwirtschaft
- Ergänzung der Angebote mit Ausstellungen usw.
- arc BIM Award: Auszeichnung für richtungsweisende Projekte und Bauten



**SWISS  
BAU**

buildingSMART wurde 1995 gegründet und entwickelt sich stetig weiter, um den Anforderungen der Bau- und Infrastrukturbranche gerecht zu werden.

## building

Umfasst alle Anlageobjekte.  
buildingSMART ist aus dem Gebäudesektor hervorgegangen und bedient nun auch den Infrastruktursektor.

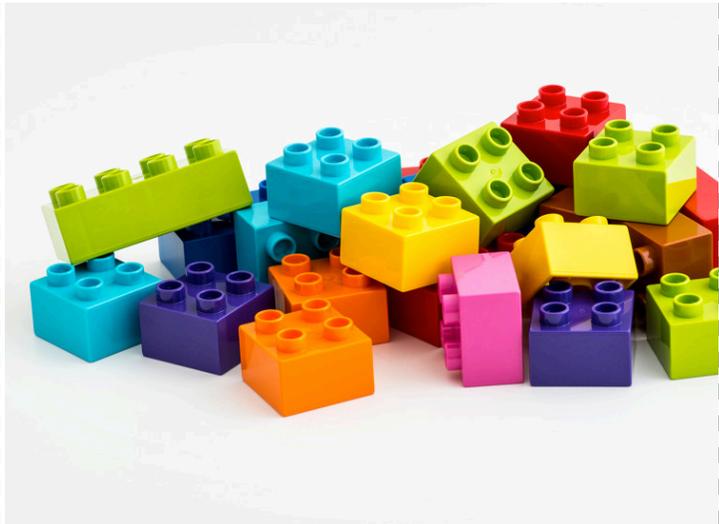
## SMART

Beschreibt die Art und Weise, wie wir bauen wollen: Anlageobjekte Intelligent, auf Basis Interoperabilität und als Team entwerfen, bauen und betreiben.

## buildingSmart International = openBIM

### Vorteile:

- Ein universeller Ansatz zur Schaffung eines **transparenten und offenen Workflows** und **Industriestandards** für die Zusammenarbeit.
- Eine gemeinsame Sprache für referenzierte Prozesse, die es der Industrie und Behörden ermöglichen, **gesicherter Datenqualität** transparent zu beschaffen.
- Blick auf **den gesamten Lebenszyklus** und Vermeidung mehrerer Dateneingaben.
- Erstellen einer Plattform, auf welcher kleine und grosse Anbieter teilnehmen und konkurrieren können.
- Sicherstellen, dass **der Markt wettbewerbsfähig** bleibt und dennoch Produktdaten direkt in BIM geliefert werden können.



Standardization process

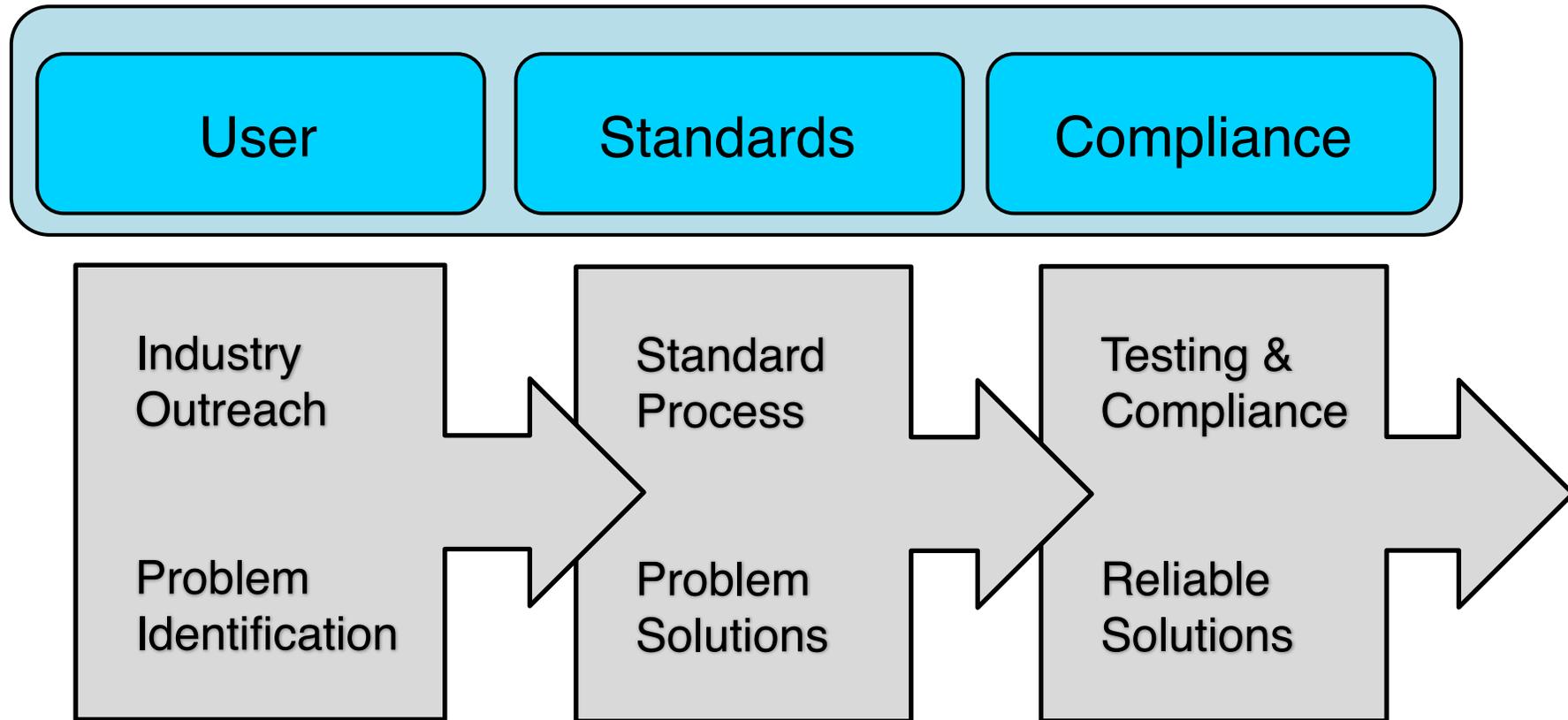
**bSI**



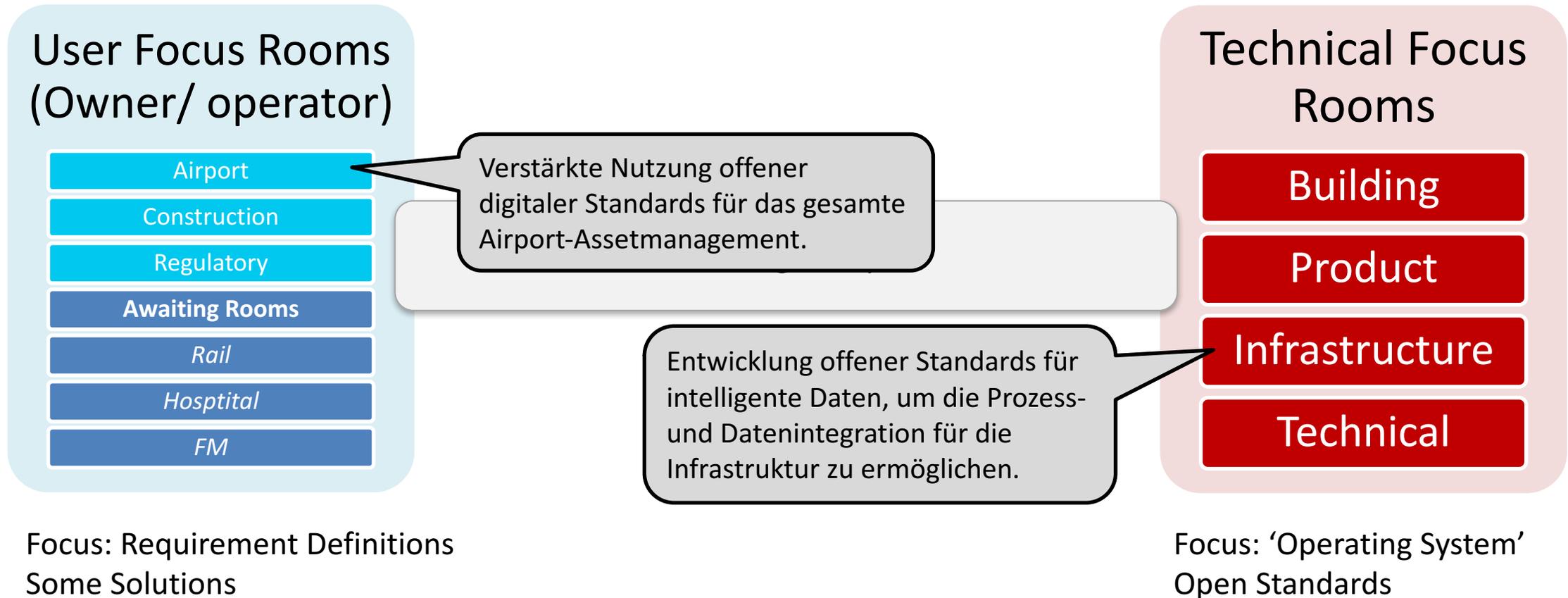
ISO  
CEN  
National Standards

application

### 3 Programme



## buildingSMART Standard Program - Different areas of focus



## buildingSMART International Award:

4 Kategorien:

- Design using Open Technology
- Construction using Open Technology
- Operation & Maintenance using Open Technology
  
- Best Students Project

Operation & Maintenance Using Open Technology

**Project: Felix Platter-Spital**

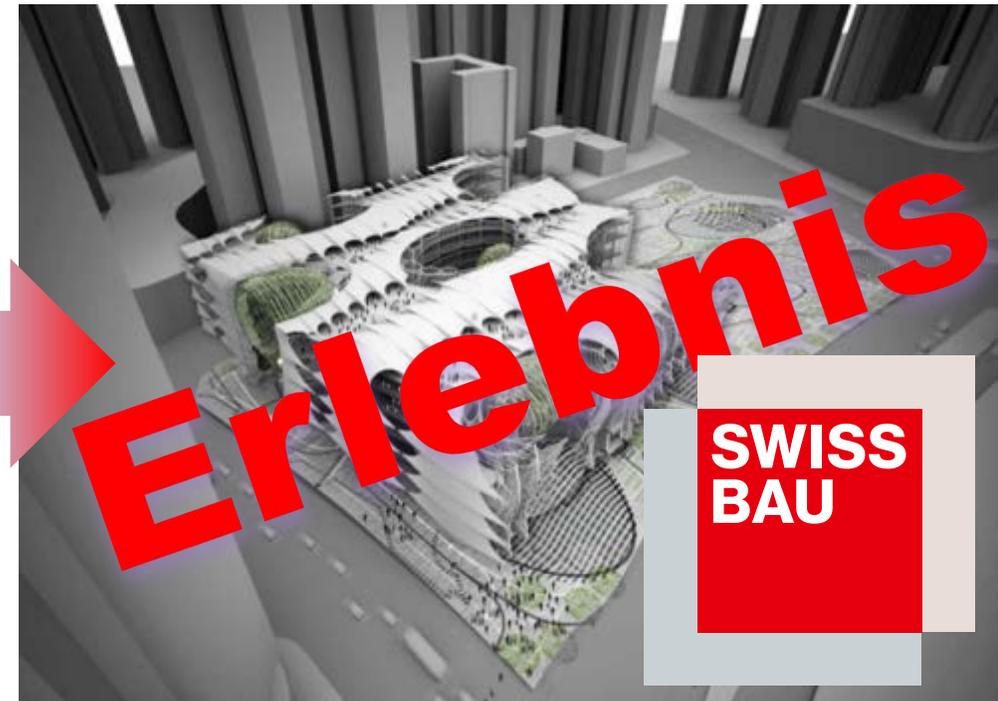


## Chapter Aufgaben und Aktivitäten

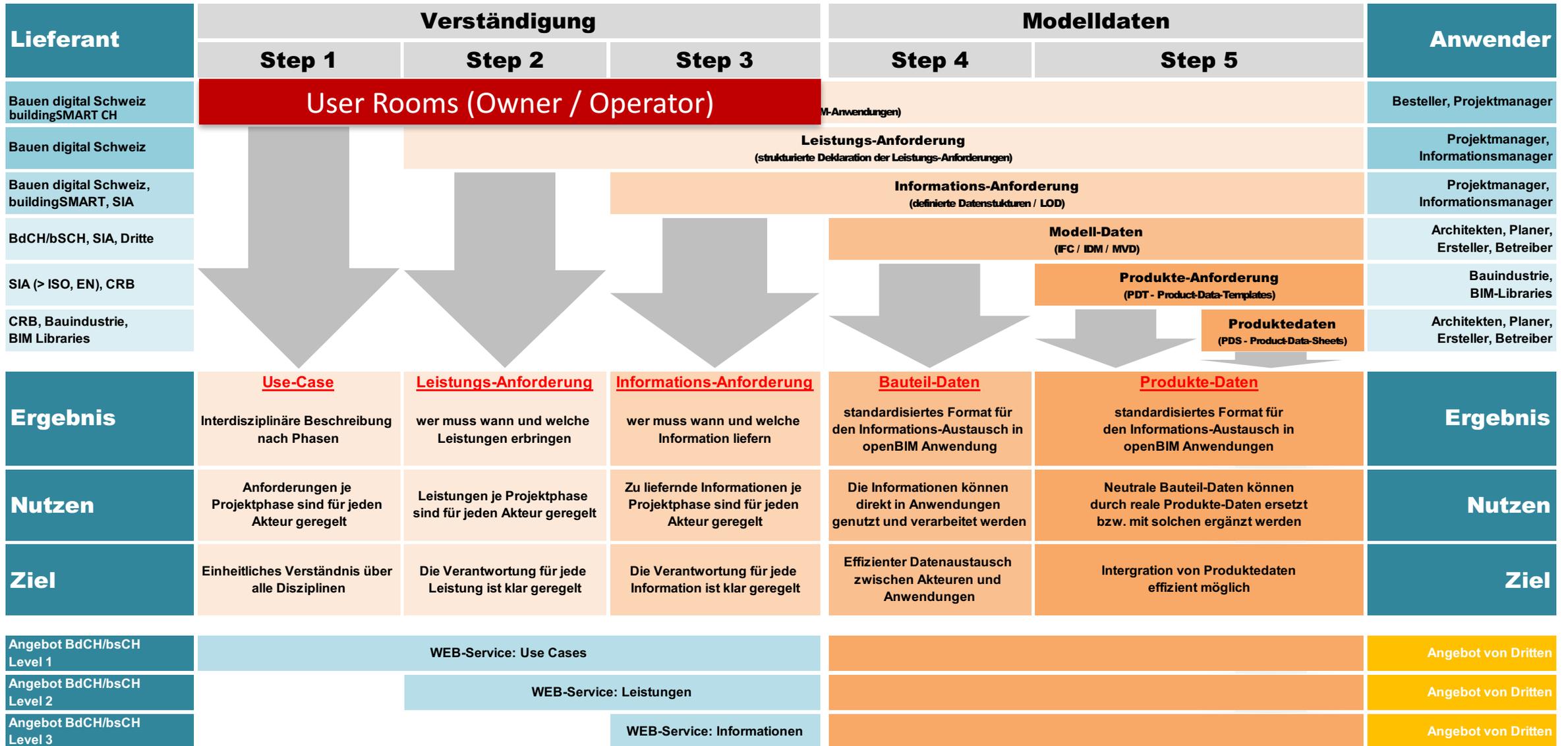
- Über buildingSMART **Chapter** werden die Aktivitäten in der Schweiz koordiniert und relevante, internationale Standards für die Schweiz adaptiert.
- Der **Knowledge Transfer** internationaler Standards in die Schweiz wird durch eine gezielte Kommunikation gefördert. Über Projekte werden Beiträge zur Entwicklung von «Best Practice» geleistet.
- Die Schweiz wird über dieses internationale Netzwerk als fortschrittliche innovative Bauwirtschaft sichtbar gemacht.
  - Kommunikation
  - Aktives Vernetzen und Koordinieren
  - Kontribution / Projekte und Inhalt

Was machen wir 2018?

## Look back: Unser Ziel im **Swissbau** «Innovation Lab»



# Konzept – BIM „Use Cases“



# Koordination mit «netzwerk\_digital»



Lieferant	Verständigung			Modelldaten		Anwender
	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5	
Bauen digital Schweiz	<div style="font-size: 4em; font-weight: bold; margin-bottom: 20px;">netzwerk_digital</div>					Besteller, Projektmanager
Bauen digital Schweiz						Projektmanager, Informationsmanager
Bauen digital Schweiz, buildingSMART, SIA						Projektmanager, Informationsmanager
BdCH/bSCH, SIA, Dritte						Architekten, Planer, Ersteller, Betreiber
SIA (> ISO, EN), CRB						Bauindustrie, BIM-Libraries
CRB, Bauindustrie, BIM Libraries						Architekten, Planer, Ersteller, Betreiber
Ergebnis						Ergebnis
Nutzen						Nutzen
Ziel						Ziel
<b>Best Practise</b>			<b>Standard</b>		<b>Normierung</b>	

## Projekte: 10 Use-Case Themenbereiche stehen im Zentrum

### PLANEN



### BAUEN



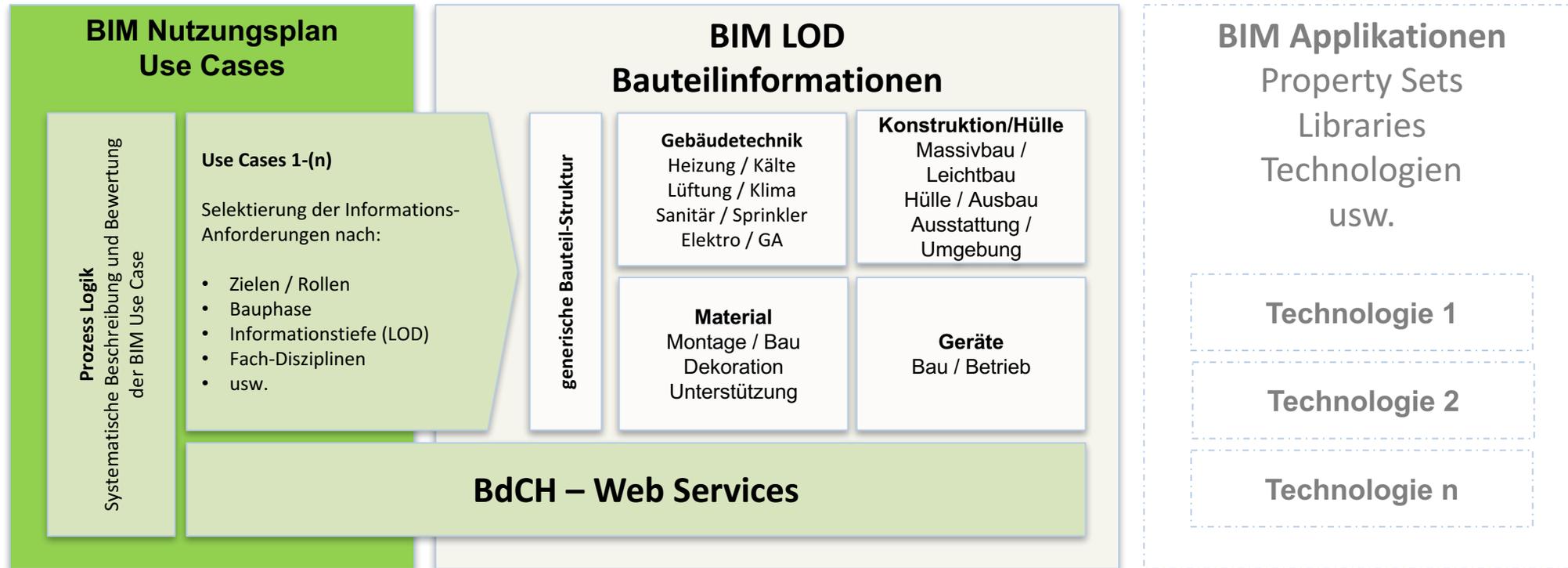
### NUTZEN & BETREIBEN



## „Use Cases“

- «**BIM Use Cases**» stellen die Grundlagen für ein einheitliches Verständnis für die zentralen BIM Anwendungen innerhalb der Schweizer Baubranche sicher
  - Anwendungsfälle erleichtern die **Kollaboration, Kommunikation und Steuerung** von Projekten
  - Sie werden über den **gesamten Lebenszyklus** eingesetzt, von der Planung über den Bau bis zum Betrieb.
  - Die hohe Transparenz über **Leistungs- und Informationsinhalte** in den einzelnen Prozessschritten ermöglicht es, eine durchgängige Datenbasis zu schaffen.
  - Projekte lassen sich **effizienter, qualitativ hochwertiger und mit weniger Risiken** abzuwickeln.
- Über eine **WEB-Plattform** können die Use Cases selektiert und die grundlegende Informations-Anforderungen ermittelt werden
- Die «BIM Use Cases» werden laufend **weiterentwickelt und an die neusten Erkenntnisse** (Best Practise / Standards / Normierung) angepasst
- Die «BIM Use Cases» sind koordiniert mit weiteren Projekten von BdCH / bSCH und dem NwD

# Projektstruktur – BIM „use cases“, Nutzungsplan und Anbindung



**National**

**Netzwerk Digital** Koordinationskommission



**International**

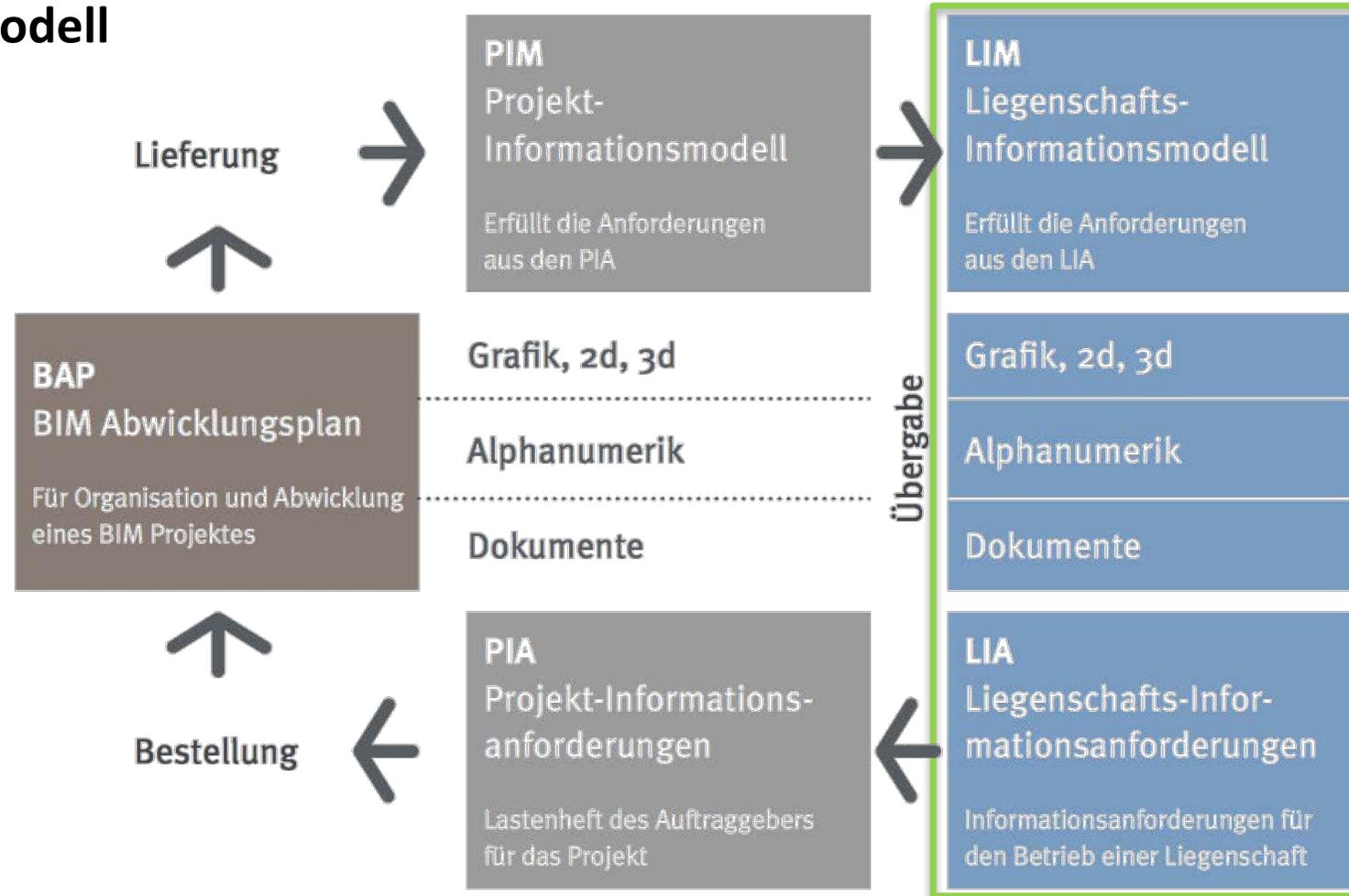
**buildingSMART International**

user rooms, IFC, IDM, MVD, bSDD, ...

# Facility Management

Betreiben – bewirtschaften – optimieren - verbessern

# BIM Abwicklungsmodell

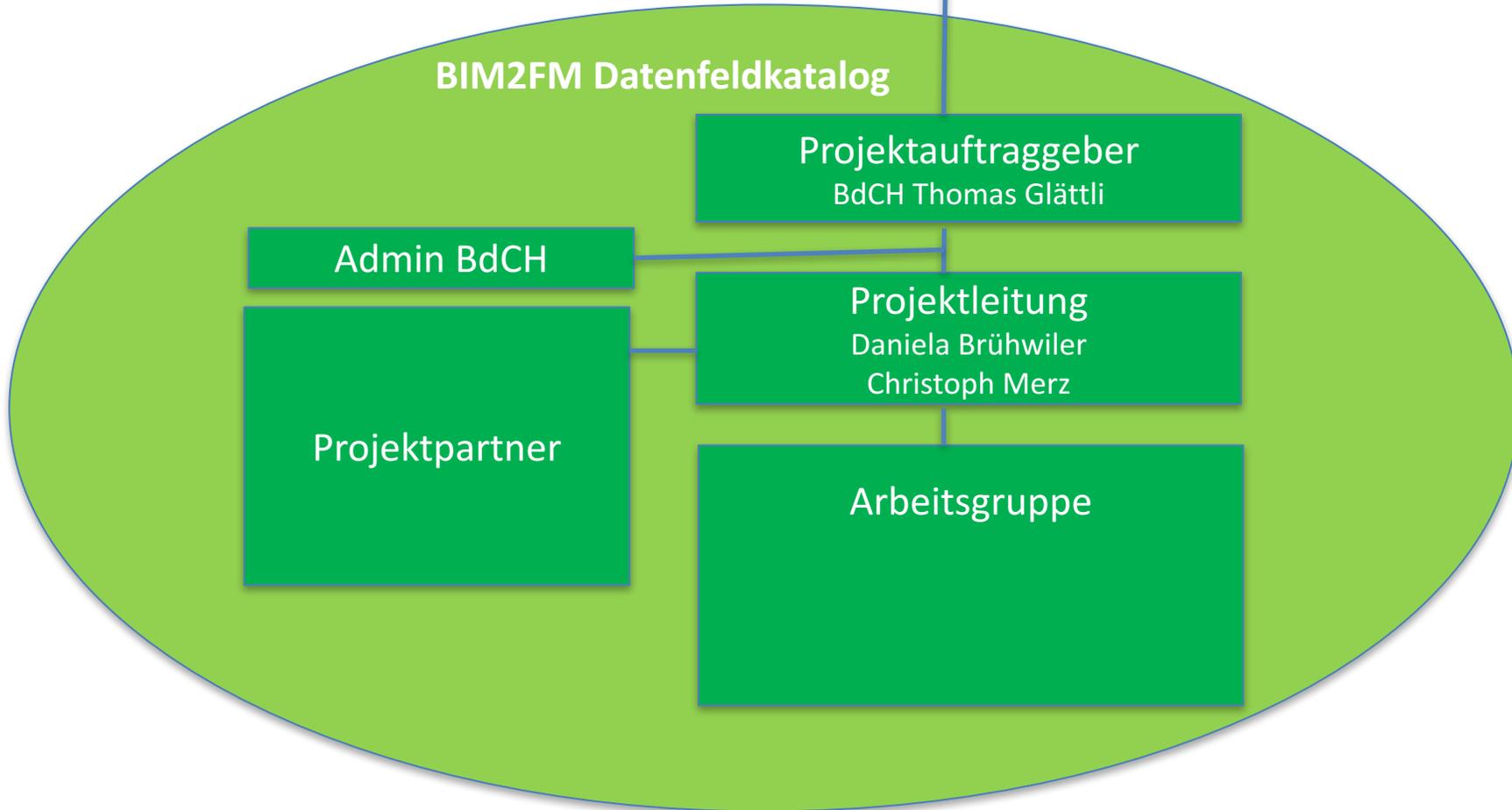


## Stand 2018

- **BIM** ist in der **Schweiz** angekommen.
- Verschiedene **Bauherren bestellen** bereits die **Methode BIM** für Überwachung und Steuerung der Planungs- und Bauprozesse.
- Aus LIA (**Liegenschafts-Informationsanforderungen**) als Ergebnis erwarten sie zudem ein virtuelles LIM (**Liegenschaftsinformationsmodell**).
- Notwendigkeit an Empfehlungen ist gross, da verschiedene Bauherren bereits heute BIM als Grundlage für die Entwicklung von virtuellen Gebäudemodellen (LIM) bestellen wollen und dazu ein **standardisierter betrieblicher relevanter Datenfeldkatalog fehlt**.



**Netzwerk Digital**  
 SIA, CRB, KBOB, IPB und Bauen digital Schweiz



**Leitfaden LIA/LIM**  
 PL: Patrik Kuhn

**COBie**  
 PL: Daniel Schwarz

**Use Case**  
 PL: Thomas Glättli  
 FM Use case:  
 Anna Heijkoop

Projekt

«Datenfeldkatalog BIM2FM»

## Ziele Datenfeldkatalog

- Auf Basis **bestehender Leistungsmodelle** im FM (ProLeMo, EN15221, LekaS für Spitalbauten) einen Datenfeldkatalog für die Leistungen im Facility Management für professionelle Bauherren entwickeln.
- Der Katalog bietet eine Datengrundlage zum **einfacheren Bestellen FM-relevanter Daten** für den Betrieb aus dem Bauprozess und/oder um **ein CAFM System mit relevanten Bauteil- und Rauminformationen zu bedienen** zu können.
- Das Projekt wird durch **verschiedene Projektpartner breit abgestützt**.
- Das Projekt ist mit den anderen Projekten **LIA, COBie** und **Use Case abgestimmt**.
- Projekte von **CRB und KBOB/IPB** (Im Sinne des **netzwerk\_digital** wird eine **Zusammenarbeit angestrebt**)

## Umsetzung / Vorgehen Datenfeldkatalog

- Zusammentragen vorhandener Grundlagen und Informationsbedürfnisse. Aufgrund der FM Leistungskataloge relevante Daten aus dem Bau definieren und einen **Datenfeldkatalog Betrieb** zusammenstellen.
- Diverse Workshops, an denen auf die verschiedenen FM-Leistungen/Prozesse und ihre benötigten Daten eingegangen wird und die Informationsbedürfnisse abgeholt werden.
- Erarbeitung eines Datenfeldkatalogs.
- Abgleich mit den Projekten vom CRB, speziell der Entwicklung rund um e-BKP H, Produktetemplates etc.
- Nach Abschluss dieses Projektes soll zusammen mit BdCH, IFMA und CRB über die künftige Pflege diskutiert werden, damit der Katalog auch den künftigen Bedürfnissen gerecht wird.

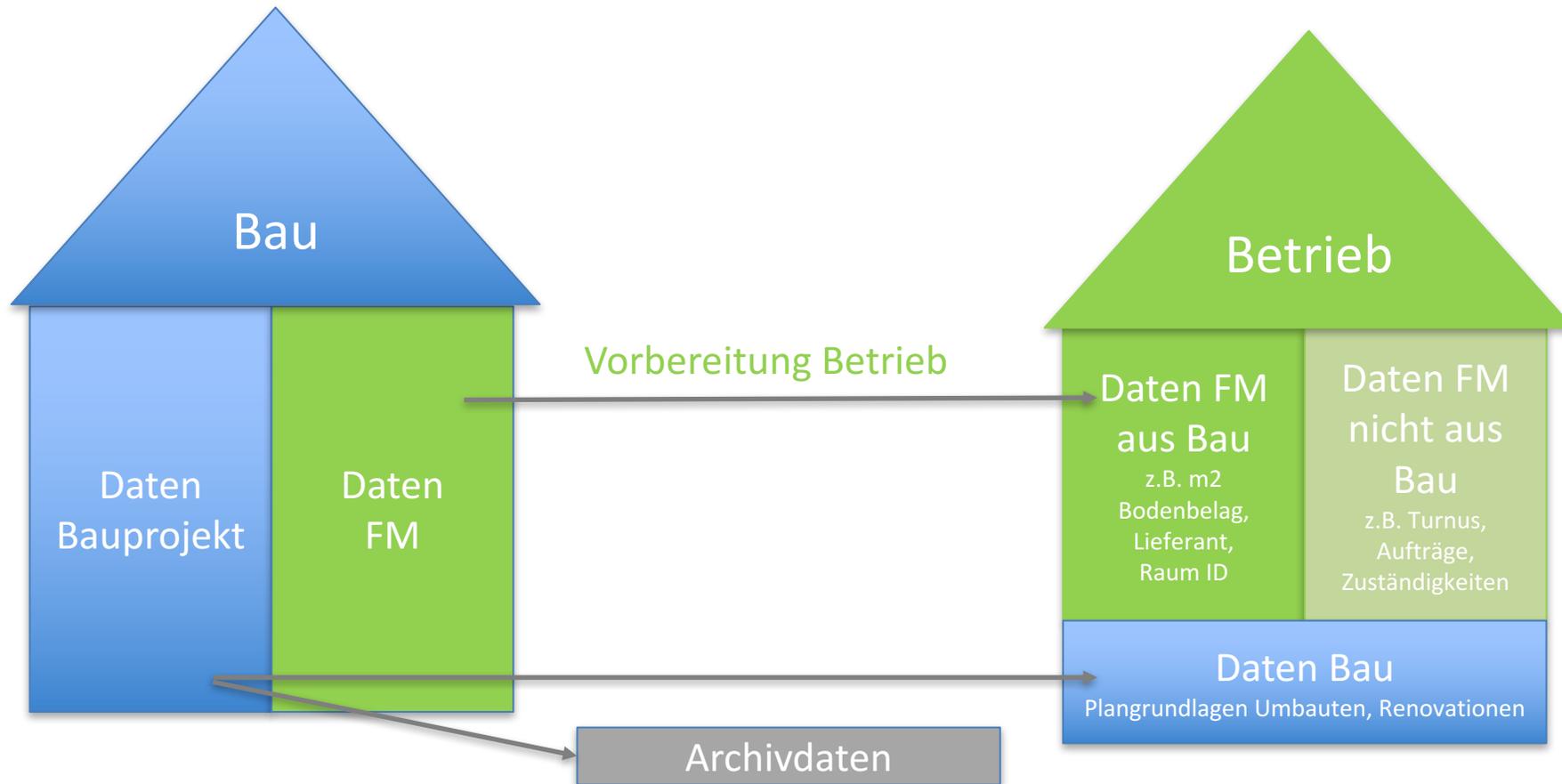
## Abgrenzungen Datenfeldkatalog (wird in diesem Projekt nicht bearbeitet)

- Prozesse und deren Anforderungen an den Bau
- Keine Definition von SOLL Werten
- Spitalrelevante Prozesse
- Medizintechnik
- Erweiterung Leistungskatalog
- „Use Cases (Anwendungs- und Prozessfälle) wir bedienen mit dem Datenfeldkatalog Anwendungsfälle. Definieren Leistungsbezogene Anwendungen.
- FM Daten, welche nicht aus dem Bauprojekt stammen und durch den Betrieb produziert werden.
- Ausstattungselemente (Mobilier) werden nicht behandelt
- Daten für die lebenszyklusbetrachtenden use cases (Lebenszykluskosten, Energieoptimierungen, Nachhaltigkeitszertifikate etc.)
- Weiterentwicklung Leistungsmodelle z.B. ProLeMo
- Keine Übersetzung auf IFC, CoBie und ecl@ss

## Inhalte: Datenfeldkatalog BIM2FM

1. Beschreibung Datenfeldkatalog
2. Daten im Bau und Betrieb
3. Grundidee Bestellung / Rollen
4. Vorteile Datenfeldkatalog BIM2FM
5. Aufbau Datenfeldkatalog FM
6. Grundlagen für Leistungen im Facility Management
7. Grundlagen Bau
8. Weitere Grundlagen
9. Definitionen Anlage, Bauteil, Attribut

## 2. Daten im Bau und Betrieb

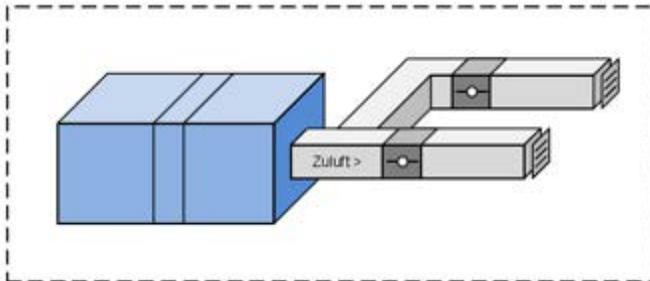


Zu unterscheiden sind Daten, welche aus dem Bau übernommen werden und solche, welche für den Betrieb definiert werden müssen.

## 10. Definition Anlage

Eine Anlage ist eine selbstständige und ortsfeste oder ortsfest benutzte Funktionseinheiten innerhalb eines oder mehrerer Gebäude oder Standorte, welche funktional, steuerungs- oder sicherheitstechnisch verknüpft sind.

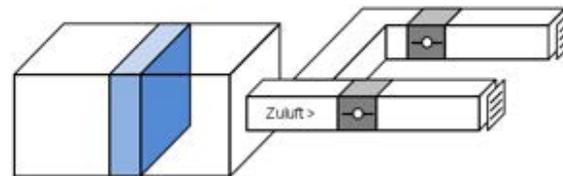
Beispiel: Lüftungsanlage, USV etc.



## Definition Bauteil

Wikipedia: Das **Bauteil** ist im [Bauwesen](#) ein einzelnes Teil, ein Element oder eine Komponente, aus denen ein Bauwerk zusammengesetzt wird. Bei einem Bauteil handelt es sich um eine geometrisch zusammenhängende Fläche oder Körper, die bzw. der einen einheitlichen Aufbau und Konstruktion aufweist.

Dies sind zum Beispiel [Wände](#), [Stützen](#), [Decken](#).



## Definition Attribut

Definiert Merkmale/ Eigenschaften eines Raumes, einer Anlage oder eines Bauteils. Attribute werden in Datenfeldern gespeichert und ausgetauscht.

z.B. m<sup>2</sup>, Luftvolumen m<sup>3</sup>

## Vorteile Datenfeldkatalog BIM2FM

- Einfaches Bestellen für den Bauherren ist möglich.
- Standard kann in den meisten Fällen 1:1 übernommen werden und muss dadurch nicht neu definiert werden. (Zeit- und Kostenersparnis)
- Standard bietet eine Basis für kundenspezifische Anpassungen.
- Standard unterstützt das gegenseitige Verständnis (Wiedererkennung Aufbau).
- Standard ist Basis für den übergeordneten BIM-Datenfeldkatalog.
- Ist Basis zum Hinterlegen von Informationen (SOLL-Werten).
- Ist Basis für Anwendungsfälle (use Cases).
- Werte und Informationen aus den Datenfeldern dienen als Grundlage für den Aufbau und die Führung des Facility Managements während der Betriebsphase. Sie müssen aufgrund des Datentransfers nicht nochmals erfasst werden.

## Termin

2017

2. Nov. Kickoff Teilnehmer Arbeitsgruppe

20. Nov. Kickoff Projektpartner

2018

Ab Febr. Meilenstein: **Vorlagen** stehen für den Datenfeldkatalog zur Verfügung

2. Quartal **Präsentation der Ergebnisse** an Projektpartner, Feedback einholen (Vernehmlassung NwD)

3. Quartal: Datenfeldkatalog ist **fertig erstellt** (Form: z.B. Download als Excel von Website BdCH, IFMA, etc.)

3. Quartal: Präsentation der Ergebnisse an Projektpartner und Firmen der Arbeitsgruppen

Projekt

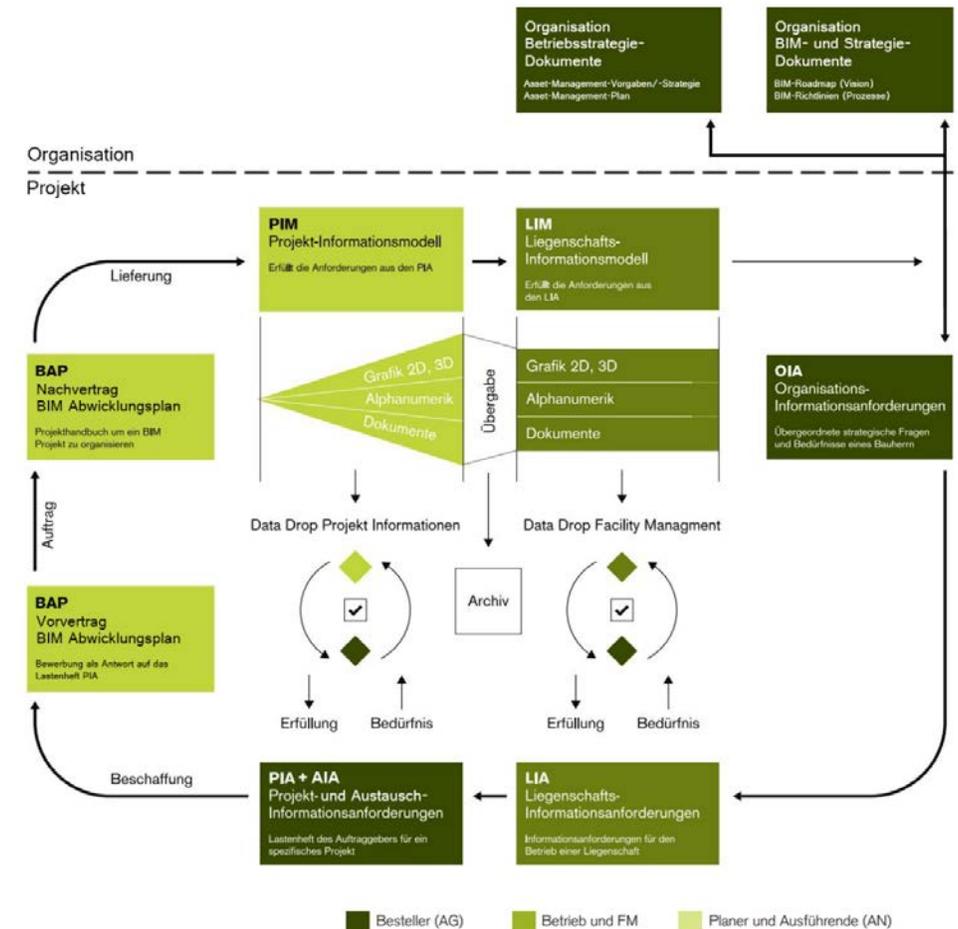
«LIA / LIM»

# Ziele, Vorgehen, Inhalte, Vorteile und Termine LIA / LIM

Projektträgern und Dienstleistern ein hohes Mass an Verständnis vermitteln, was eine LIA ist, wie es genutzt wird, wie es entwickelt wird und was der Mehrwert ist.

Vorgehen adaptiert aus PAS 1192:3 (UK):

- Phase 1 (CH): Eine Reihe von Workshops mit dem Projektteam, um zu vereinbaren, wer was schreiben wird. V1.0 des Dokuments geschrieben.
- Phase 2 (DACH): Überprüfung und Abstimmung des Dokuments mit D und A innerhalb von buildingSMART



## Inhalte, Vorteile und Termine

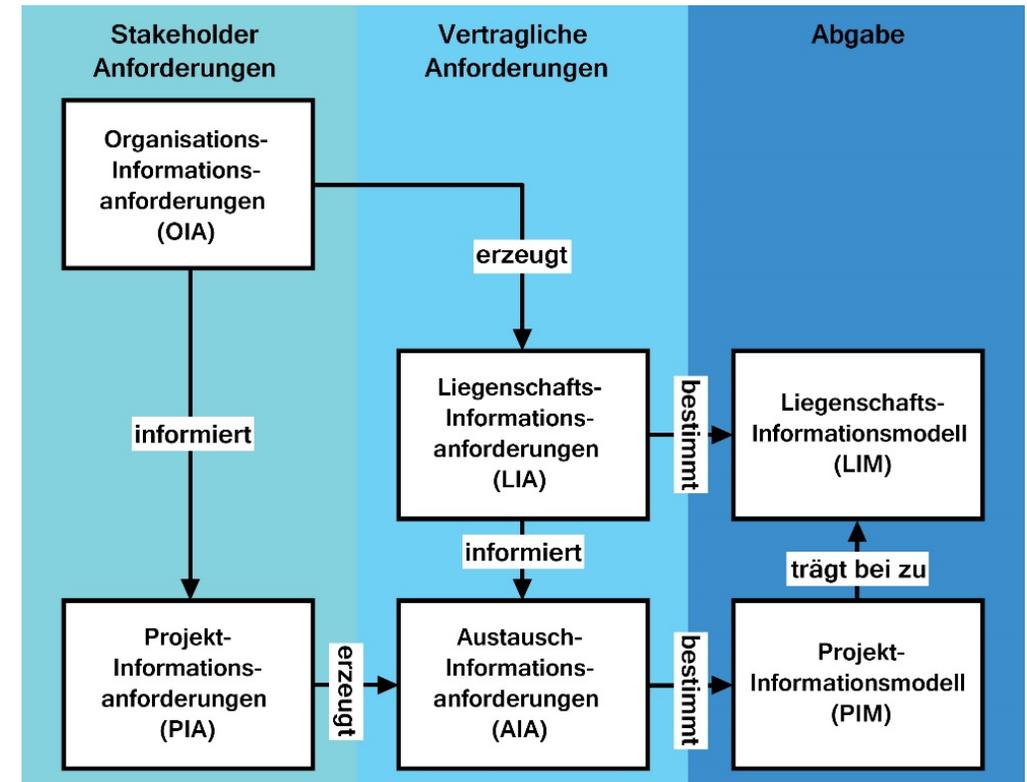
Das LIM Dokument enthält die Einführungsinformationen, die zum Verständnis der aktuell laufenden FM-Projekte (COBie CH, FM Datenfeldkatalog, BIM Nutzungsplan Umsetzung) erforderlich sind.

Vorteile: Von den Erfahrungen anderer Länder profitieren und anpassen auf den Schweizer Markt. PAS 1192:3 ist ein hervorragendes Beispiel für die Entwicklung.

Termine:

β-Version in Vernehmlassung

Publikation erwartet Sommer 2018

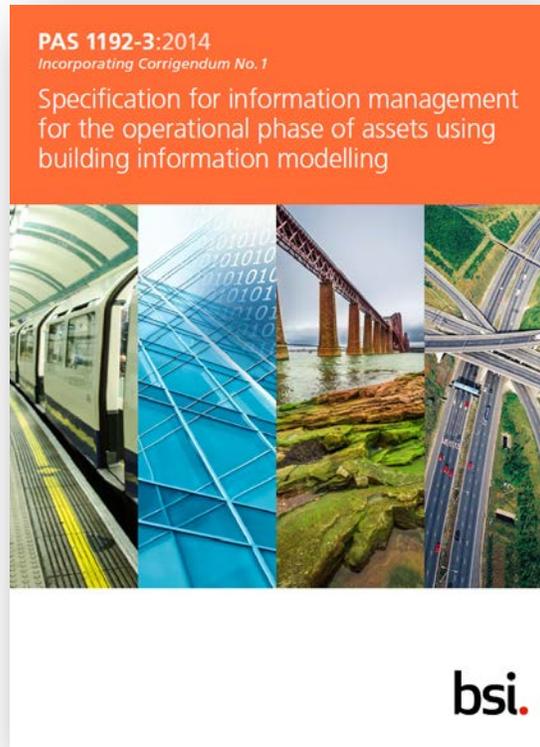


Hierarchy of Information requirements ISO 19650-1:2017

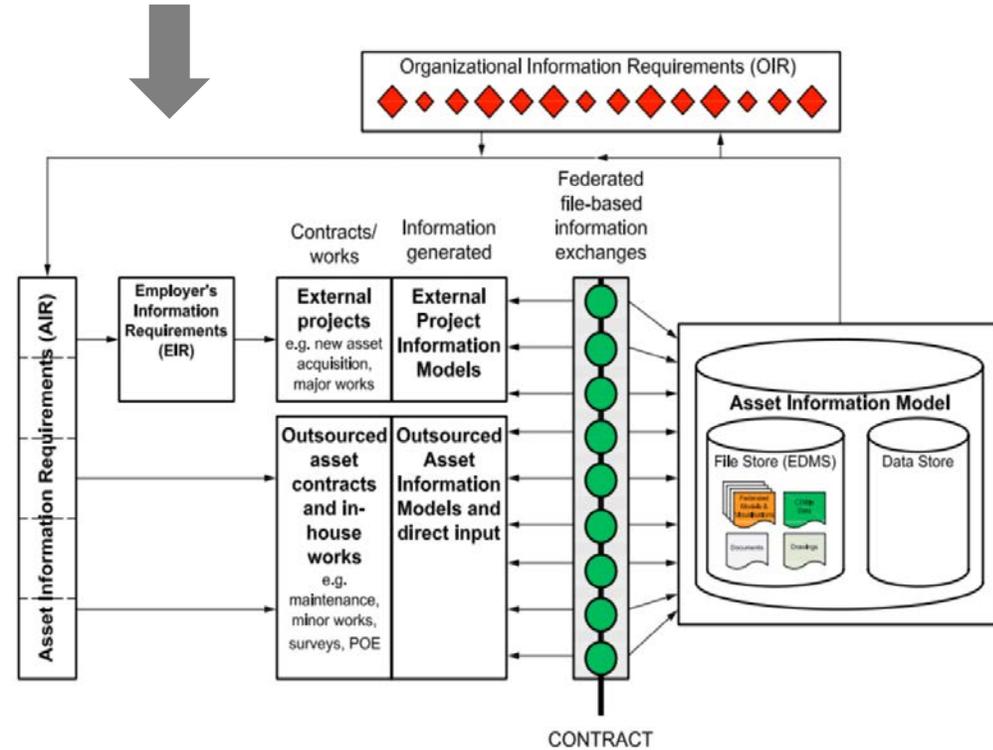
Was machen Andere?



# Guidance for Client Data Requirements



Legal, Commercial, Financial, Technical, Managerial



## British Institute of Facility Management

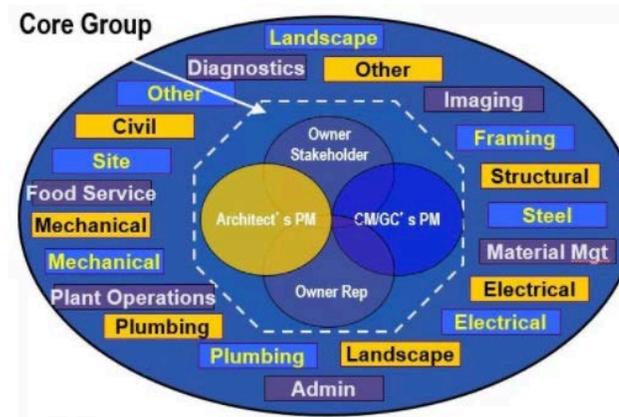
- Im April 2016 wurde BIM verbindlich für öffentliche Beschaffungsprojekte im UK vorgeschrieben.
- Die Einführung von BIM und die Verwendung wurde als eine Art unterstützende Massnahme zur Erreichung der ehrgeizigen Kosten-, Nachhaltigkeits- und Umweltziele der Regierung erkannt.
- Handelsziele, die in der Strategie Bau 2025 festgelegt sind;
- 33% Einsparungen der Baukosten im Rahmen der Kosten über die gesamte Nutzungsdauer eines Anlageobjekt
- für den Bau und die gesamte Nutzungsdauer Herstellungskosten
- 50% Reduzierung der Gesamtzeit von der Planung bis zur Fertigstellung, für Neu- und Umbauten
- 50% Reduktion der Treibhausgasemissionen in der gebauten gebauten Umgebung
- 50% weniger Einbussen im Rahmen des Handels mit Baumaterialien und Produkten.



## Lean, IPD (Integrated Project Delivery) und IFD (Integrated Facility Design)

Integrierte Projektabwicklung - ein Ansatz, bei dem Menschen, Systeme, Geschäftsstrukturen und -praktiken in einen Prozess integriert werden, der die spezifischen Fähigkeiten und Erkenntnisse aller Beteiligten gemeinsam nutzt, um Projektergebnisse zu optimieren, den Wert für den Bauherrn zu steigern, die Verschwendung zu reduzieren und die Effizienz in allen Phasen des Entwurfs, der Fertigung und der Konstruktion zu maximieren sowie die vom Auftraggeber / Betreiber vergebene Performance in der Betriebsphase sicherzustellen.

IPD Team Structure with Core Group



Zeit für Fragen, Anregungen und zum Mitmachen?

Gerne!



# Einführung ins Thema

Welche Aussage trifft am besten auf Sie zu?

→ *Publikation der Fragen und Resultate nach der Veranstaltung auf [www.ifma.ch](http://www.ifma.ch)*