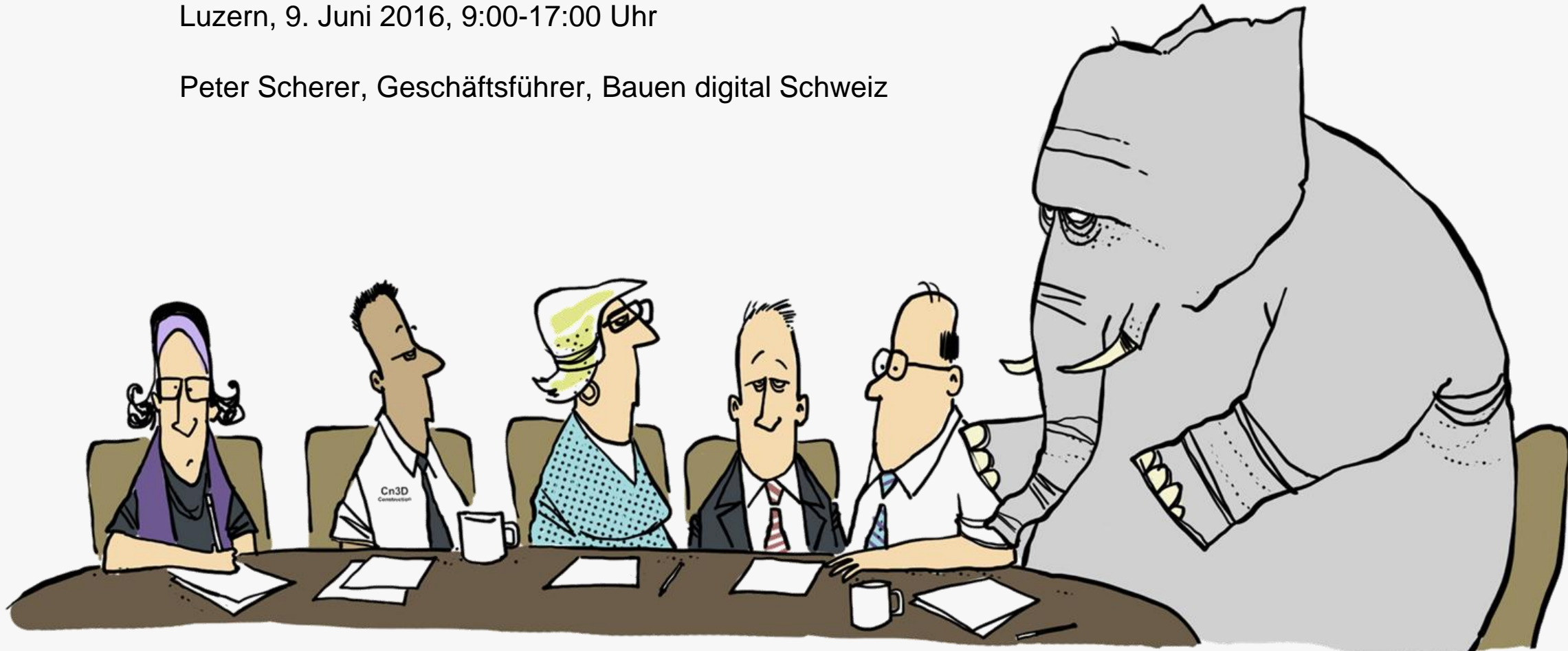




Einleitung «BIM in der Gebäudetechnik»

Luzern, 9. Juni 2016, 9:00-17:00 Uhr

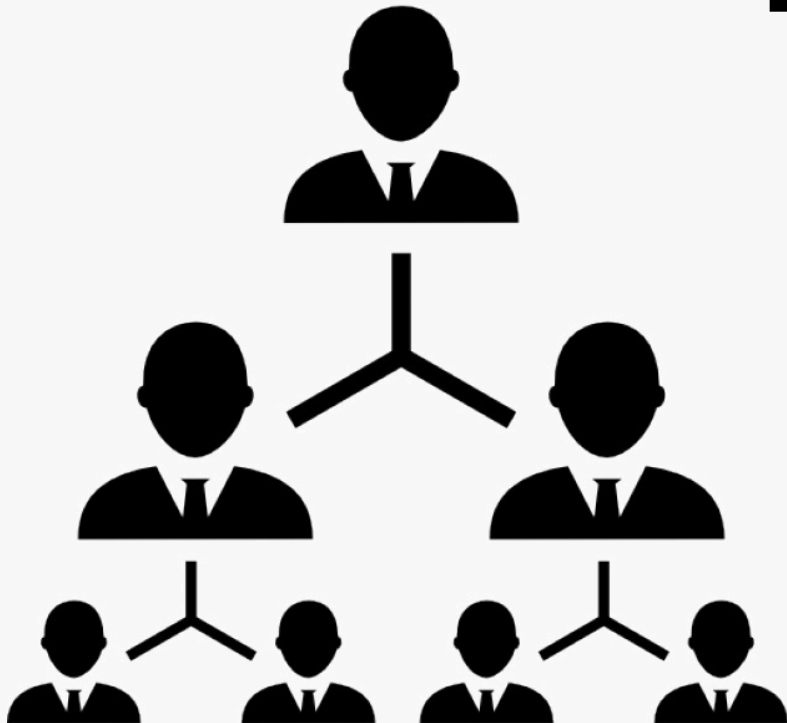
Peter Scherer, Geschäftsführer, Bauen digital Schweiz





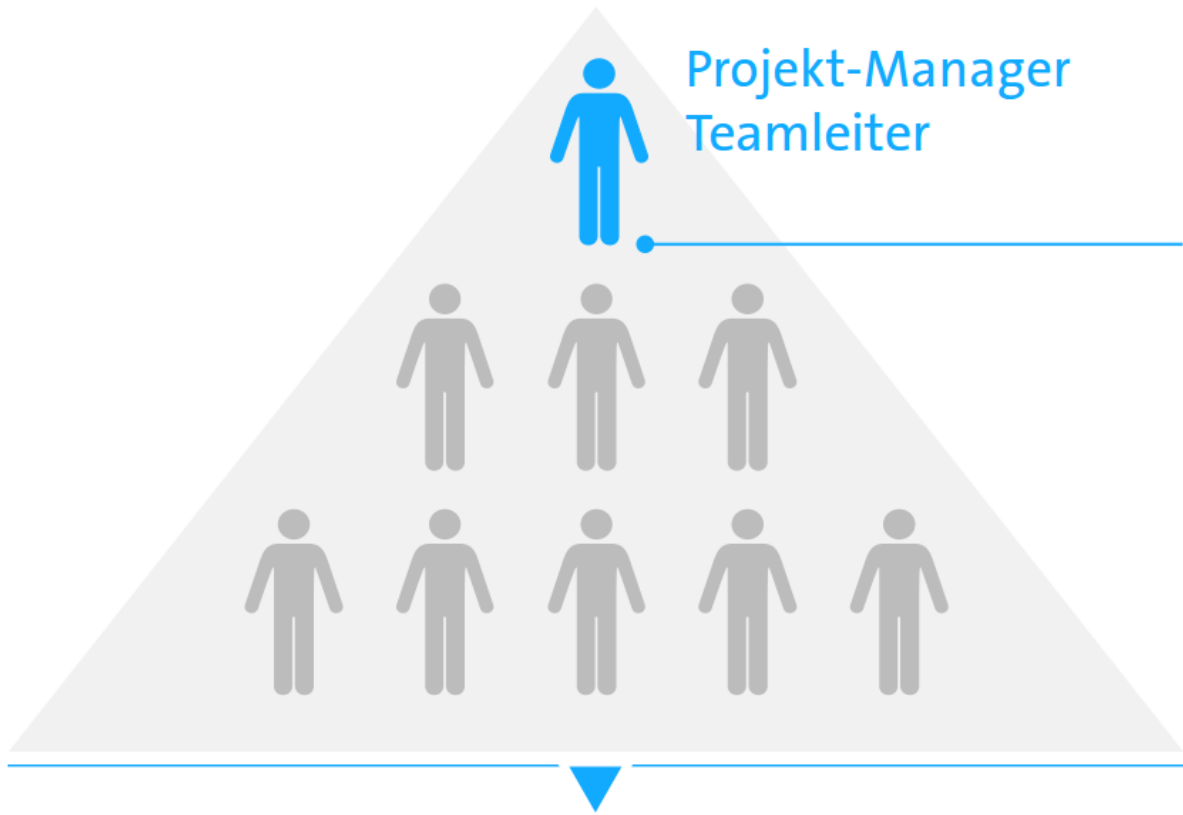
digitale Transformation

Transformation von Systemen in Netzwerke!

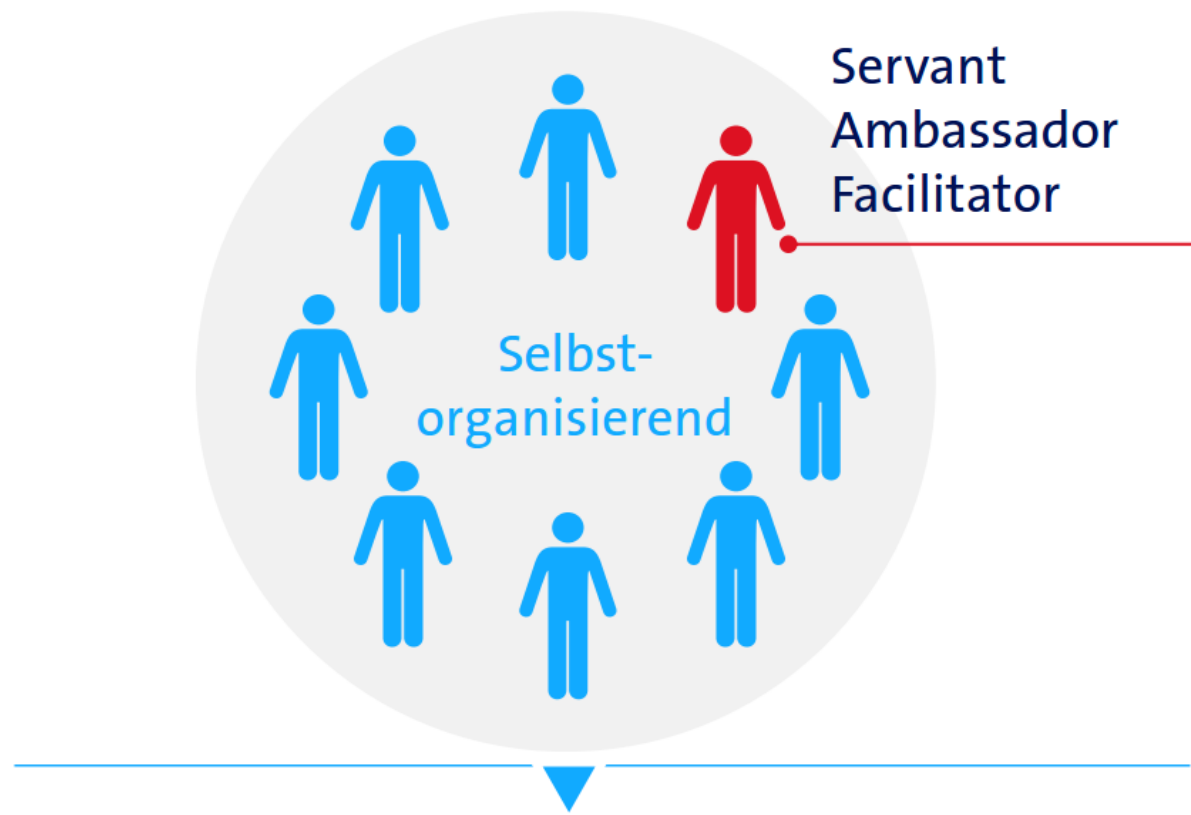




digitale Transformation - Zusammenarbeit



Traditionelle Teams



Agile Teams

Quelle: Swisscom Schweiz AG



75 YEARS



38 YEARS



13 YEARS



4 YEARS



3.5 YEARS



3 YEARS



2.5 YEARS



50 DAYS



35 DAYS

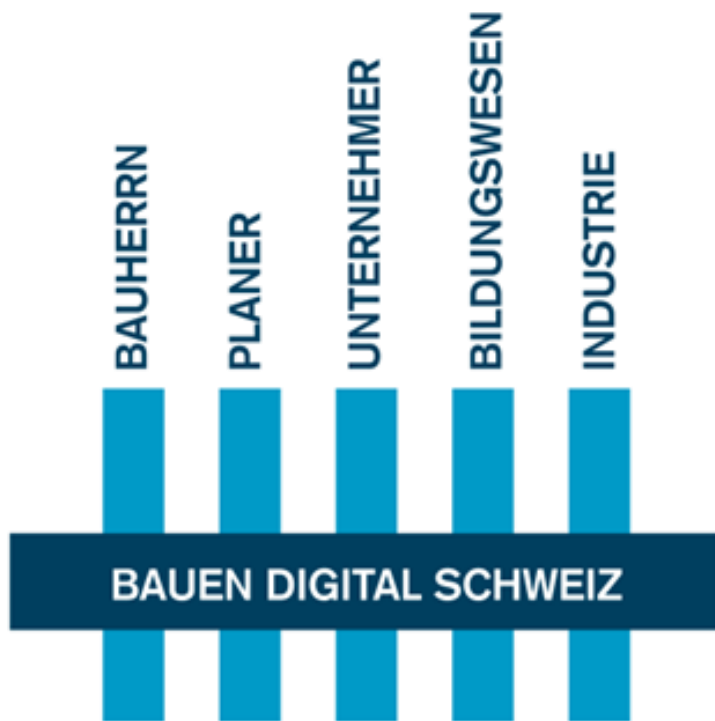
Reaching 50 Million users

It took about 75 years for the telephone to connect 50 million people. Today a simple iPhone app like Draw Something can reach that milestone in a matter of days. In the past 10 years the rate of adoption of new technologies has accelerated at a dizzying speed. Can we keep up with it all?

Interessensgemeinschaft «Bauen digital Schweiz»

www.bauen-digital.ch

Wertschöpfungskette



alle Beteiligten

UNTERNEHMER
60'000

MITARBEITER
0.5 Mio

ein gemeinsames Ziel

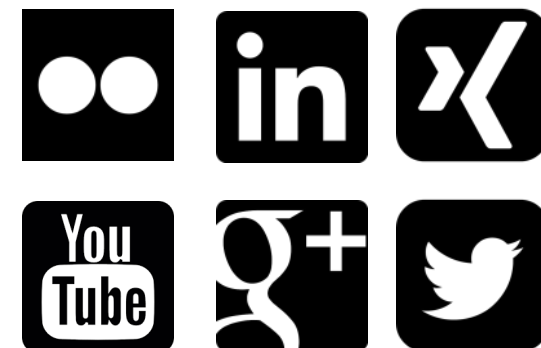
- Juni 2015**
Information und Start; Aufbau Initiative «Bauen digital Schweiz»
- Oktober 2015**
Konsolidierung Organisation, Kommunikation mit den Partner
- November 2015**
Konsolidierung Handlungsfelder und Massnahmen
- Januar 2016**
Forum «Bauen digital Schweiz» an der swissbau in Basel
- Februar 2016**
Start Massnahmen zu Handlungsfelder
- Juli 2016**
Start Umsetzung aller Massnahmen
- Ziel 2020**

die einzige Plattform

BAUEN DIGITAL SCHWEIZ
BÂTIR DIGITAL SUISSE
COSTRUZIONE DIGITALE SVIZZERA
CONSTRUIR DIGITAL SVIZRA

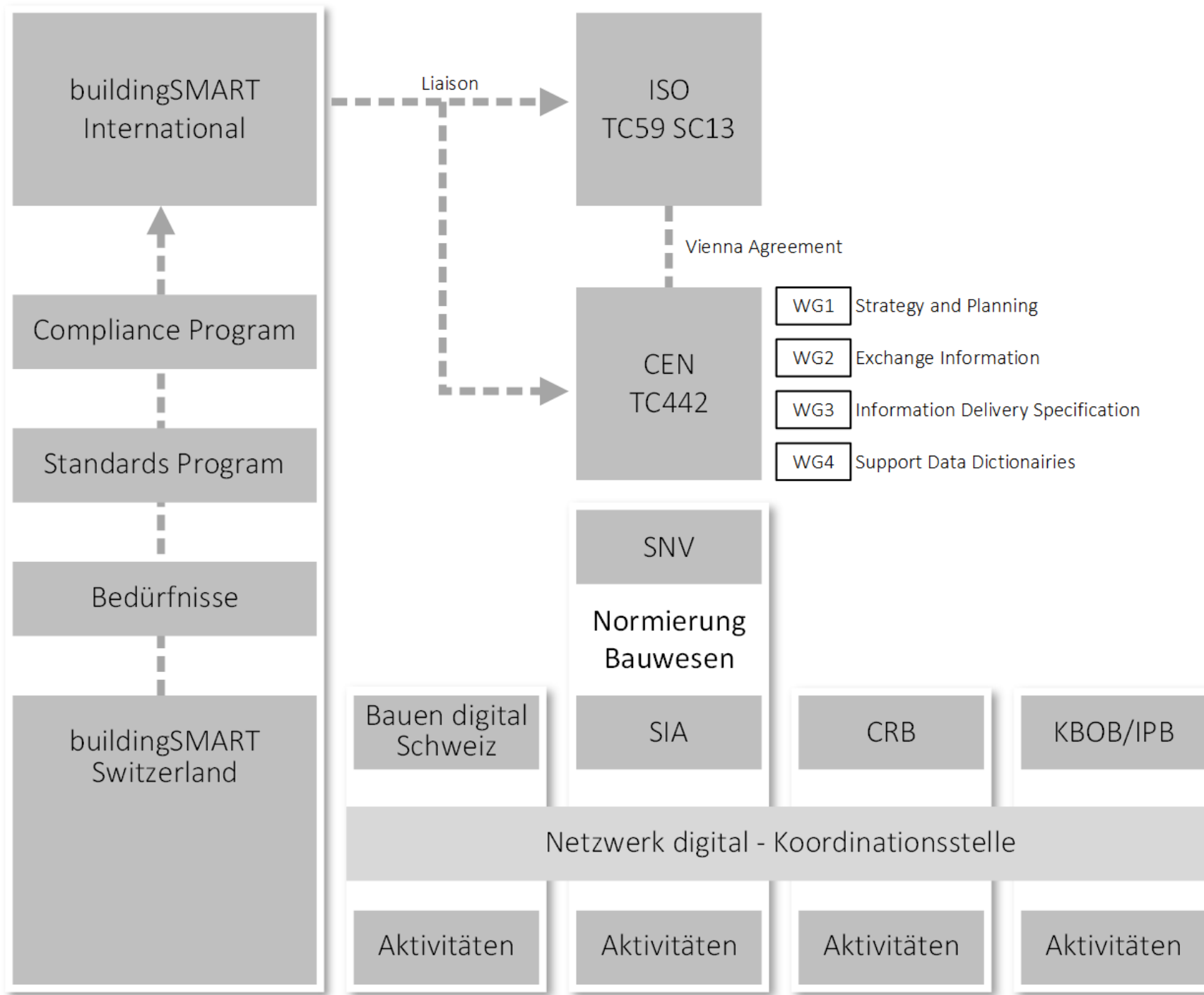
buildingSMART
International home of openBIM®

Social Media:





Zusammenspiel in der Schweiz





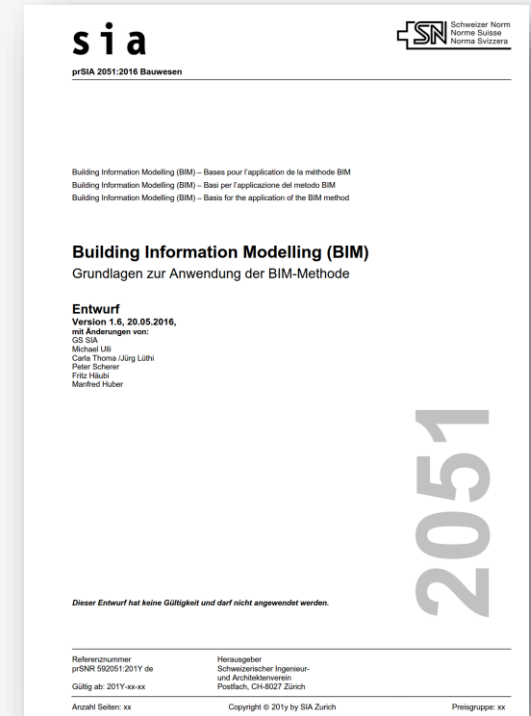
SIA Dokumente



**Positionspapier des VS
 04.2016**



**Dokumentation 0256
 2017**



**Merkblatt 2051
 2017**



SIA Merkblatt 2051 – Dokumentation D0256

Ziel der beiden Dokumente ist die Verständigung und Klärung der Anwendung der Methode in der Schweiz. Die Schweiz ist damit – in den Grundlagen im europäischen Vergleich – gut unterwegs.

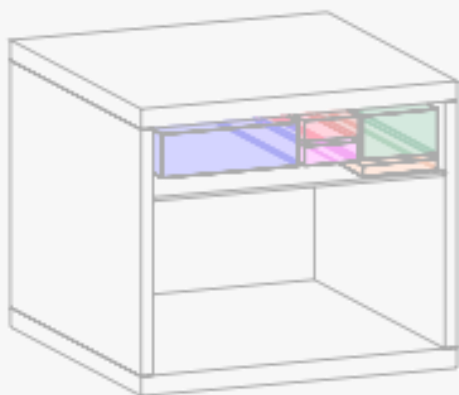
Beispiel LOD:

- 3.1.4.3 Der Fortschritt der Objektdetaillierung wird als Level of Development (LOD) bezeichnet. Die Spezifikation ist eine Interpretation des LOD-Schemas des American Institute of Architects (AIA). Sie unterscheidet die folgenden Punkte:
- die geometrische Detaillierung (Level of Geometry, LOG),
 - den Informationsgehalt (Level of Information, LOI),
 - die Verantwortlichkeit der Objekte und Attribute (Model Element Author, MEA).



MODELLELEMENTE IM PLANUNGSPROZESS

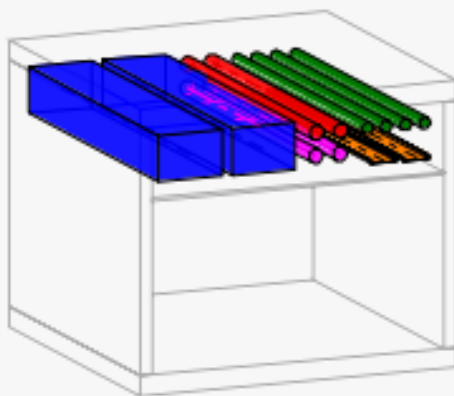
Vorprojekt
LoD 100



**Volumenmodell
LOI | LOG**

- Flächen und Volumen definieren
- «relevante» Öffnungen definieren
- Räume/Zonen definiert
- Energiekonzepte definieren

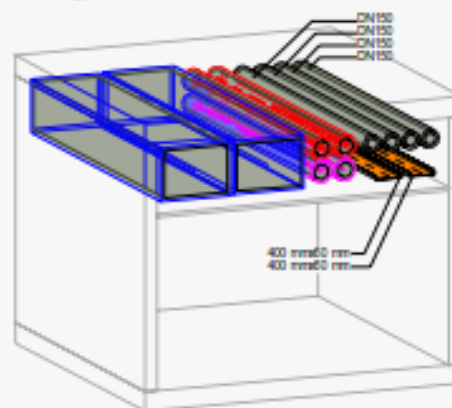
Bauprojekt
LoD 200



**Modellelemente
LOI | LOG**

- vordimensioniert
- «Qualität» und Quantität definiert

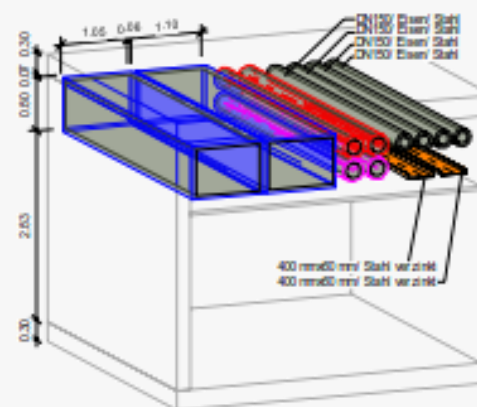
Ausschreibung
LoD 300



**Modellelemente
LOI | LOG**

- Material vordefiniert
- dimensioniert
- «Qualität» und Quantität definiert

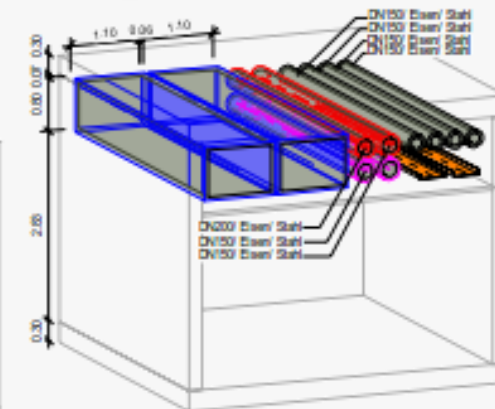
Fabrikation
LoD 400



**Modellelemente
LOI | LOG**

- Objekte informiert
- Material definiert
- Dimensionen
- nachführen auf Grund der effektiven Produkte
- **Fabrikation!**

Dokumentation
LoD 500



**Modellelemente
LOI | LOG**

- nachgeführte Dokumentation
- «as built»



BAUEN DIGITAL SCHWEIZ
BÂTIR DIGITAL SUISSE
COSTRUZIONE DIGITALE SVIZZERA
CONSTRUIR DIGITAL SVIZRA



sia
schweizerischer ingenieur- und architektenverein
berufsguppe **technik**

buildingSMART Switzerland – Board Members



Birgitta Schock

Chairperson



Alar Jost

Vice Chairperson



Mark Baldwin

International Affairs



Peter Scherer

Management BdCH, NwD

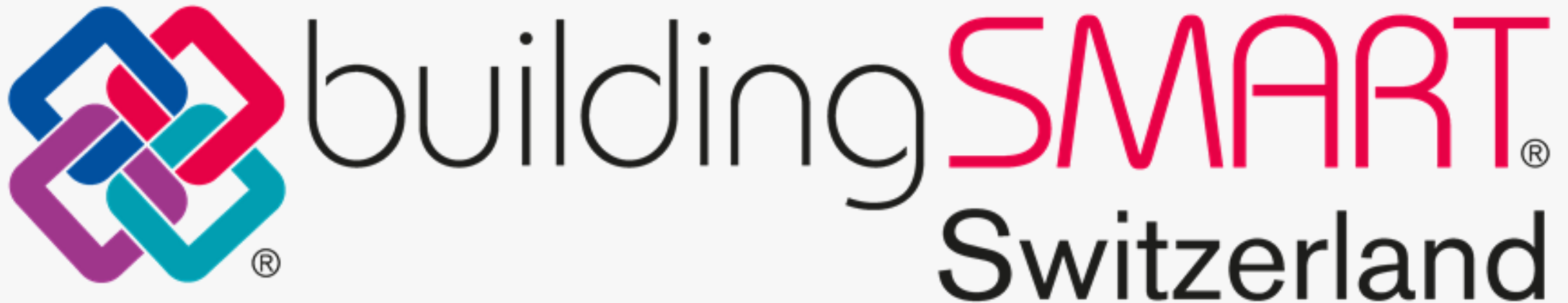


Nicolas Graf

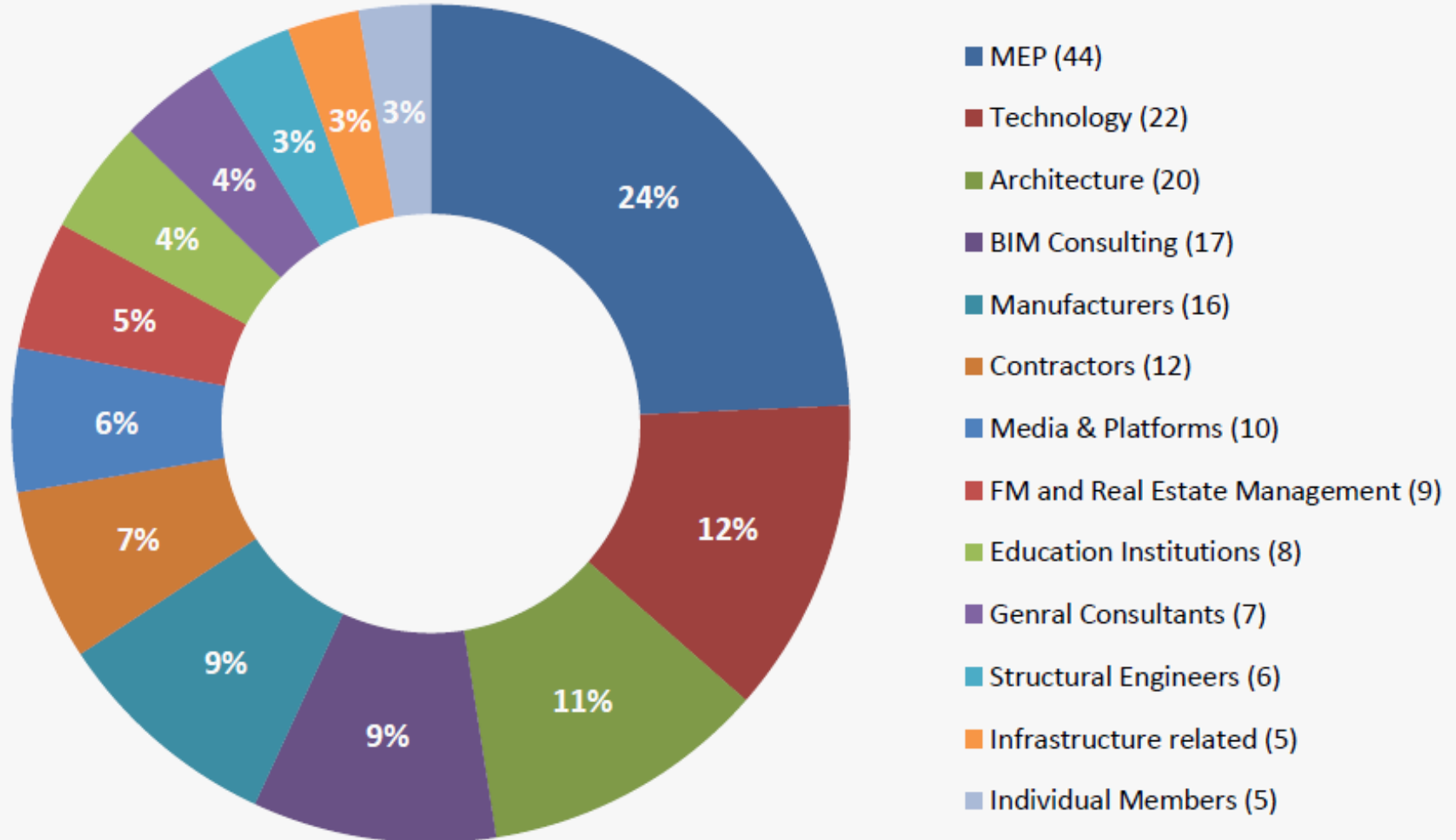
CRB, NwD

buildingSMART Switzerland

- Verwendung des Logos auf Druck- und Webpublikationen mit der Erwähnung, dass eine Partnerschaft besteht. Im Sinne von: «Wir sind Partner von buildingSMART Switzerland»
- «buildingSMART Switzerland» ist als Wort- und Bildmarke in der Schweiz geschützt.



Current Membership Status - *aiming to represent the value chain*



185 Members




Chapter ACTIVITIES

- Unterstützung des open BIM Workflows
 - IFC → MVD → IDM
 - BCF
 - bSDD
- Knowhow Transfer international ← → national
- Projekte lancieren
- «Mirror» Events in der Schweiz


Coordination
Engineering
International
VDC
buildingSMART

ISO
Organization
Definition
Model
Detail
BIM
Format
IFC
MVD
View
6D
Definition
Standardization
DbSDD
Exchange
Foundation



Information
Clash
CoBie
BCF
Site
Classes
Detection

Construction
Library
Operation
7D
IDM
Concurrent



Level Dictionary
Collaboration
Format
5D
LOD
Design
Delivery
Operation
7D
cost
ICE

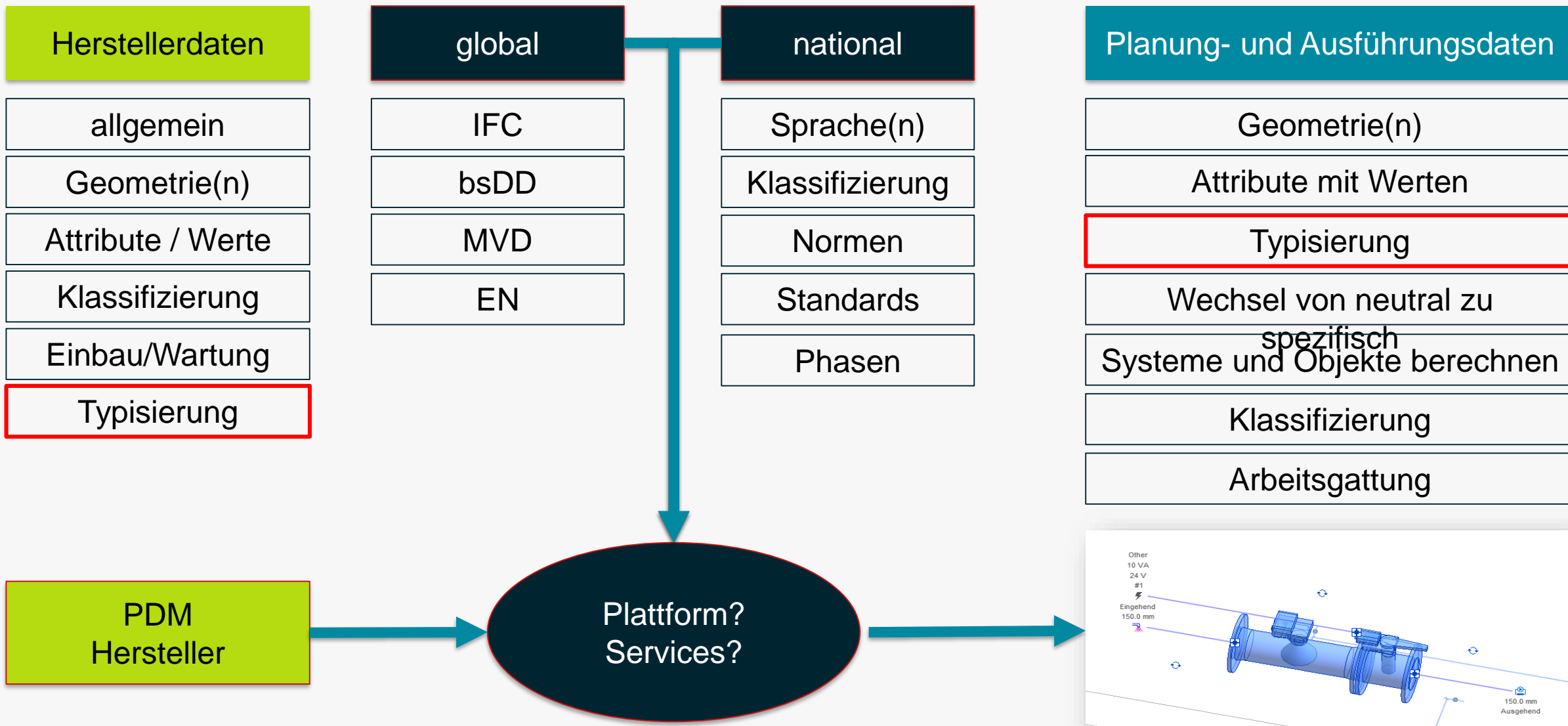
Virtual
Building



KERNFRAGEN der Hersteller von Produkten:

Meine Ad-hoc-Fragen - *Auszug aus einer von zig Emails:*

- Welche **Formate** von **Produktdaten** benötigen Sie heute / in naher Zukunft im Bereich Haustechnik? Könnten Sie mit REVIT-Files „leben“?
- Welche Tools setzen Sie ein, um **HLK-Bemessungen** und **Berechnungen** zu machen? Erwarteten Sie, dass **diese Daten** in den Metadaten von **BIM-Files vorliegen**? (heute, in Zukunft)
- Erwarteten Sie, dass die Firma XY ihre BIM-Daten auf einer **Plattform** publiziert? Auf welcher?
- Wären Sie bereit, uns demnächst für ein strukturiertes Interview von ca 2h zur Verfügung zu stehen?





ANFORDERUNGEN FACILITY SERVICES UND MANAGEMENT

Nutzbare, ebene Fläche grösser 50x50mm

QR-Code mit UID Nummer mindestens 40 x 40mm



Nutzbare Fläche kleiner 50x50mm oder mit starker Krümmung

Barcode 128 (EAN-Code) mit UID Nummer



7b692211-ac80-44d7-a1e9-3bf30103bfc

**(G)UID
Modell (as built)**

Anlagen

Modellelemente

Attribute/Werte

Links zu
Dokumenten

**(G)UID
FM System**

Anlagen/Hierarchie

Modellelemente

Attribute/Werte

Links zu
Dokumenten

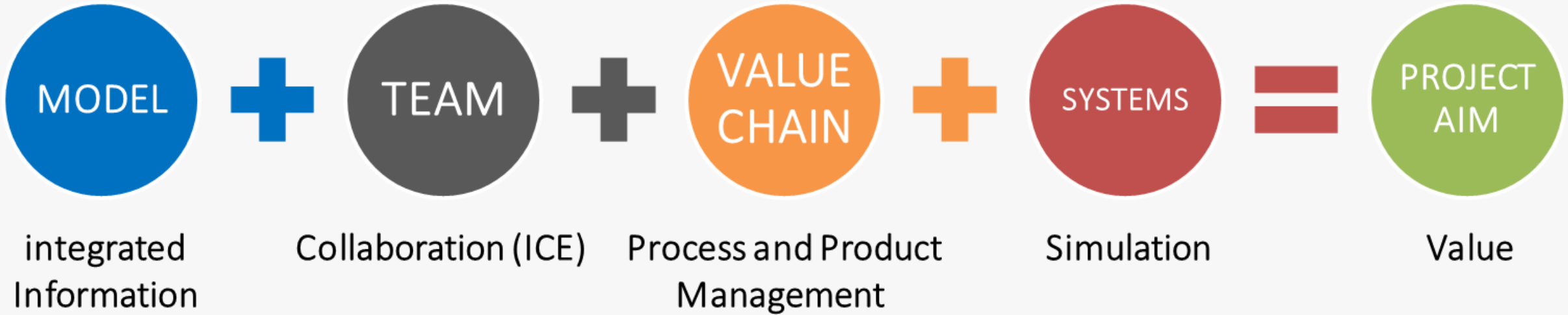
**Dokumenten
Management System**

Hierarchie

Dokument(e)

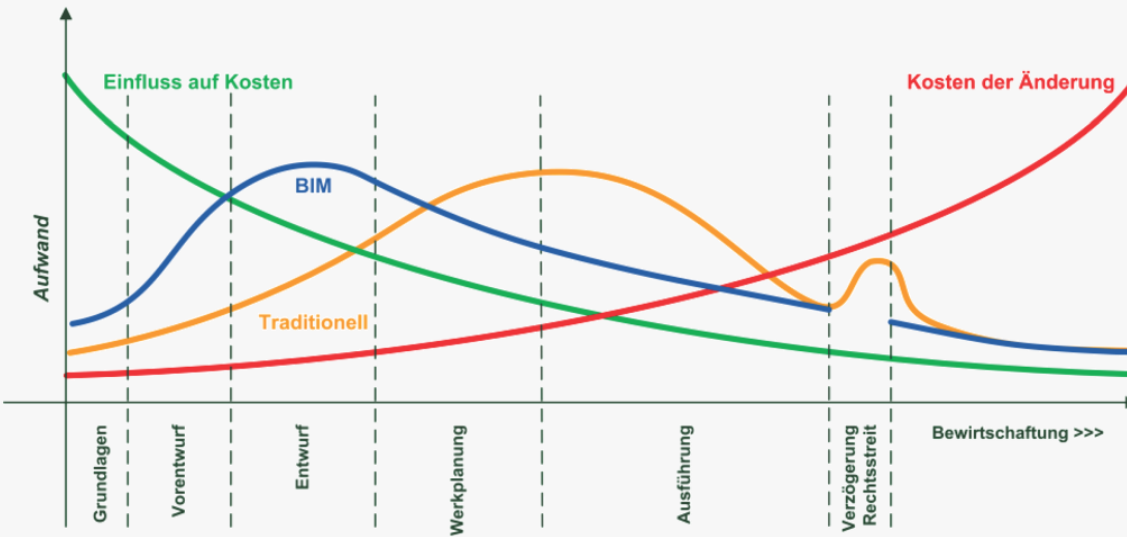


die Sicht aufs Ganze

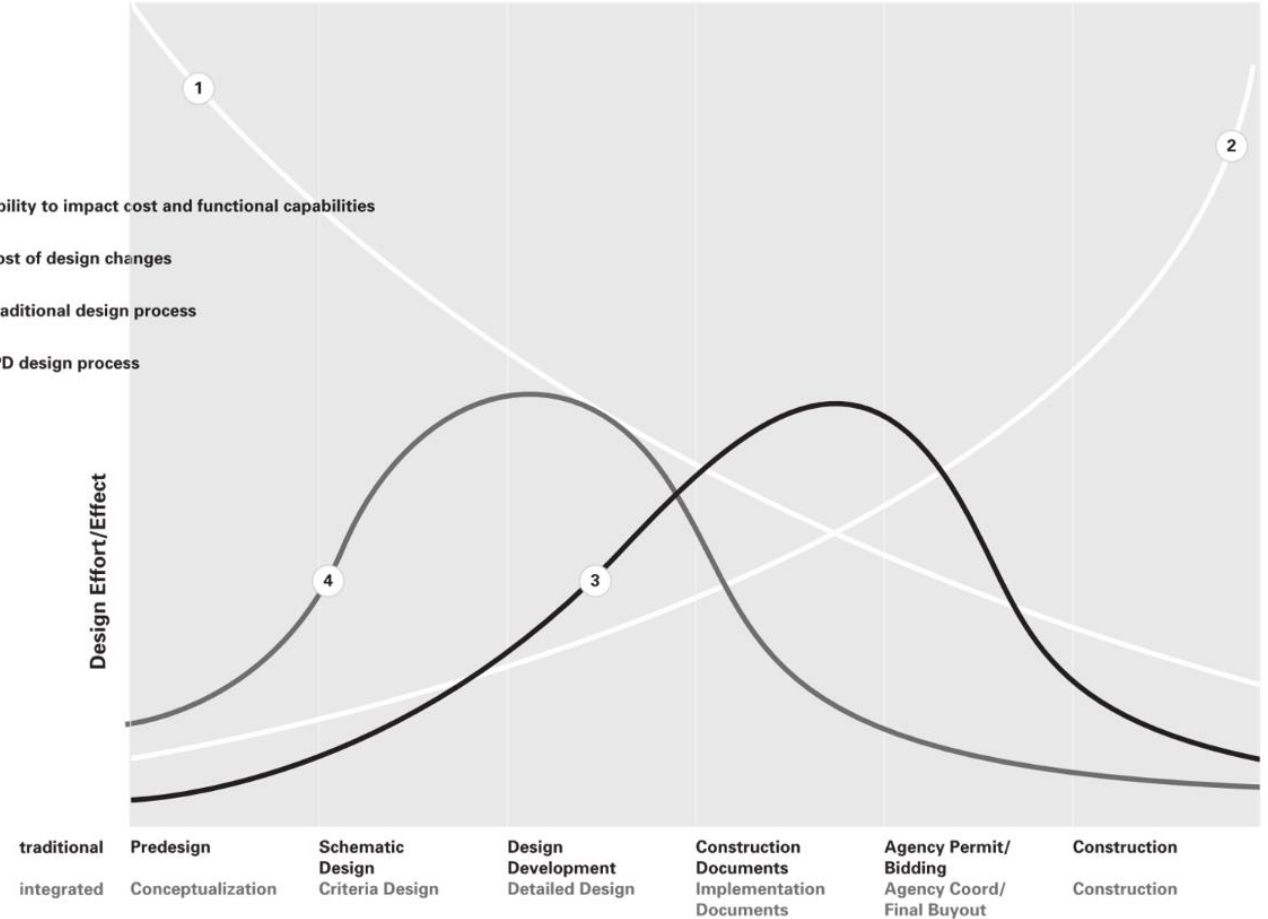




MacLeamy Kurve «BIM» und «IPD»?

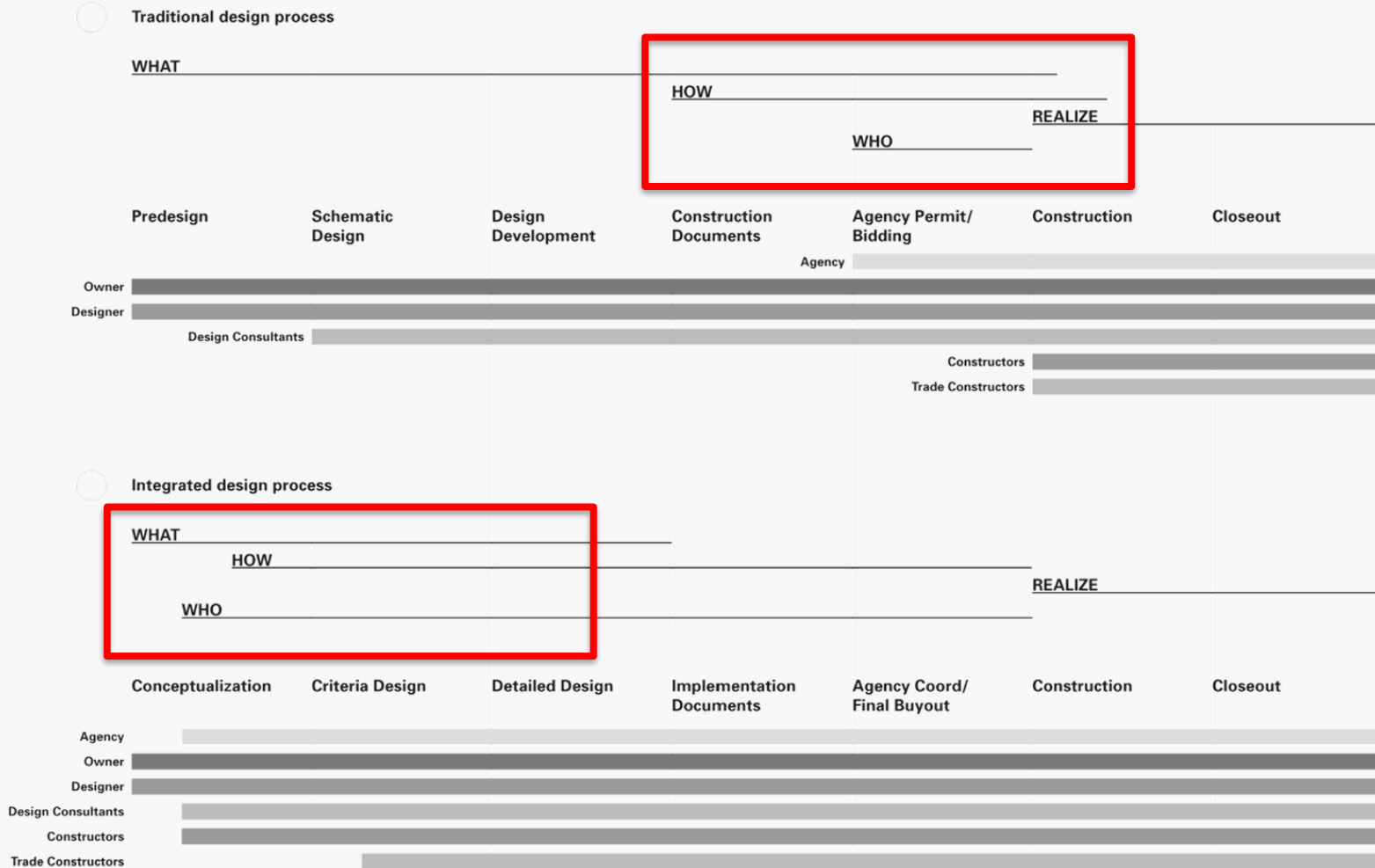


- ① ability to impact cost and functional capabilities
- ② cost of design changes
- ③ traditional design process
- ④ IPD design process





MacLeamy Kurve «BIM» und «IPD»?





Impact der Ziele auf die Projektorganisation

Grundsatz der Projekt- und Datenorganisation

«Form follows Performance»

- kein Selbstzweck oder Selbstverwirklichung
- kein Aufwand ohne Erfolg
- Verantwortung regeln

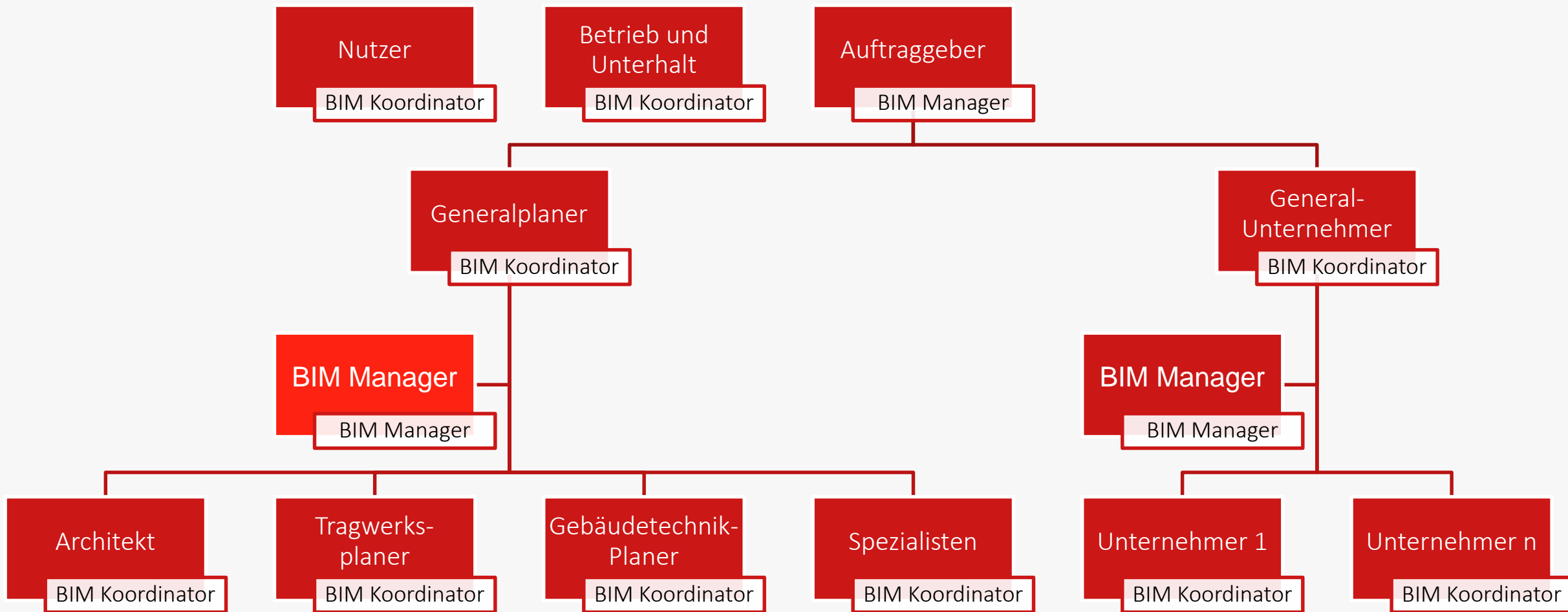
Rollen und Ziele müssen klar und messbar sein

«**Shit in – shit out**»

«**enabling**» nicht «**disabling**»



Rollen für das Datenmanagement – Beispiel: «GP Modell»





Um was geht's?

METHODENFREIHEIT



Projektentwicklungsplan

Organisation und Führung

Allgemeine Objektinformationen

Projektbeteiligte (Organigramm)

Meilensteine (Terminplan)

Ziele (Lastenheft)

- BIM Ziele
- «nicht BIM» Ziele

Massnahmen (Pflichtenheft)

- Koordinationsplan

Verantwortlichkeiten

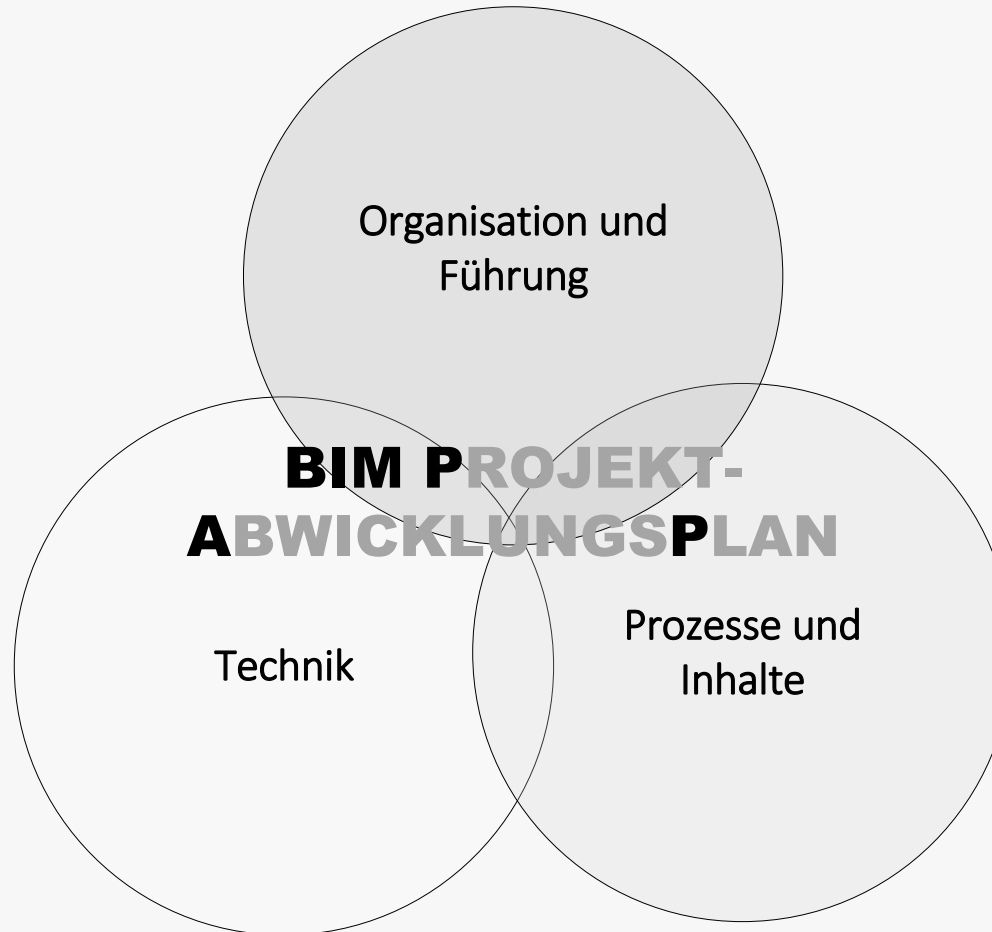
Technik

Deklaration der Werkzeuge

Definition der Datenhaltung und -Bearbeitung (Common Data Environment)

- Standort, Aufbau, Zugriff und Rechte
- Verbindung zum Dokumente Management System
- Autoren- und Empfängersysteme
- Issue Managment System
- Informationsmanagement (Geometrie und Attribute)
- Regelsätze und Prüfverfahren

Systemumgebung vorbereiten und testen



Prozesse und Inhalte

Arbeitsweise und Kommunikation

- Besprechungen | ICE-Sessions
- Austauschen der Modelle
- Austauschen der Prüfberichte (BCF /BIMcollab)
- Bezeichnungskonventionen der Dokumente/Modelle
- Definition der Key Performance Indicators (KPI)

Modellplan (Planung der Modellierung)

- Modellaufteilung (Teil- und Fachmodelle)
- Null-Punkt und Rotation
- Klassifizierungssystem (z.B. eBKP-H)
- Aggregation der Systeme (TGA)
- Information Delivery Manual (IDM)

Prozesse

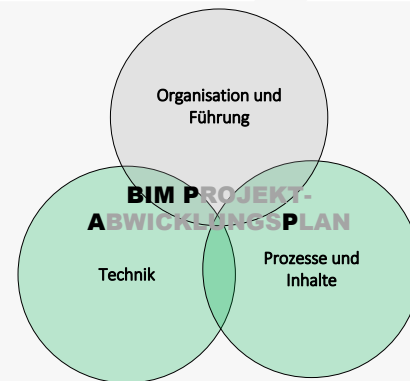
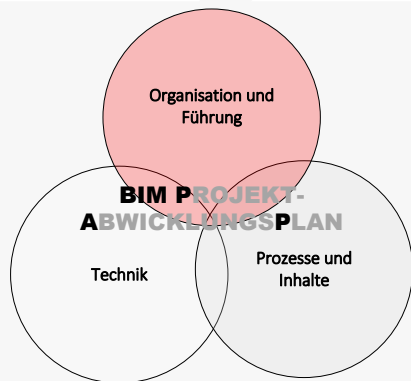
- Modellaustausch
- Qualitätsmanagement
- Schlitz- und Durchbruchplanung
- Mängelmanagement
- Erstellung As-Built Modell



«BIM» Bestellung – richtig angehen!

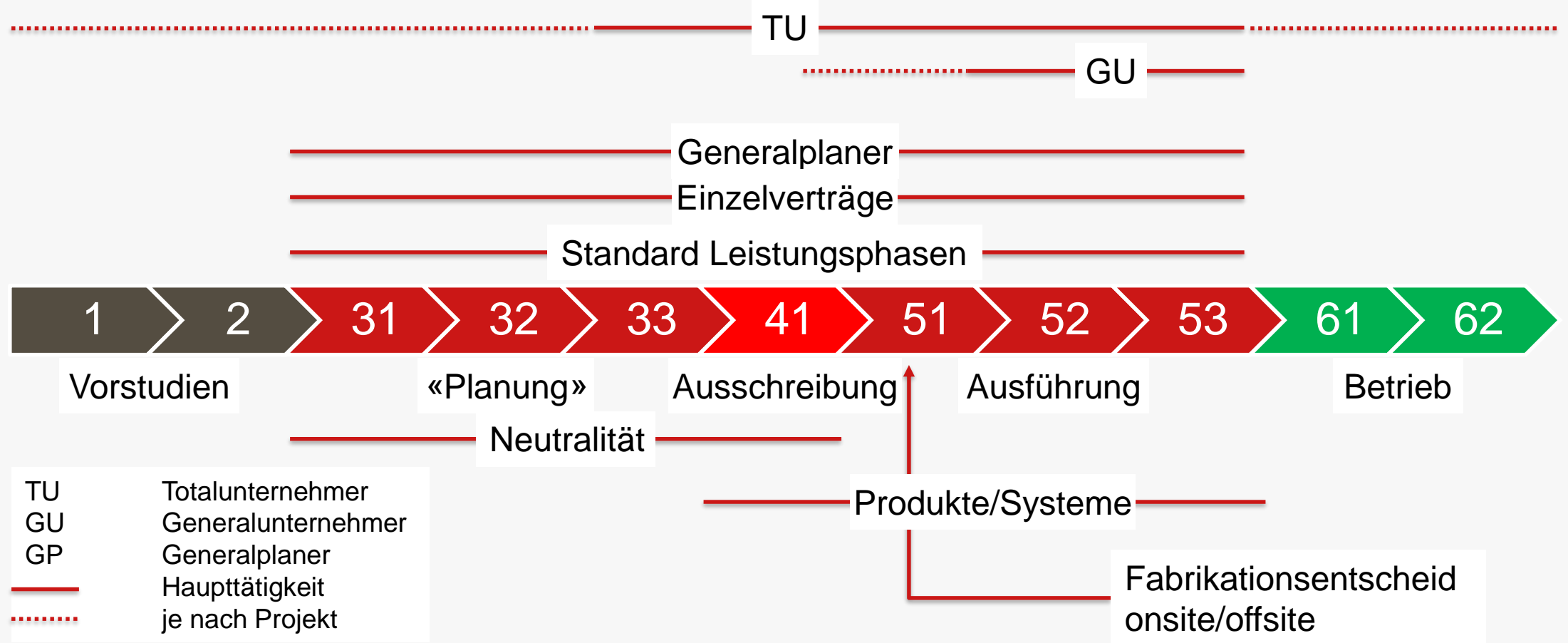
WAS?

WER und WIE?





SIA LEISTUNGSPHASEN SCHWEIZ

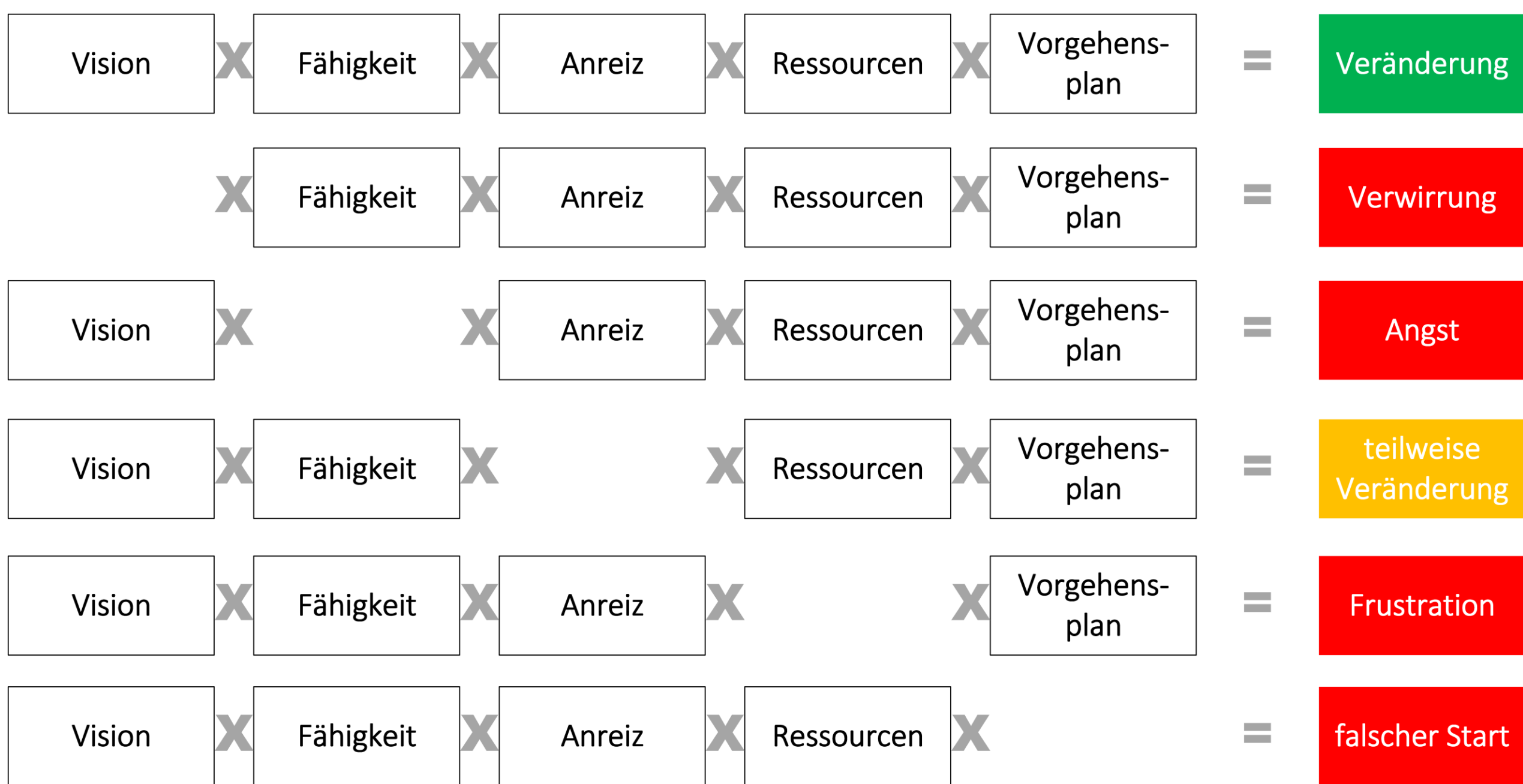




Changemanagement

«It is not the strongest of the species that survives, nor the most intelligent that survives. It is the one that is the most adaptable to change! »

[Charles Darwin]



Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Wirtschaft

Digitalisierungsbarometer: Erkenntnisse aus der Erhebung 2016



Prof. Dr. Markus Schmidiger
Leiter CC Immobilienmanagement

FH Zentralschweiz



Mails?

Sende ich nur noch
meiner Grossmutter!



SWISSCOM

Quelle: Swisscom Schweiz AG