



GSP
NETWORK GMBH

Dipl.-Phys. Andreas Kohlhaas

DER STAHLBAU IM BIM- (PLANUNGS-)PROZESS: WAS FEHLT?

- Dieser Vortrag wird **keine** Rezepte oder die neuesten Erfolge aufzeigen
- Dieser Vortrag kann Ihnen **keine neuen Erkenntnisse** zu technischen Schnittstellen liefern oder Sie über die letzten Softwaretechniken informieren.
- Zeigt werden soll eine **methodische Herangehensweise**, Spezial-Disziplinen, die bereits mit 3D-Modellen arbeiten, in die BIM-Koordination und eine modellbasierte integrale Planung einzubeziehen!
- buildingSMART international hat dazu Werkzeuge entwickelt
- Dieser Vortrag richtet sich an **Stahlbauer** sowie Architekten und Tragwerksplaner

WAS FEHLT? INTERDISZIPLINÄRE KOMMUNIKATION

Aufruf: Im Anschluss an diesen Vortrag mögen sich alle Interessierten am Ausgang treffen, um die Zusammenarbeit in einer Anwendergruppe des buildingSMART Deutschland zu besprechen und diese ggf. zu gründen!

Laufen Sie also bitte nicht sofort ins Freie!

5 MIN. BIM FÜR STAHLBAUER UND TRAGWERKSPLANER

BIM ist keine Software, sondern ein Prozess...

Building Information Modeling ist nicht gleich 3D-Modellierung

3D-Bauwerksmodelle und Datenaustausch sind aber eine Voraussetzung

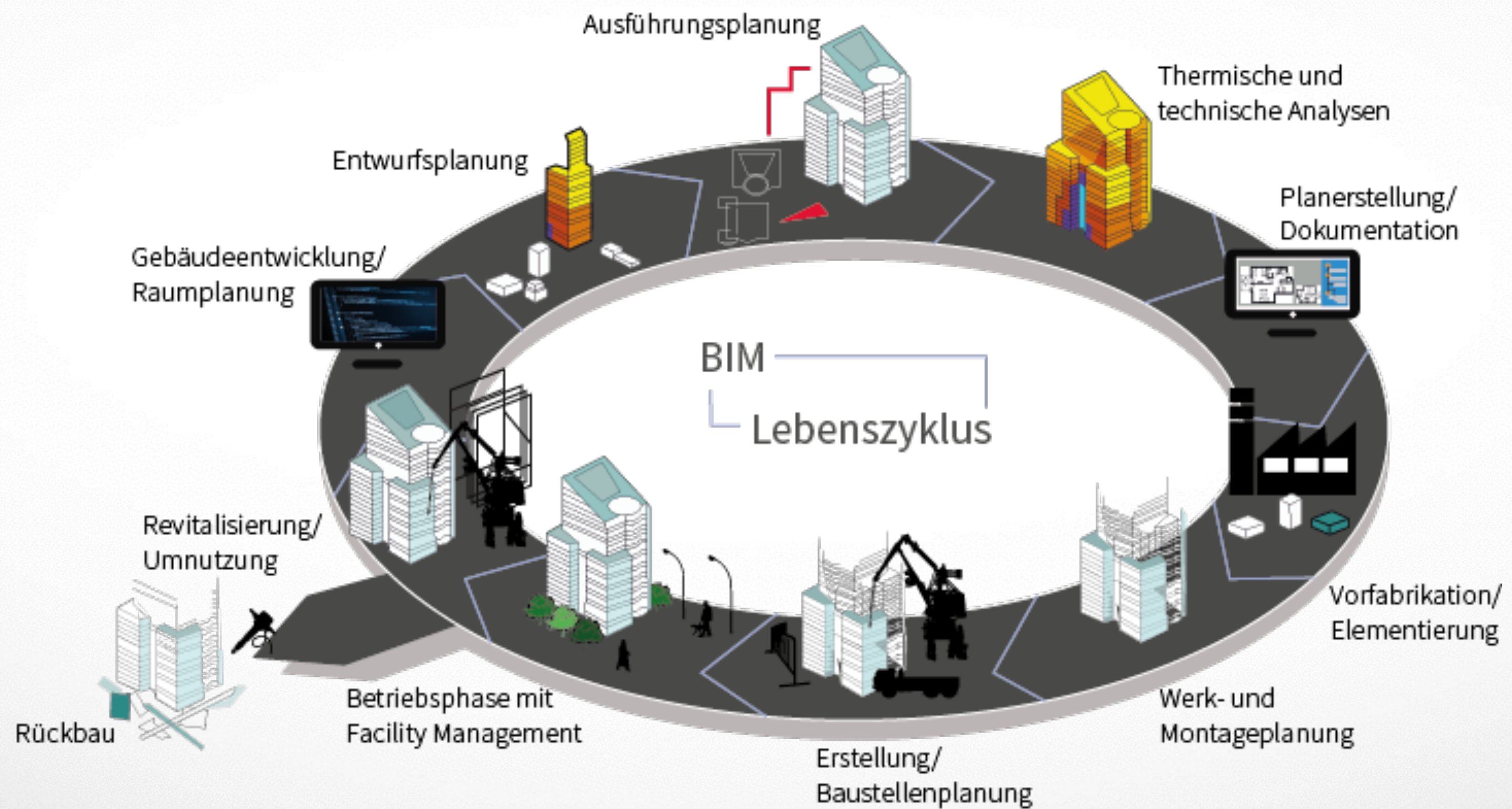
BIM Ziele, BIM Anwendungsfälle, Data-Drops, IFC und BCF

BIM-Koordination, BIM-Projektentwicklungspläne, AIAs, Leistungsphase null

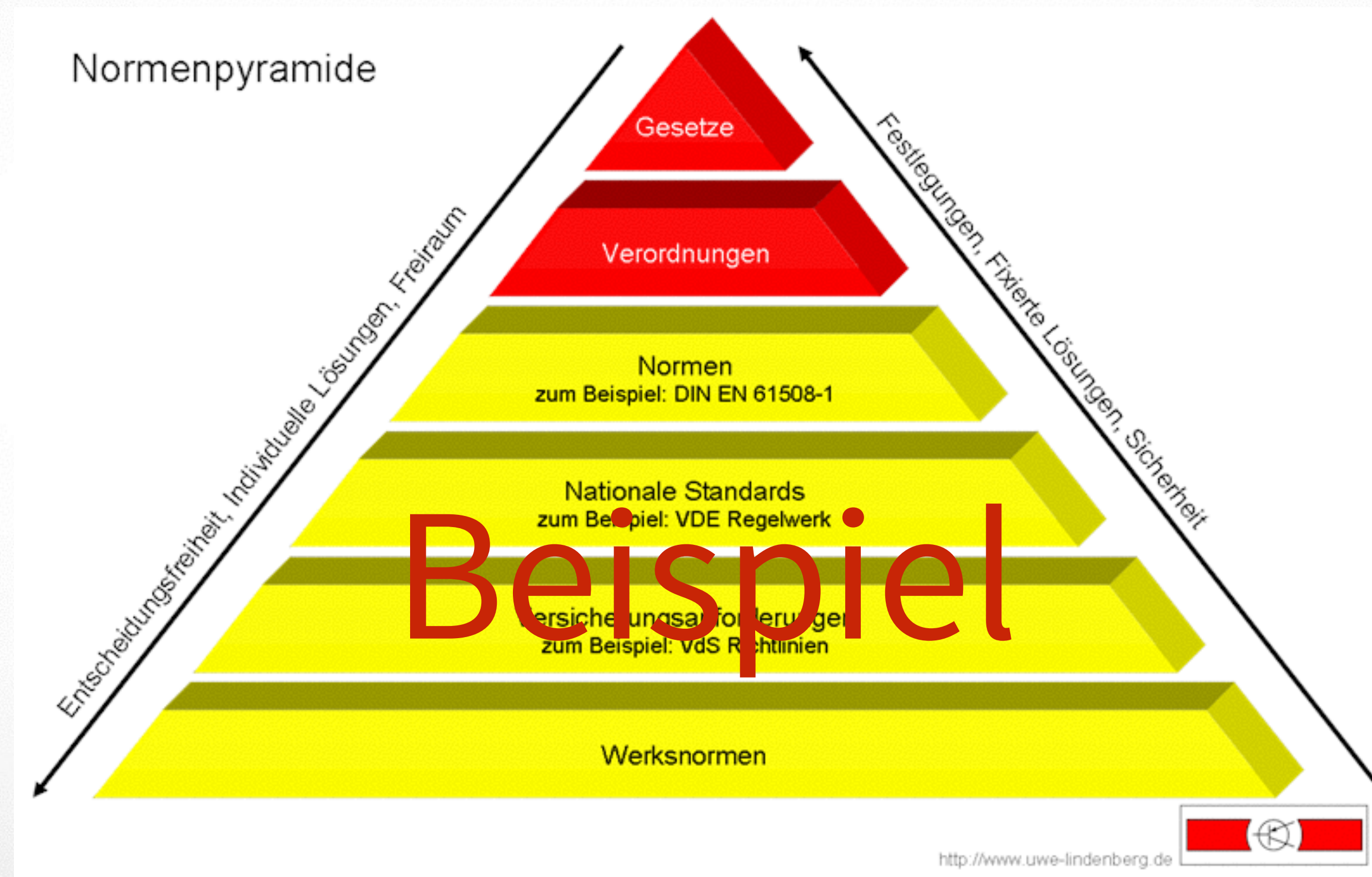
Vertragliche Regelungen und Leistungserbringung.

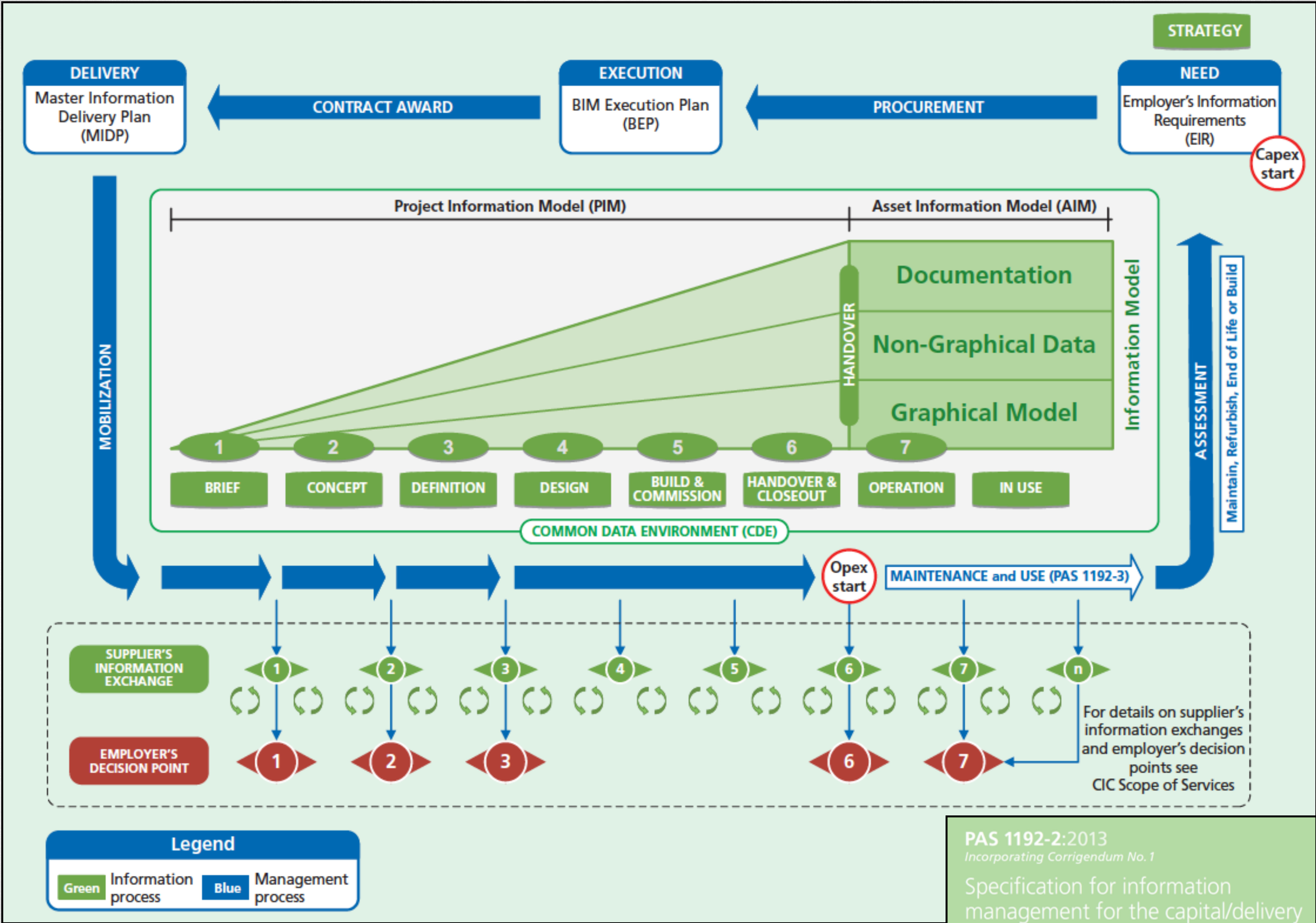
As-Built-Modell zur vollständigen Dokumentation (LP 9)

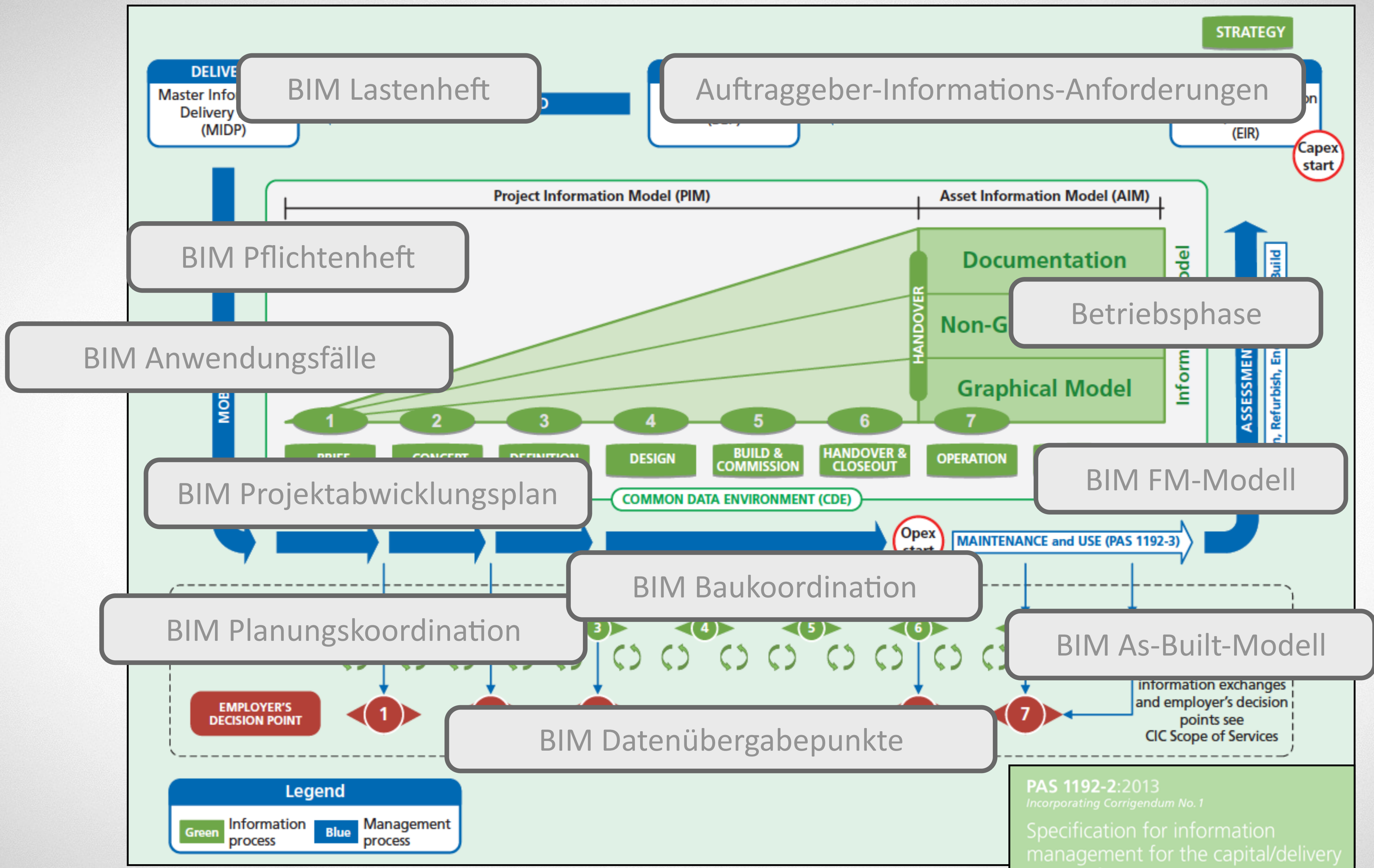
BIM WERTSCHÖPFUNGSKETTE



BIM WERTSCHÖPFUNGSKETTE



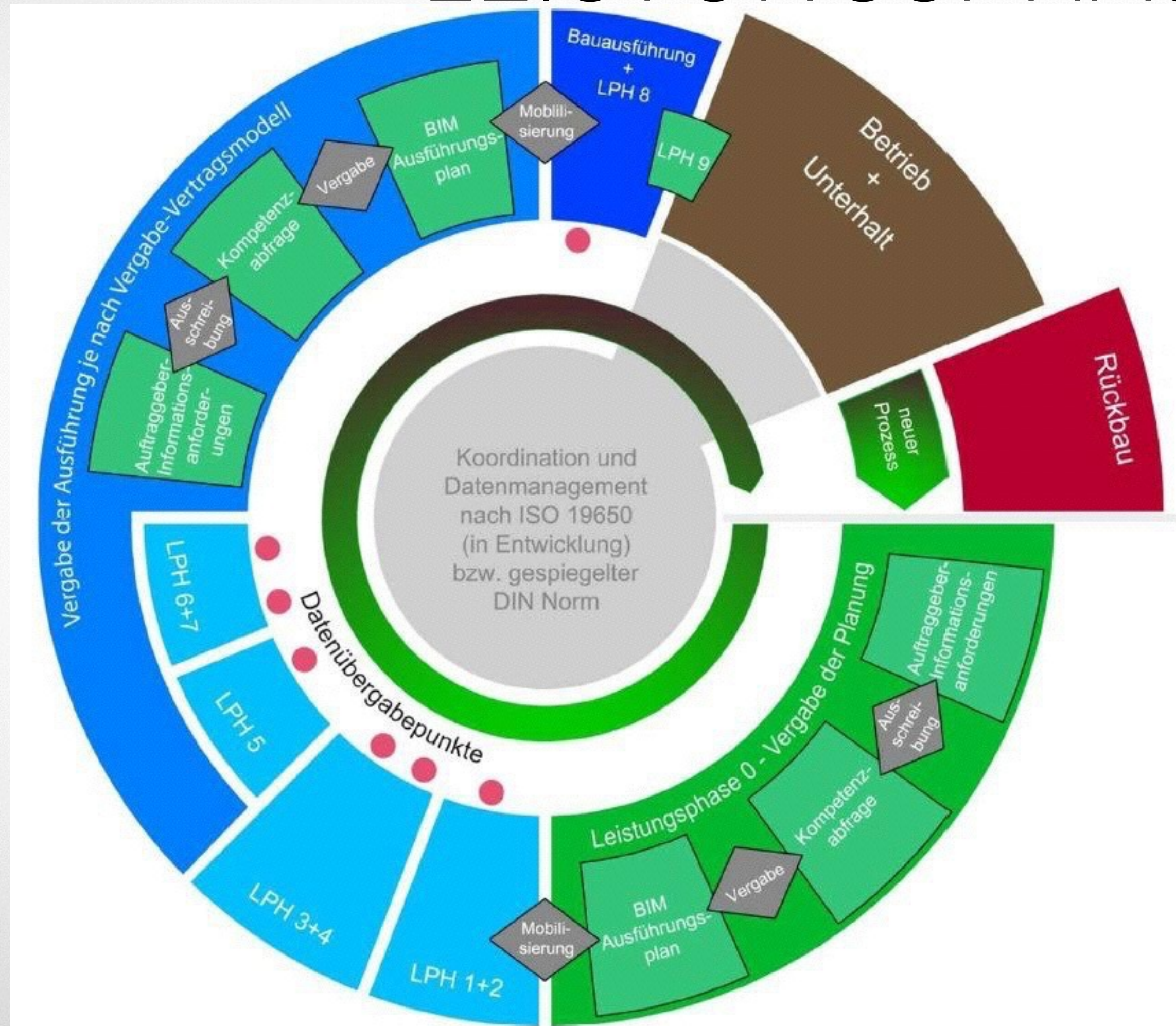




LEISTUNGSPHASE NULL

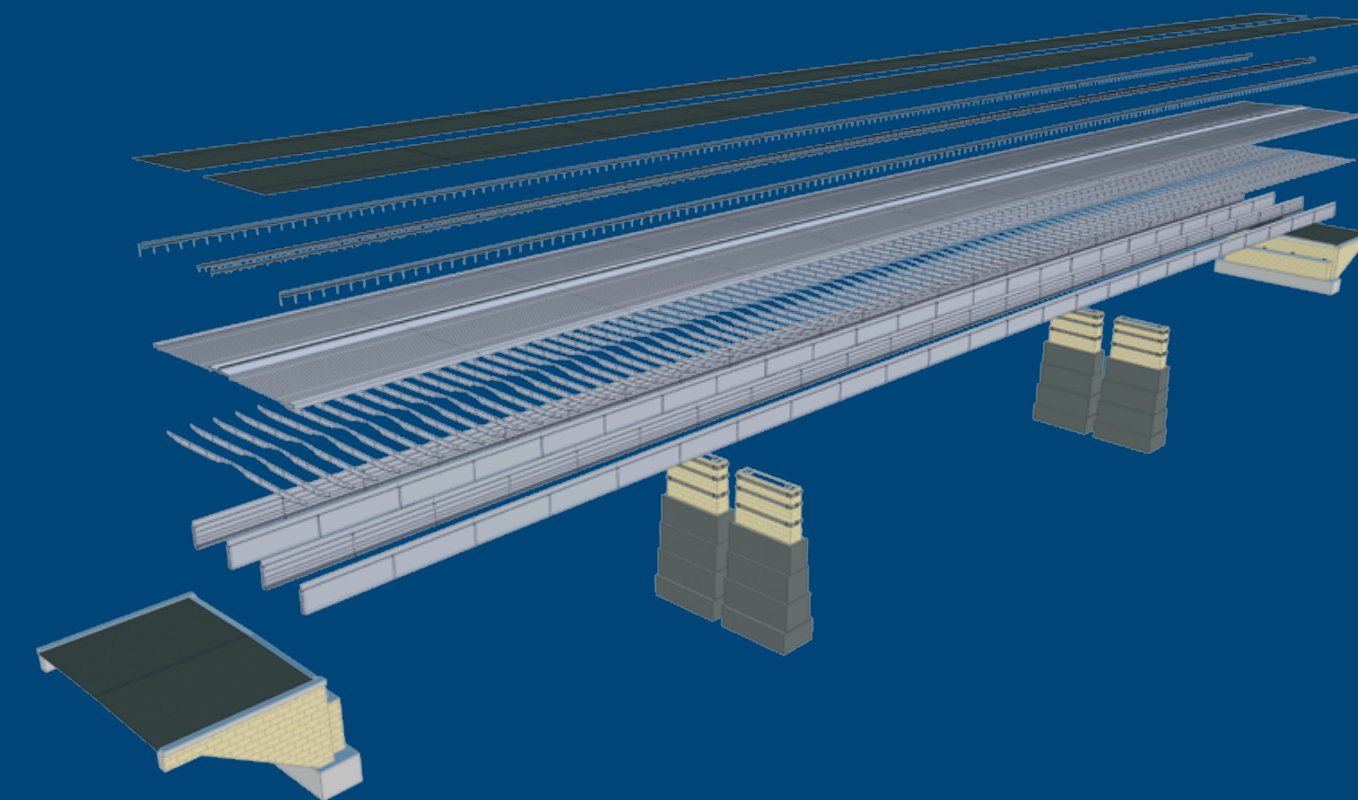
Planung der BIM Planung
Was ist ein BIM Projektentwicklungsplan (BAP)?

LEISTUNGSPHASE NULL



Stufenplan Digitales Planen und Bauen

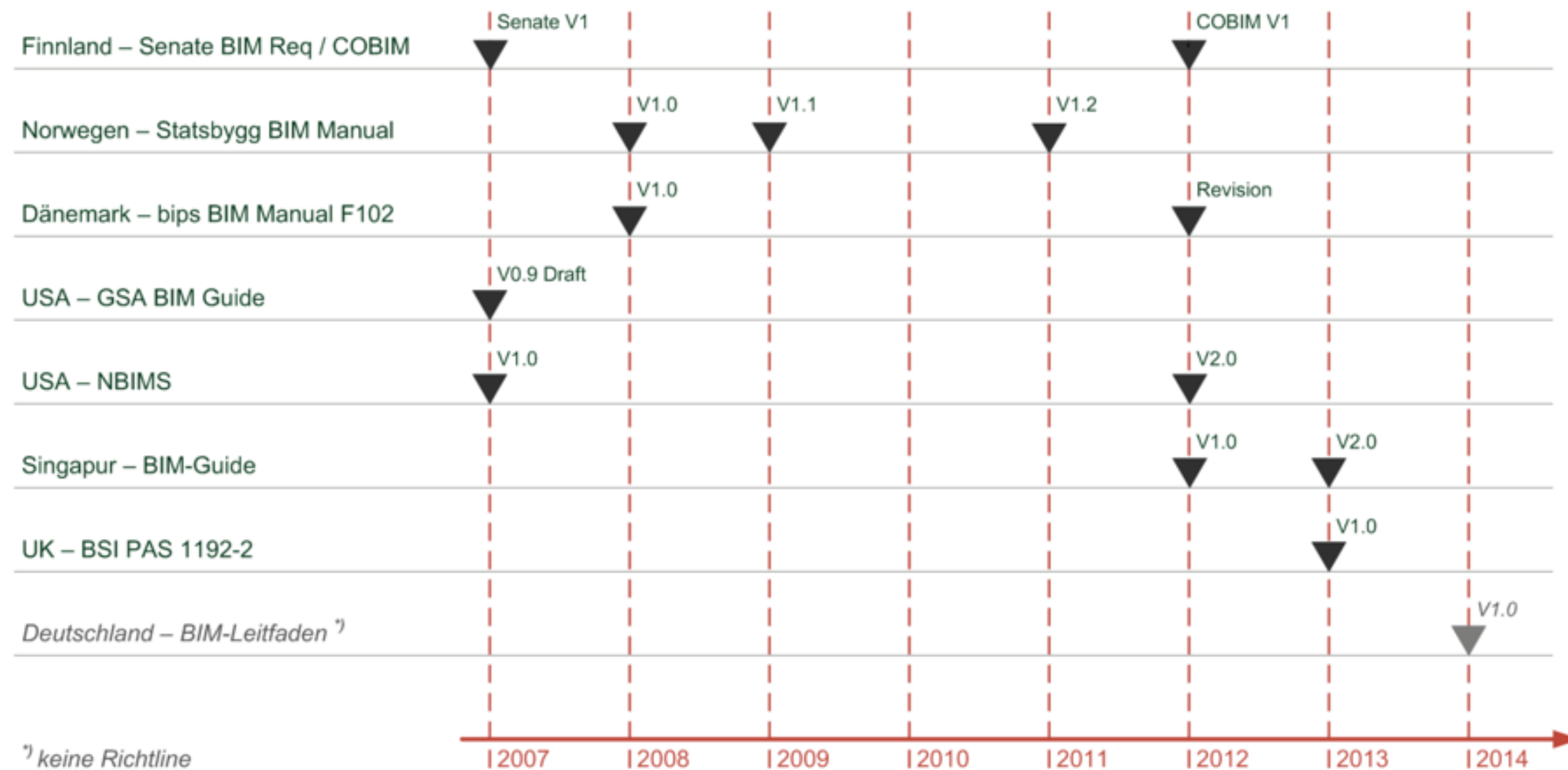
Einführung moderner, IT-gestützter Prozesse und Technologien bei Planung, Bau und Betrieb von Bauwerken



WARUM IST DIE BIM- UMSETZUNG BISHER SO SCHWIERIG?

Verteilte Planungs-, Ausschreibungs- und Ausführungsprozesse
Komplexe Zusammenarbeitsmodelle
BIM-Rollen - BIM-Prozesse - Datenübergabepunkte
Später Einstieg der deutschen Regierung in das Thema

BIM-LEITFÄDEN - ERSTE SCHRITTE BIM-Leitfaden - Recherche



BIM-Leitfaden für Deut

Information und Ratgeb

Endbericht

5.2 Empfehlungen für eine BIM-Richtlinie für Deutschland

Ein entscheidender Punkt für die Projektdurchführung mittels BIM sind einheitliche Vorgaben, die dann projektspezifisch angepasst werden können. In ihrer Gesamtheit werden diese Vorgaben als BIM-Richtlinien und Empfehlungen bezeichnet. In der Umsetzung wird eine logisch strukturierte Serie von Dokumenten mit unterschiedlichem Richtliniencharakter entstehen, die für die Projektteilnehmer auf den verschiedenen Entscheidungshierarchien (siehe Rollen in Kapitel 3.1.4) gedacht sind.

- **BIM-Richtlinie**
 - Zentrales Dokument, das die Motivation BIM einzuführen erläutert, die grundsätzlichen Anforderungen an die Beteiligten stellt, den Gesamtzusammenhang der BIM-Methode erläutert und auf die weiteren Dokumente verweist,

²⁸ In Großbritannien geht die staatliche BIM Task Group von der Einschätzung aus, dass sich durch die konsequente Anwendung der BIM-Methode Einsparungspotentiale im öffentlichen Bau um 20% ergeben (BIM Task Group UK, 2012).

Forschungsprogramm

ZukunftBAU,
ein Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Verkehr, Ba

Projektlaufzeit

1. Dezember 2012 bis 30. November 2013



Ad
Data

Acrobat 9

Beispielprojek

- IFC Datei Arc
- IFC Datei Ha
- IFC Version 2



Abbildung 1: IFC

In der folgende verwendet. Add von IFC Dateie Erzeugung, Zus

Adobe Acrobat 9

- Microsoft Tablet PC
- Microsoft Business 32-Bit- o
- Microsoft

30 Tage Testve
www.adobe.com



Nemetsch

Objektorient

Modellbasiertes Allpan 2008 bie Funktionen zur die Funktionspa

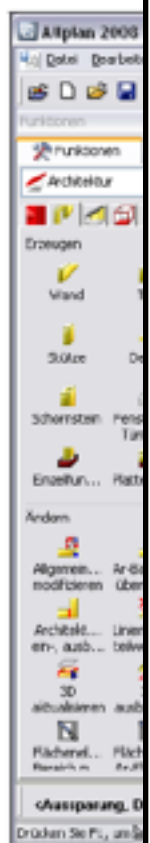


Abbildung 1

Die hierüber es Repräsentation

Mit einem Klick gezeigte Objekt



Graphisoft

Beispielprojek

Die ARCHICAD ARCHICADE 11 Anwenderhandb

- IFC Datei: IF
- IFC Version 2

Für die Bearbei weitere hier bes

In der folgende Oberfläche verw

ARCHICAD 11 Windows XP.

Die Systemanfo über den Link S



Autodesk

Beispielprojek

Das Gesamtpro Projektes für A Autodesk für die

IFC Datei: IFC- IFC Version 2x3 MEP Projekt: IF



Autodesk

Beispielprojek

Das Gesamtpro AutoCAD Archi IFC Datei von d

IFC Datei: IFC- IFC Version 2x3 Architecture Pro

Versionsvorau

Die vorliegende früheren Versio Beschreibungen den Webseiter gesonderte Dat



Bentley Ar

Data Desig

Beispielprojek

Basierend auf durchgeführt ur

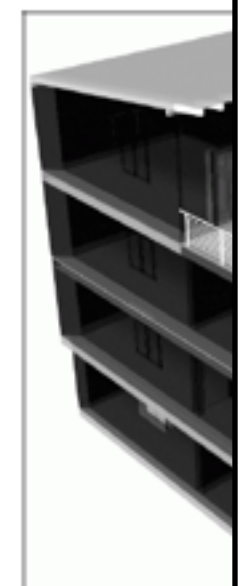


Abbildung 1: In teiltransparente

Voraussetzun

Der Import und DDS Partner 6. Die im Folgende sich auf Versio Weitere Inform den Bereichen:

- IFC-Modelle kö den. Hierzu zäh
- die 3D-Visua
- die Erstellung
- die Erstellung
- die energeti

Je nach Anwer rungen und an



EliteCAD11

Die IFC Schnitts parametrisierte

Beispielprojek

Das Beispielpro Firma Messerli i

- IFC Date
- IFC Vers

Architekturrol

Architekturobjek über die IFC 2x3 Programmen wie Dächer usw.

Geometrie:

3D-Objekte kö Schnittstelle übe

Versionsvorau

Die IFC Version



HS Energie

Beispielprojek

Das Beispielpro von der Firma C

IFC Datei: 2008 IFC Version 2x3

Grundsätzlich

In den HS Ener Projektdaten, w

- Gebäude
- Geschosse
- Räume
- Bauteile (W
- Öffnungen

Ein Projekt sol beschrieben se

Die Zuordnung vorhanden sei ebenenübergre Beziehungen zu



Autodesk Revit Architecture

Beispielprojek

Das Beispielprojekt wurde in Autodesk Revit Architecture 2009 erzeugt und als Revit und IFC Datei von der Firma Autodesk für dieses Anwenderhandbuch bereitgestellt.

IFC Datei: IFC-Handbuch_RevitArchitecture_2x3.ifc IFC Version 2x3



Abbildung 1: Beispielprojekt - 3D Modell in Revit Architecture

Grundsätzliche Bauelemente, die vorhanden sein sollten...

Um eine optimale Übergabe an Haustechnik- und andere Programme zu ermöglichen, sollten Wände nicht ebenenübergreifend modelliert werden, sondern nur innerhalb einer Ebene.

In Revit Architecture gibt es eine IFC Export-Option, die diese Aufspaltung der Wände auch im Nachhinein beim IFC Export ermöglicht (IFC BCA ePlan-Prüfung). Dennoch wäre eine Vereinbarung des geschossweisen Planens für diese Austauschscenarien von Vorteil.

Versionsvoraussetzungen

Autodesk Revit Architecture unterstützt für den Export die IFC Schnittstelle 2x2 und 2x3. Beide IFC Schnittstellen sind von der IAI für den Export zertifiziert.



WAS FEHLT(E)?

Prozessbeschreibungen für Planungs- und Bauabläufe

IDM - Information Delivery Manual

MVD - Model View Definition

BPMN - Prozessdiagramme

Die Grundlagen des Austauschs und der kollaborativen Zusammenarbeit

PROZESSGESTEUERTE DEFINITION VON DATENÜBERGABEPUNKTEN

Grundlage für die Definition von Modellinhalten sind IDM

Die graphischen Beschreibung der Prozesse erfolgt in BPMN

Falls Datenaustausch über IFC Format erfolgt, beschreiben MVDs formal Inhalte

IDM - Information Delivery Manual - ISO 29481-1:2010

BPMN - Business Process Modeling Notation

MVDs - Model View Defintions

IFC Industry Foundation Classes

Datenformat ISO 16739 IFC 4.0 zurzeit in CEN und DIN Standardisierung

buildingSMART Entwicklung in Deutschland

Herstellerunabhängigkeit

Langzeitarchivierung

offener Wettbewerb

Transparenz in Datenfluss und Workflows

Unabhängigkeit bei Öffentlichen Projekten, Ausschreibungen

Offenheit für neue Geschäftsmodelle



BUILDINGSMART ANWENDERGRUPPEN

Fachgruppe Tragwerksplanung - Ltg- Dr. Michel Eisfeld

Fachgruppe TGA - Ltg. Tim Hoffeller, Rainer Walser

Fachgruppe BIM im FM - Ltg. Ulrich Gauche, Klaus Aengenvoort

Fachgruppe Kostenermittlung - Ltg. Moritz Mombour, Christoph Eichler

Fachgruppe Schulungstechnik - Ltg. Dr.-ng. Christoph Motzko

Fachgruppe Multi-Container - Ltg. Prof. Reimer Scherer

BUILDINGSMART

Diverse Arbeitstreffen

Kurfürstliches Schloss, Peter-Altmeier-Allee 1, 55116 Mainz
für buildingSMART-Mitglieder und geladene Gäste

10:00 Uhr – 12:00 Uhr (max. 12:30 Uhr)

- buildingSMART-Arbeitsraum "Infrastruktur" **Anmeldefrist abgelaufen!**
- buildingSMART-Arbeitsraum "Produktdaten" **AUSGEBUCHT!**
- buildingSMART-Arbeitsraum "Bau" (neu!) **Anmeldefrist abgelaufen!**
- Fachgruppe "TGA" **Anmeldefrist abgelaufen!**
- Fachgruppe "BIM-Zertifizierung" (intern)
- Projektgruppe "Multi-Model-Container" (intern)
- u.a.

12:00 Uhr – 13:00 Uhr

Mittagsimbiss

13:00 Uhr – 15:00 Uhr (max. 15:30 Uhr)

- Fachgruppe / Verbandsübergreifender AK "BIM im FM" **AUSGEBUCHT!**
- Fachgruppe "Kostenermittlung" **Anmeldefrist abgelaufen!**
- Fachgruppe "Tragwerksplanung" **Anmeldefrist abgelaufen!**
- Fachgruppe "Recht" (neu!) **AUSGEBUCHT!**
- Fachgruppe "BIM in der Landschaftarchitektur" (neu!)
- Fachgruppe "BIM-Collaboration für Planer" (u.a. PG "BIM-Anwenderhandbuch 2.0" und PG "IoX für Architekten und Fachplaner") (neu!) **AUSGEBUCHT!**
- Herstellerinitiative "ProductsForBIM" (intern) **Anmeldefrist abgelaufen!**

F
Fach

ort
Eichler
<O

BLUDDINGSMART



Roundtable
BIM im Stahlbau
beim 15. BIM-Anwendertag
9. Mai 2017, 11:30 Uhr
Kurfürstliches Schloss Mainz
www.buildingSMART.de

Fa

MOZARTSAAL 2. OG

(c) Fotolia/GundolfWenze

AUFRUF: GRÜNDUNG EINER ANWENDERGRUPPE STAHLBAU



AUFRUF: GRÜNDUNG EINER ANWENDERGRUPPE STAHLBAU

Prozessanalyse:

- In welche Situationen kommt der Stahlbau in die Planung?
- Können 2D Pläne durch Modelle ersetzt und Medienbrüche vermieden werden.
- Welche Vorgaben kann der Stahlbau für die Auftraggeber und Bauherren definieren, um die eigene Planungs- und Ausführungsleistung zu steigern
- Erinnern Sie Ihre Auftraggeber an: **Keep The End in Mind!** (BEP: Penn-State Uni.)
- Keine BIM-Projekte ohne Software-Konsolidierung und Definition der Prozesse



BIM Beratung für Hersteller,
Bauherren, Generalplaner,
Architekten und Ingenieure

www.gsp-network.com

Hamburg - Erkrath - office@gsp-network.com - Tel. +49 40 853210-20



Open BIM Schulungen für
BIM-Konstrukteure, BIM-
Koordinatoren und BIM-Manager

www.bimcard.de