



## **BIM TAG 2019**

**WAS BITTE IST EIN „BIM-ANWENDUNGSFALL“?**

**01** Die Hamburg Port Authority

---

**02** Vorstellung des Fachbereichs BIM / BIM-  
Leitstelle Hafengebäude & PM

---

**03** Was ist ein „BIM-Anwendungsfall“?

---

**04** Anwendungsfallbeispiele

---

**05** Was verbirgt sich hinter dem Projekt  
„Anwendungsfälle“?

---

# 01



**BIM**  
HAMBURG

Die Hamburg Port Authority

## Kernaufgaben der HPA

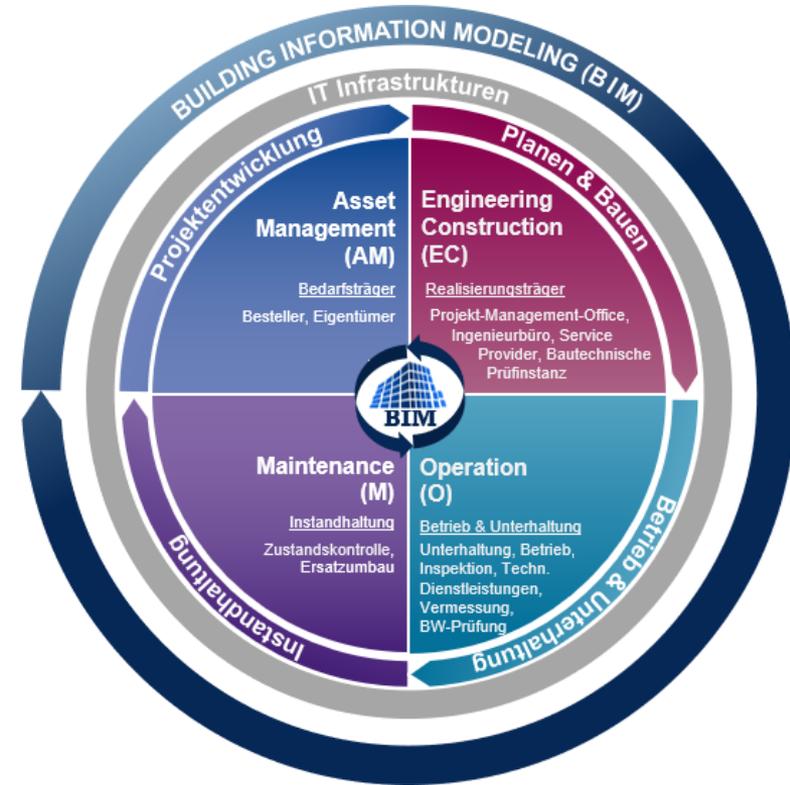
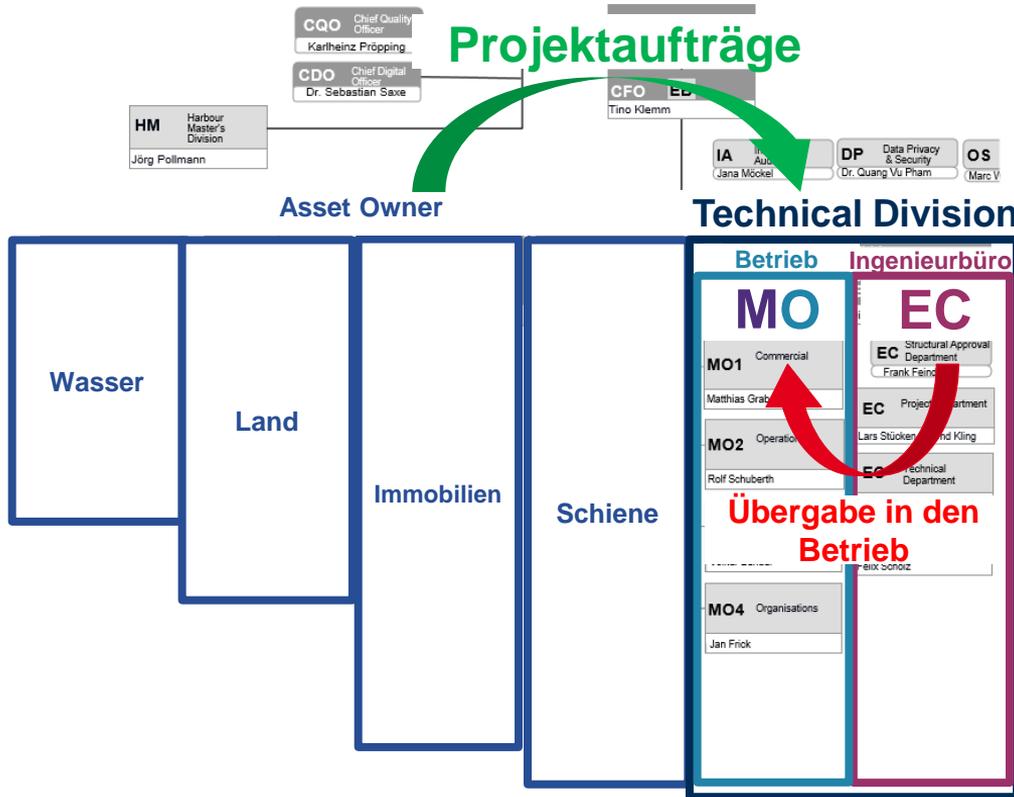
- Wasser- und landseitige Infrastruktur
- Sicherheit des Schiffsverkehrs
- Hafenbahnanlagen
- Immobilienmanagement
- hoheitliche Aufgaben innerhalb des Hafengebiets

## Infrastruktur

- Kaimauern für Seeschiffe: 43 km
- Öffentliche Straßen im Hafen: 142 km
- Gleisanlagen der Hafenbahn: 288 km
- Brücken: 118 Stück



# BIM ist die Digitalisierung unseres Kerngeschäfts, Planen, Bauen und Betreiben von Infrastruktur und daher maßgeblich für die Zukunftsfähigkeit der HPA



© Hamburg Port Authority

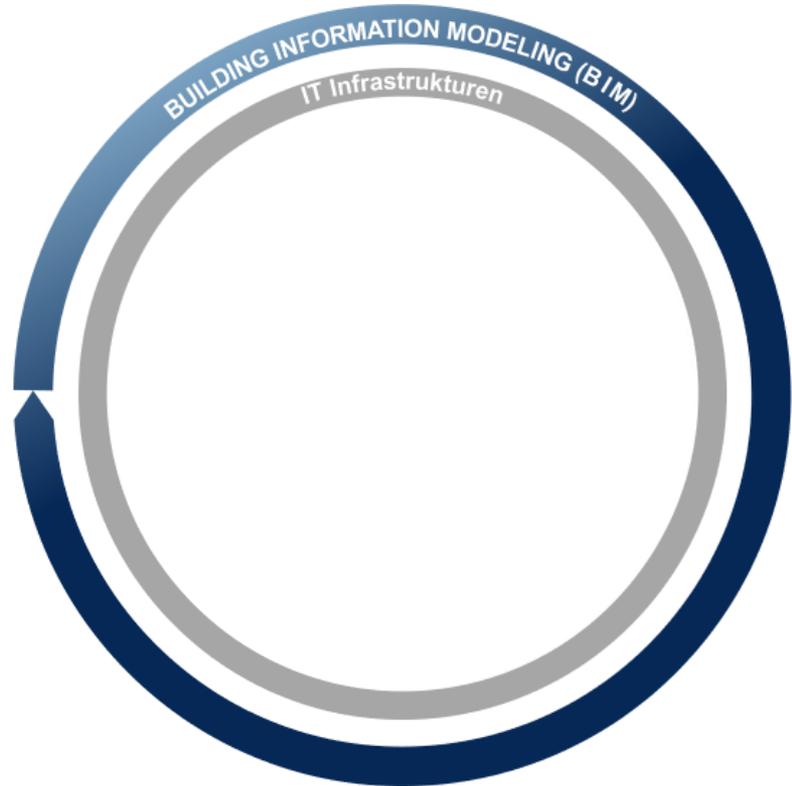
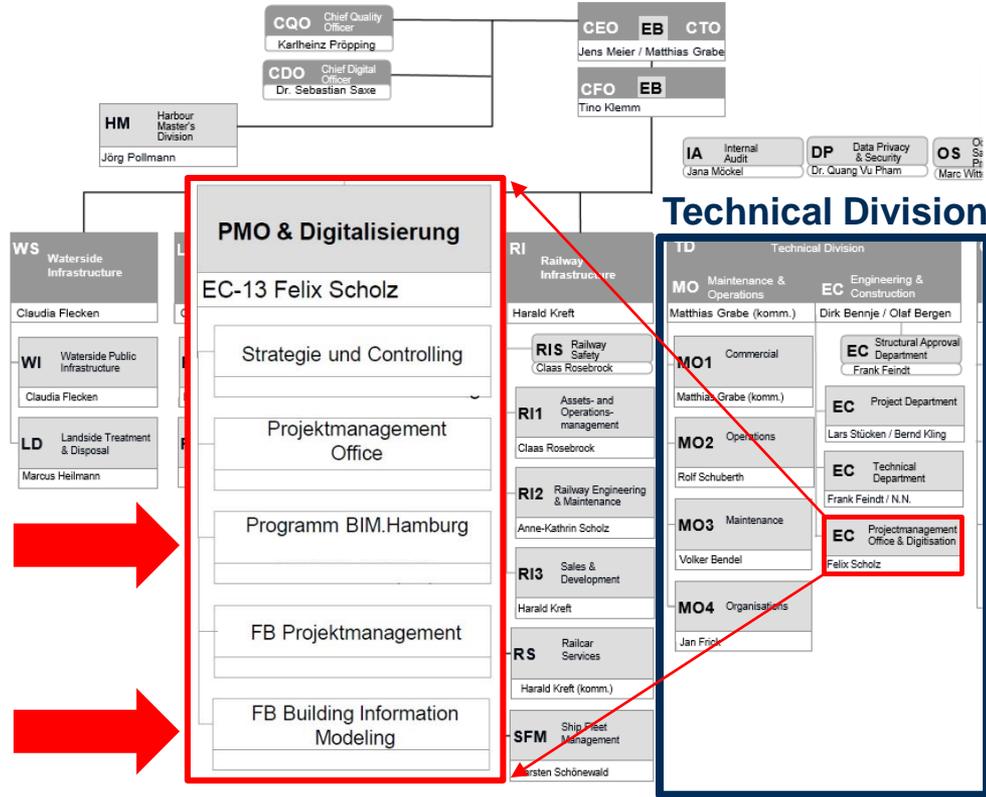
# 02



**BIM**  
HAMBURG

Vorstellung des Fachbereichs BIM / BIM-Leitstelle  
Hafenbau & PM

# PMO & Digitalisierung – eine Abteilung für Strategie, Projektmanagement und BIM



© Hamburg Port Authority

# Die Implementierung der Methode BIM in der Technical Division ist Ziel des Fachbereichs BIM



- **Bündelung der BIM-Fachkompetenz** in einem eigenen **Fachbereich BIM** für die gesamte Technical Division der HPA mit dem Ziel der **Einführung** der digitalen Planungsmethode **BIM** in den Bauprojekten.

## Unsere BIM-Manager



Felix Scholz



Nils Hellweg



Joshua Ciba



Momme Petersen

## Unsere BIM-Koordinatoren:

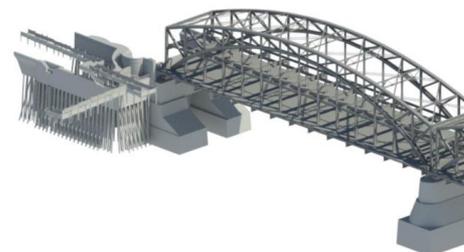


Daniel Dombeck



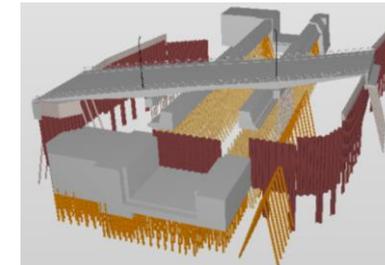
Sören-Frederik Käthner

## Sukzessive Implementierung von BIM in Form von Pilotprojekten



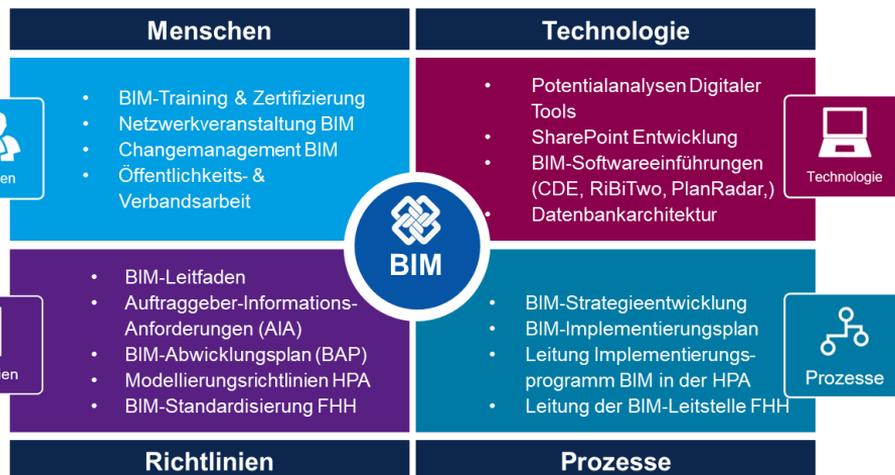
BIM-Pilotprojekte: Freihafenelbbrücke

© Hamburg Port Authority



Ernst-August-Schleusenbrücke

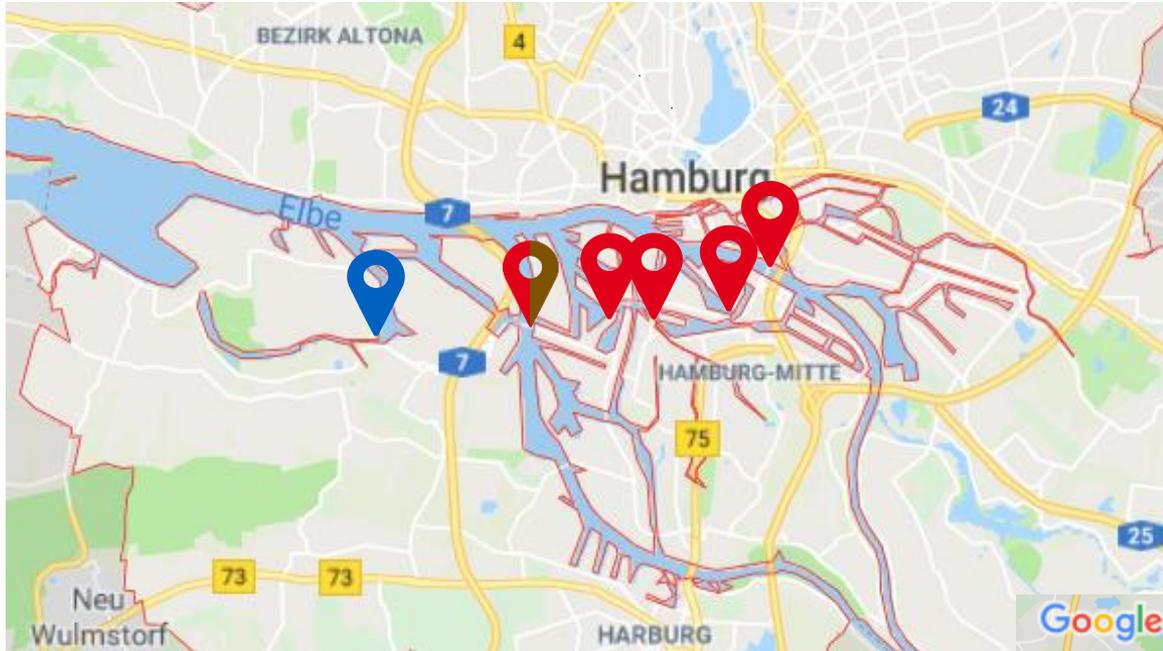
© Hamburg Port Authority



© Hamburg Port Authority

# Übersicht Pilotprojekte

Quelle: HPA



© Google Maps

## Karte der BIM-Pilot Projekte

5 Brückenbauwerke



1 Tunnelbauwerk



1 Wasserbauwerk



# 03



**BIM**  
HAMBURG

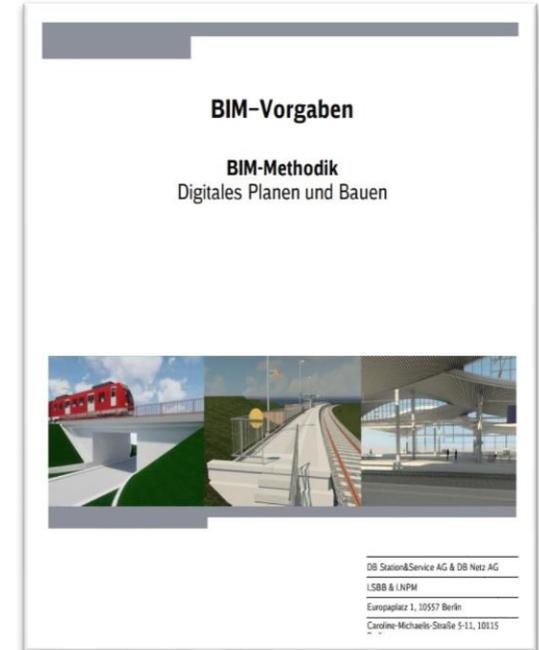
Was ist ein BIM-Anwendungsfall?



Bildquelle: [https://bim4infra.de/wp-content/uploads/2019/07/BIM4INFRA2020\\_AP4\\_Teil6.pdf](https://bim4infra.de/wp-content/uploads/2019/07/BIM4INFRA2020_AP4_Teil6.pdf)



Bildquelle: [https://www.deges.de/wp-content/uploads/2019/08/10\\_BIM-Anwendungsfaelle\\_V21.pdf](https://www.deges.de/wp-content/uploads/2019/08/10_BIM-Anwendungsfaelle_V21.pdf)



Bildquelle: <https://www1.deutschebahn.com/resource/blob/1786332/054e18a2bb1da993bd37f8680c39706c/Vorgaben-zur-Anwendung-der-BIM-Methodik-data.pdf>

## **BIM4Infra**

BIM-Anwendungsfälle sind Prozesse unter Verwendung von einem oder mehreren BIM-Modellen zur Erreichung der gesetzten BIM-Ziele.

## **DEGES**

Aufgaben und Lieferleistungen der Planung, Vergabe, Ausführung und Betrieb von Bauprojekten in Anlehnung an die HOAI.

## **DB S&S AG/ DB Netz AG**

Ein BIM-Anwendungsfall ist der jeweilige Zweck, für den Daten und Informationen aus einem digitalen Modell des Bauwerks erstellt und verwendet werden. Er beschreibt die Arbeitsschritte für die Erstellung bzw. Nutzung des Modells, um die im Projekt definierten Ziele zu erreichen.

## Leistungsbild



### § 47 Leistungsbild Verkehrsanlagen

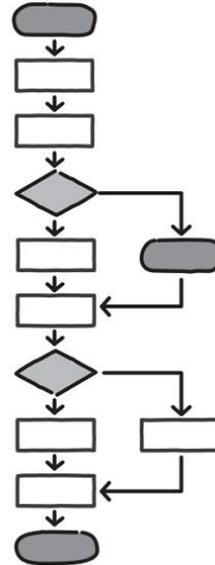
(1) <sup>1</sup>§ 34 Absatz 1 gilt entsprechend. <sup>2</sup>Die Grundleistungen für Verkehrsanlagen sind in neun Leistungsphasen unterteilt und werden wie folgt in Prozentsätzen der Honorare des § 48 bewertet:

1. für die Leistungsphase 1 (Grundlagenermittlung) mit 2 Prozent,
2. für die Leistungsphase 2 (Vorplanung) mit 20 Prozent,
3. für die Leistungsphase 3 (Entwurfsplanung) mit 25 Prozent,
4. für die Leistungsphase 4 (Genehmigungsplanung) mit 8 Prozent,
5. für die Leistungsphase 5 (Ausführungsplanung) mit 15 Prozent,
6. für die Leistungsphase 6 (Vorbereitung der Vergabe) mit 10 Prozent,
7. für die Leistungsphase 7 (Mitwirkung bei der Vergabe) mit 4 Prozent,
8. für die Leistungsphase 8 (Bauoberleitung) mit 15 Prozent,
9. für die Leistungsphase 9 (Objektbetreuung) mit 1 Prozent.

(2) Anlage 13 Nummer 13.1 regelt die Grundleistungen jeder Leistungsphase und enthält Beispiele für Besondere Leistungen.

Bildquelle: [https://www.gesetze-im-internet.de/hoai\\_2013/BJNR227600013.html#BJNR227600013BJNG000900000](https://www.gesetze-im-internet.de/hoai_2013/BJNR227600013.html#BJNR227600013BJNG000900000)

## Prozess



+

+

## Zieldefinition



Bildquelle: <http://www.okclipart.com/Finish-Line-Clip-Art-Free30xtkkkoau/>

# 04

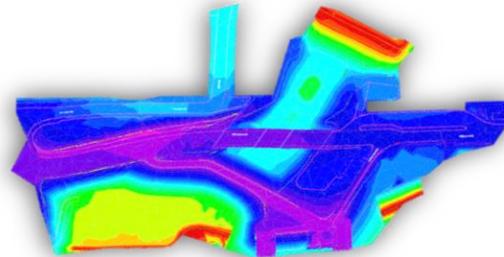


**BIM**  
HAMBURG

Anwendungsfallbeispiele

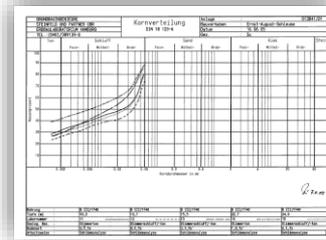


© Hamburg Port Authority

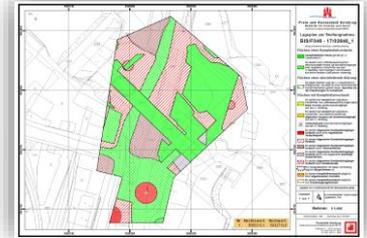


Digitales Geländemodell

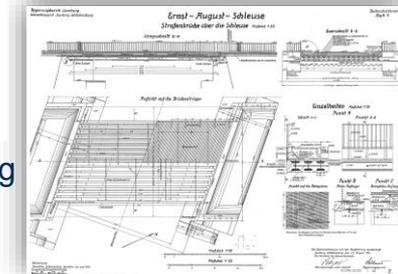
Baugrund



Kampfmittel



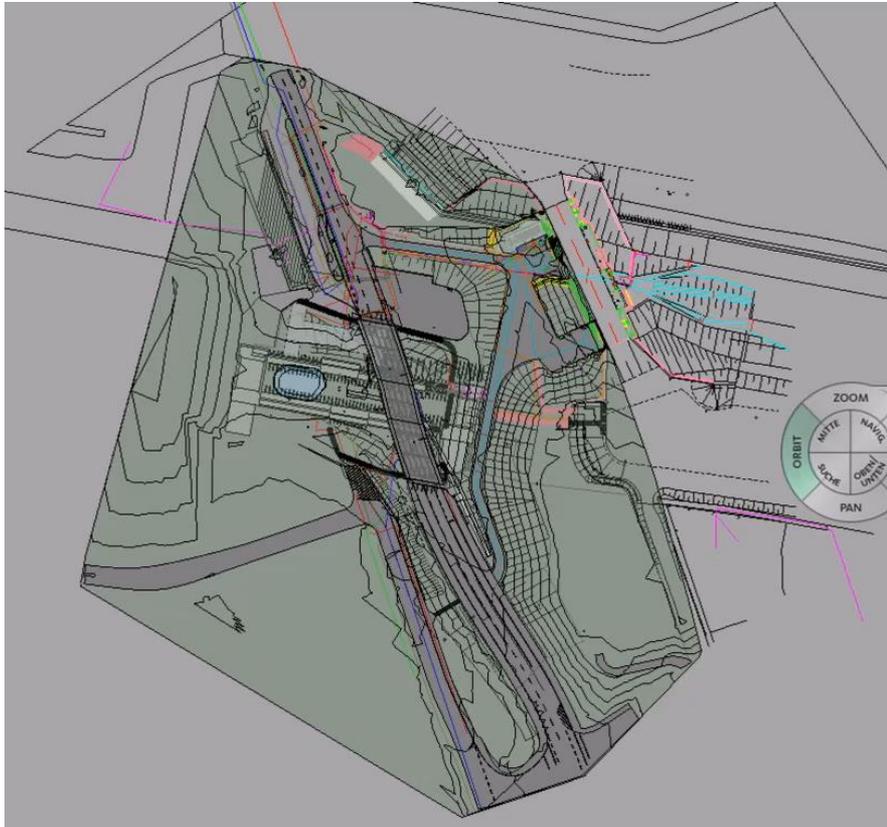
3D-Bestandsmodellierung





© Hamburg Port Authority

Ziel:  
Konsolidierung der Bestandsinformationen  
in einem digitalen Bestandsmodell, als  
„single-source-of-information“ für die  
Projektplanung.

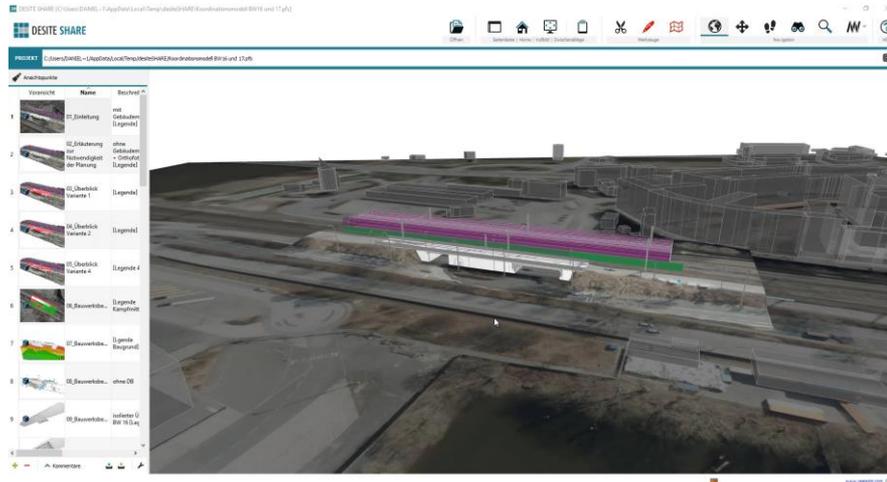


© Hamburg Port Authority

## Bestandserfassung und Erstellung eines Bestandsmodells als Projektgrundlage bestehend aus:

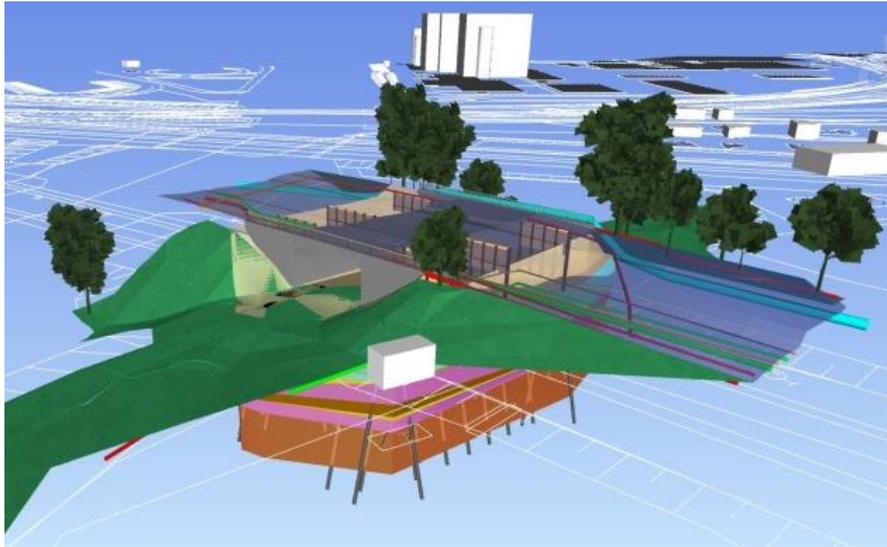
- Bestandsunterlagen,
  - Vermessungsdaten,
  - Leitungs- und Katasterinformationen,
  - 3D-Scans,
  - Umweltkartierungen,
  - Informationen zu Baugrund und Kampfmitteln,
  - ...
- 
- Modelle können als Grundlage für die weitere Projektbearbeitung verwendet werden
  - Die Modelle dienen als digitales Inhaltsverzeichnis

## Unterstützung der Variantenuntersuchung durch Varianten-Modelle.



© Hamburg Port Authority

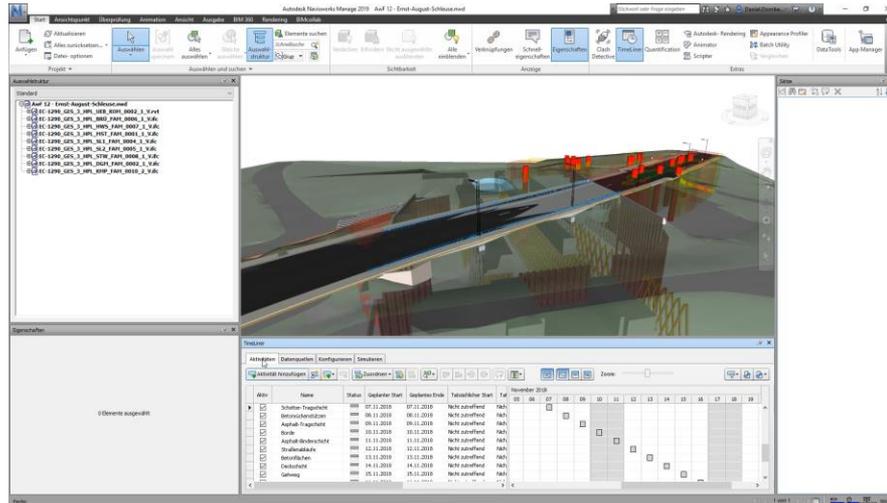
- Potential von Modellen kann zur Variantenentscheidung verwendet werden
- Modelle unterstützen die Bewertung der Varianten hinsichtlich Umsetzbarkeit, Qualität und Auswirkung und helfen bei der Entscheidungsfindung der Vorzugsvariante.



© LSBG

## Zusammenführen der Fachmodelle zu einem konsistenten Koordinationsmodell zur Qualitätssicherung und Koordination der Fachplanungen

- Qualitätssicherung durch die regelmäßige Koordination der Fachmodelle und systematische Konfliktbehebung.
- Frühzeitige Erkennung von Planungsfehlern mit Hilfe der Koordination der Fachmodelle und der Durchführung von Kollisionsprüfungen
- Möglichkeit zur softwarebasierten Dokumentation der Aufgabenverteilung und Konfliktbehebung



© Hamburg Port Authority

## Erstellung und Fortschreibung eines mit Terminen verknüpften Modells zur Darstellung, Planung und Kontrolle des Bauablaufs (4D-Modell)

- zur Unterstützung und Plausibilisierung der konventionellen Terminplanung wird der Bauablauf inklusive der Bauzwischenzustände in einer 3D-Animation dargestellt.
- Verknüpfung der einzelnen Modellelemente mit den Vorgängen des Terminplans (dynamisch oder händisch möglich)
- Nutzung des 4D-Modells für Projektbesprechungen, die Öffentlichkeitsarbeit oder die Abstimmung mit Dritten.

# 05



**BIM**  
HAMBURG

Was verbirgt sich hinter dem Projekt „Anwendungsfälle“?

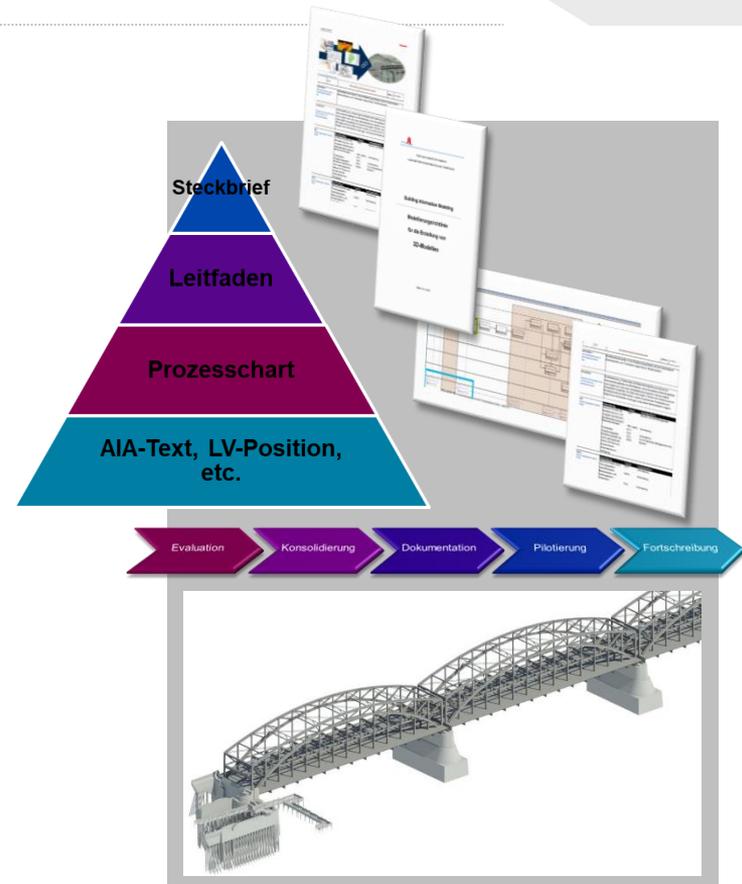
**Projekttitlel:** BIM-Anwendungsfälle

**Projektleitung:** Momme Petersen (HPA)

**Projektziel:** BIM-Anwendungsfälle in mehreren Bauprojekten pilotieren und Evaluation eines Standards für Hamburg

**Lieferobjekte:** Steckbrief, Leitfaden, Prozesschart, AIA-Beschreibung (BIM-Lastenheft)

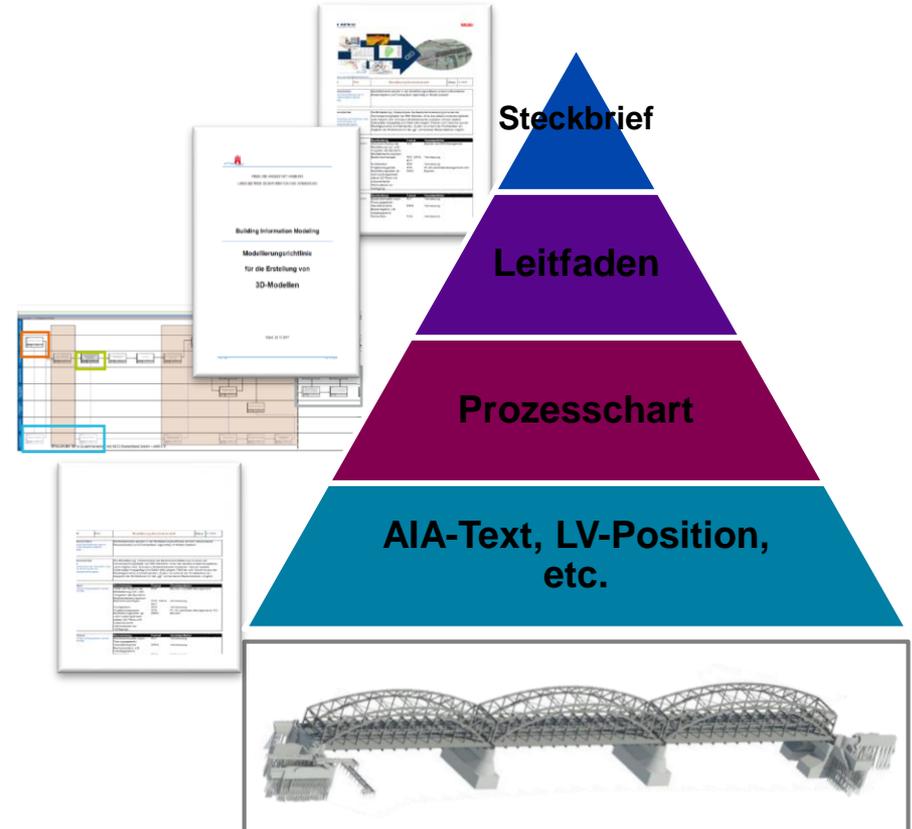
**Projektbeschreibung:** Anwendungsfälle beschreiben die konkreten Aufgaben und Anforderungen, die in der Projektbearbeitung mit der BIM-Methode erreicht werden sollen. Daraus ergeben sich inhaltliche Anforderungen an Daten und Modelle. Die Definition der Anforderungen, die prozessuale Aufarbeitung und die Dokumentation sind Kern des Projektes.



# Referenzprozess zur Bearbeitung eines Arbeitspaketes für Anwendungsfälle



1. **Evaluationsphase** mit Betrachtung des Status quo zum Anwendungsfall inkl. Recherche bisheriger Vorarbeiten / Veröffentlichungen.
2. **Konsolidierungsphase** Erarbeitung einer Mustervorlage für den konkreten Anwendungsfall.
3. **Pilotierung** des Anwendungsfalles in Bauprojekten und Defizitanalyse hinsichtlich der Umsetzung.
4. **Dokumentation** der gesammelten Erkenntnisse aus den Pilotprojekten und Erstellung der Standarddokumente
5. **Fortschreibung** der Dokumentation des Anwendungsfalles auf Grundlage von Lessons Learned und Rückmeldungen aus Bauprojekten



Im Wesentlichen beantworten BIM-Anwendungsfälle drei Fragen:

- Was soll erreicht werden?  Leistungsbild, Inhalt
- Wie soll die Leistung erbracht werden?  Prozesse, Strukturen, Vorgaben
- Wofür benötige ich die Leistungen?  Zieldefinition

Warum also der Begriff „**BIM-Anwendungsfall**“?

**Einheitliches Verständnis** schaffen unter allen Beteiligten!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**ANSPRECHPARTNER**



**Momme Petersen**

BIM-Manager  
PMO & Digitalisation  
Technical Division Engineering & Construction  
Hamburg Port Authority AöR

BIM.Hamburg  
Leitung Projekt Anwendungsfälle

**Kontaktdaten:**

[Momme.petersen1@hpa.hamburg.de](mailto:Momme.petersen1@hpa.hamburg.de)

Tel.: 040 / 42847-5529

**BIM**  
HAMBURG