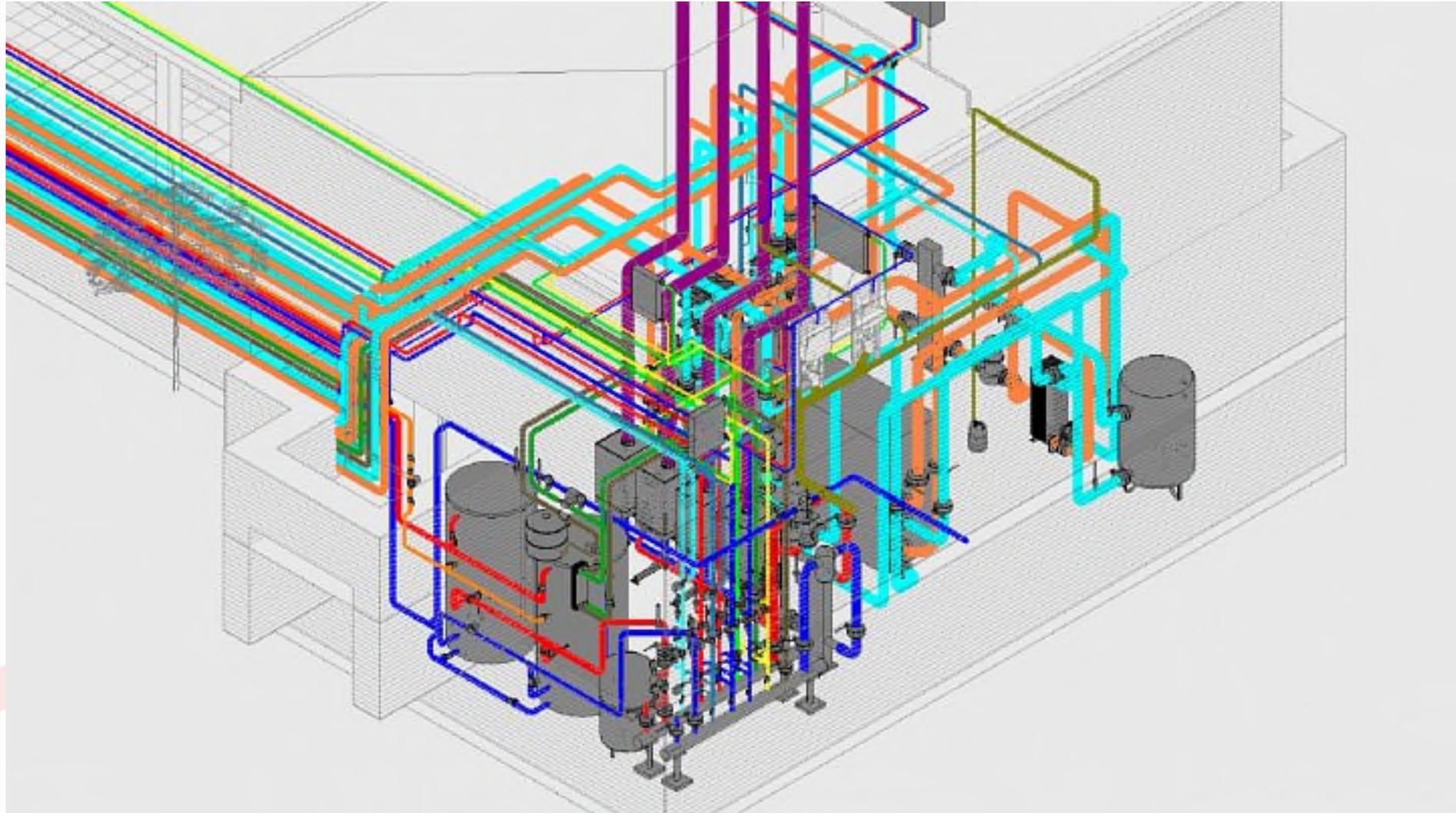


BIM

Digitalisation
de la chaîne de valeur
de la construction

Günther Mertz
Directeur général, BTGA



Qu'est-ce que le BIM?

La modélisation des données du bâtiment (Building Information Modeling – BIM) est une méthode de planification, de réalisation et de gestion des projets immobiliers sur la base d'un modèle de données de ces bâtiments axé sur les composants.

La base de données rassemblant les informations du modèle du bâtiment réalisé est la source de toutes les décisions qui seront prises tout au long du cycle de vie de ce bâtiment – de la toute première planification préliminaire jusqu'à son démantèlement.

La méthode du BIM s'utilise dans la construction des bâtiments, le génie civil et les mesures concernant l'infrastructure telles que la construction de routes, de voies ferrées ou de voies navigables.

Pourquoi le BIM?

Salle Elbphilharmonie

Dépassement des coûts équivalent à 11,5 fois
Dépassement du délai de construction de 7 ans

Aéroport Berlin Brandenburg

Dépassement des coûts équivalent à 6 fois
Dépassement du délai de construction de 8 ans (jusqu'à présent)

Gare Stuttgart 21

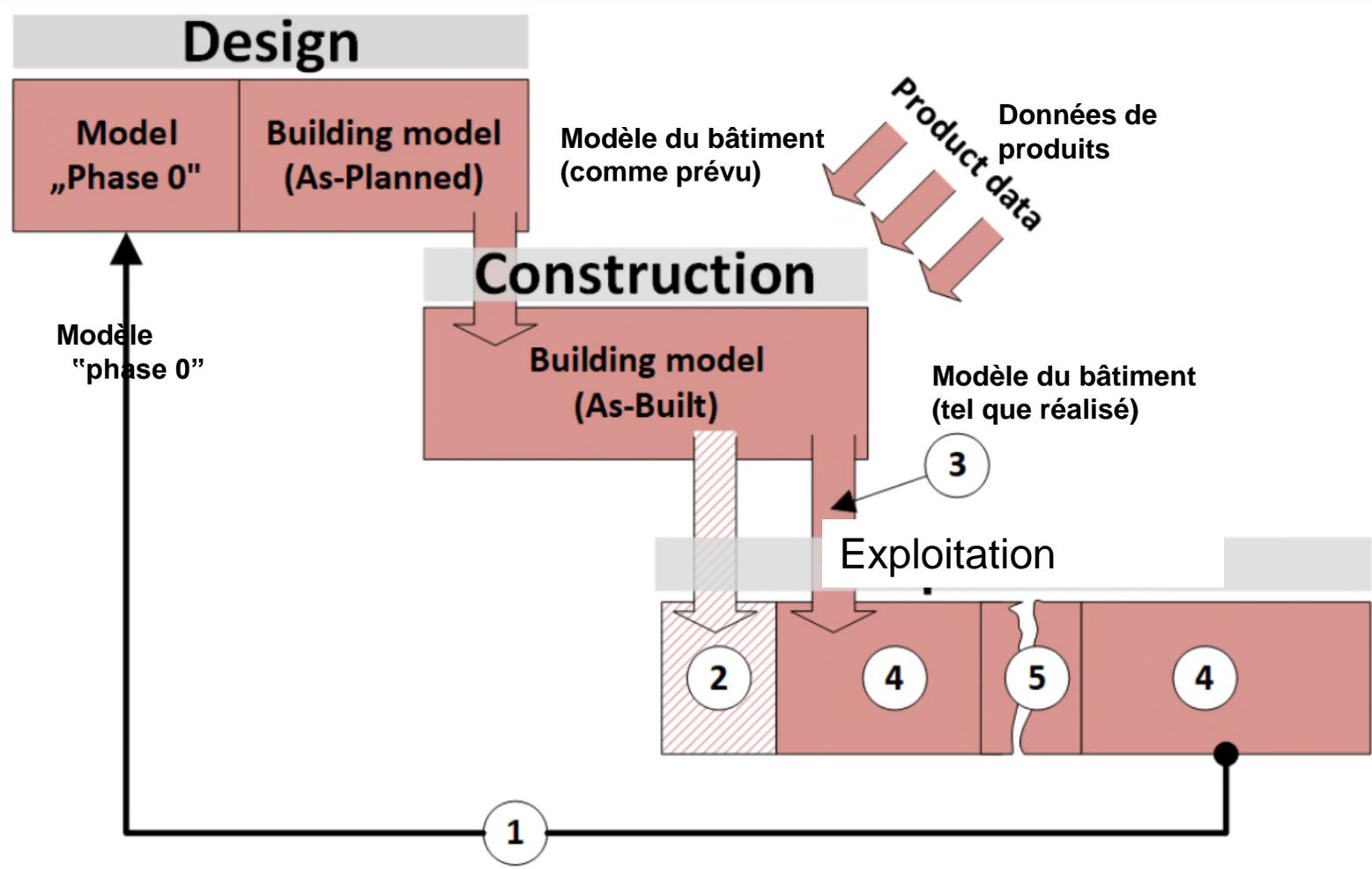
Dépassement des coûts équivalent à 4 fois
Dépassement escompté du délai de construction de 6 ans

Il y a plusieurs raisons à cela:

- estimation des coûts trop basse
- absence de détermination préliminaire des coûts
- implication insuffisante des citoyens
- sous-estimation de la complexité des tâches
- affectations modifiées au cours de la phase de construction
- et bien d'autres encore ...

Source: Vieregg & Rössler, Munich

Données de produits tout au long du cycle de vie de l'ouvrage



- 1 gestion des exigences
- 2 préparation de la mise en service
- 3 mise en service
- 4 exploitation en cours
- 5 changement de propriétaire

Source de l'illustration: K. Aengenvoort

Structure des fiches de données

BIM Vision 2.21 - C:\Users\ChristianW\Desktop\test 2.IFC

DATEI ANSICHT OBJEKTE ERWEITERTE BEMESSUNG ÄNDERUNGEN PLUGINS

3D Projektionen im Raum 2D 2D-Sicht

Zoom zurücksetzen Zugehen Überflugmodus Kamera

Standard Oben Links drehen Rechts drehen Vorne Rechts Hinten Links

Objektfarbe Optionen Minikarte

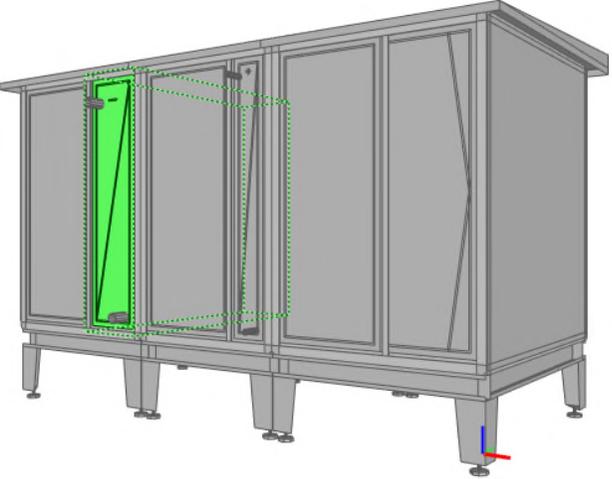
X Y Z Zurücksetzen Geschoss

IFC Struktur

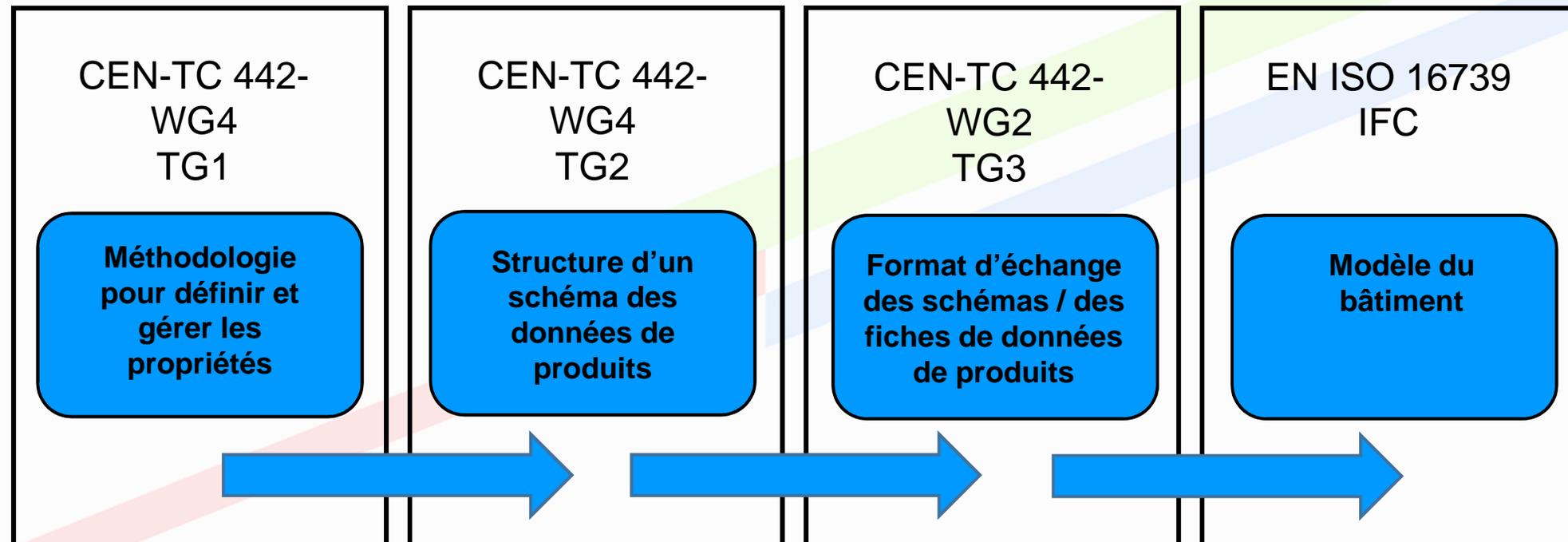
Aktiv	Typ	Name
<input checked="" type="checkbox"/>	Gebäude	
<input checked="" type="checkbox"/>	Andere	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcUnitaryEquipment	
	Materialschicht	galvanized sheet 10/10
	Materialschicht	stainless steel (V2A) 15/10
	Materialschicht	Peraluman 15/10
	Materialschicht	Aluminium 15/10
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcDuctSegment	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcAirTerminal	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcAirTerminalBox	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcDistributionCha...	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcCoil	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcPipeFitting	

Eigenschaften Ort Klassifizierung Beziehungen

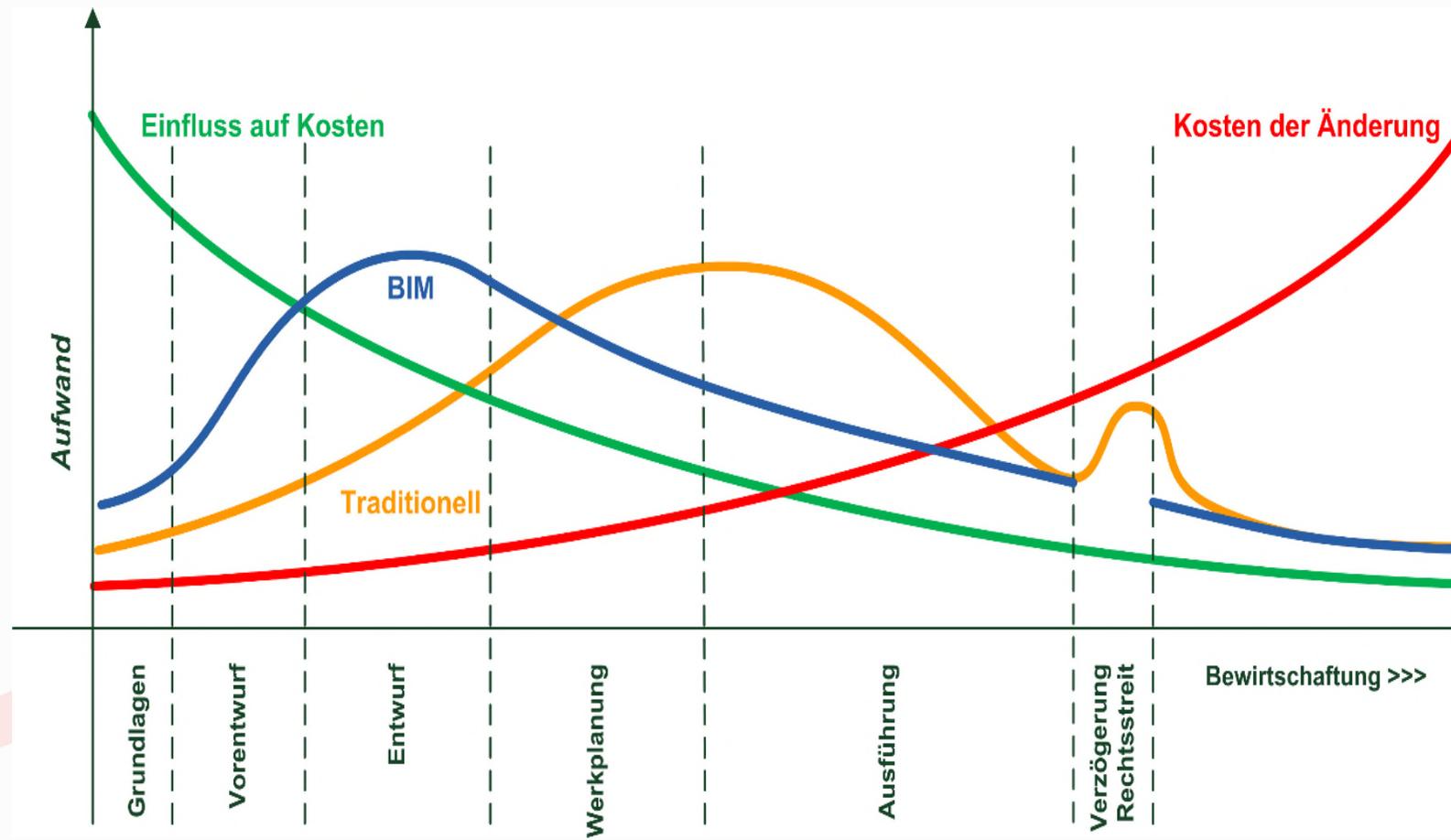
Name	Wert
Element Specific	
Guid	+09HxBNSKdKd5UZOqblSHe
IfcEntity	IfcCoil
PredefinedType	WATERCOOLINGCOIL
Pset_CoilTypeCommon	
AirflowRateRange	[;]
NominalLatentCapacity	
NominalSensibleCapacity	131,1
NominalUA	
OperationTemperatureRange	[;]
Status	UNIT
Status	NEW
Pset_CoilTypeHydronic	
BypassFactor	
CoilConnectionDirection	LEFT
CoilCoolant	NOTKNOWN
CoilFaceArea	1,83
CoilFluidArrangement	CROSSCOUNTERFLOW
FluidPressureRange	[; 16,03]
HeatExchangeSurfaceArea	
PrimarySurfaceArea	



CEN – Standardisation du BIM

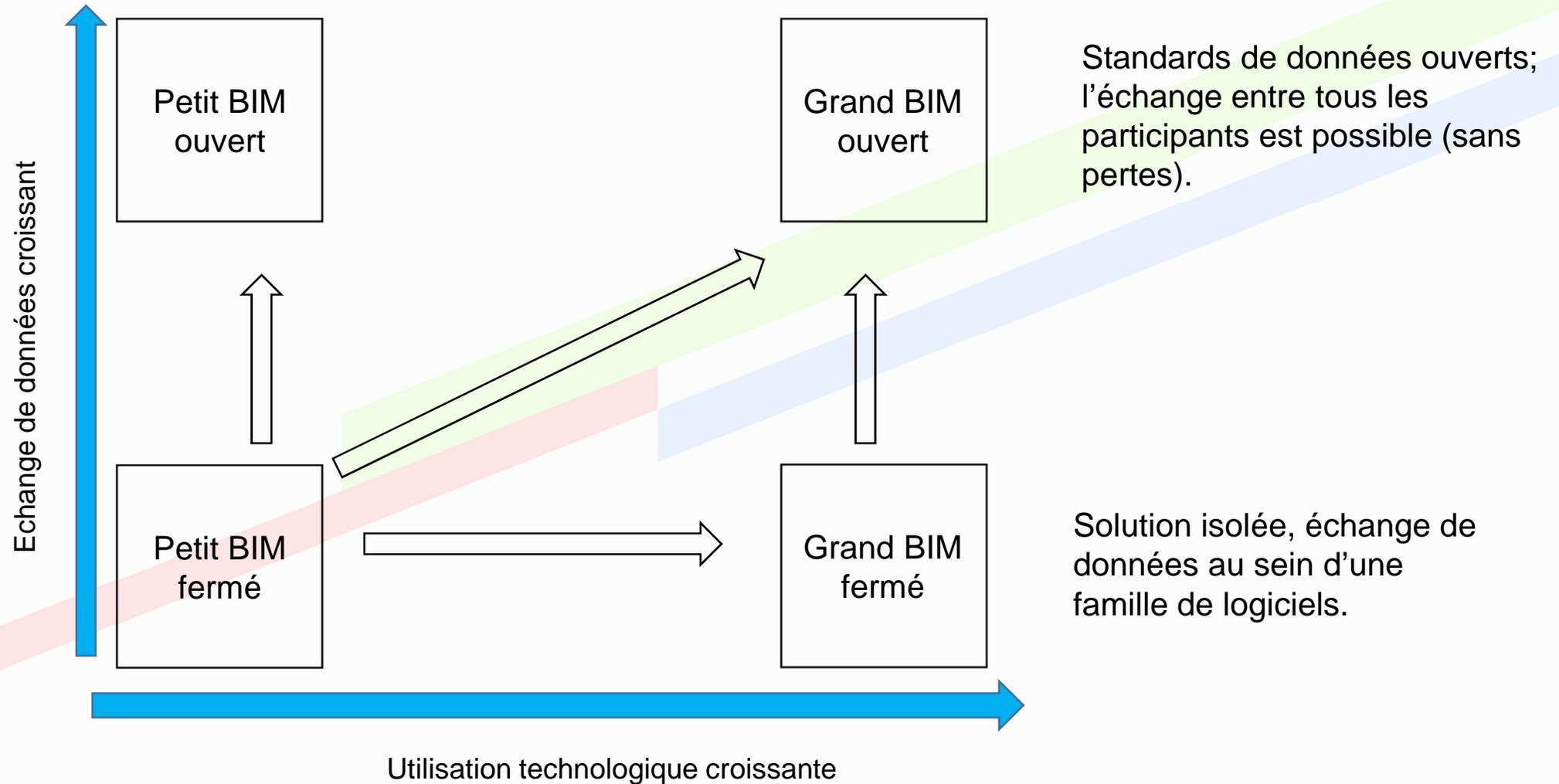


Comment le BIM peut infléchir le processus de planification?



Source: Thomas Liebich, AEC3, d'après Patrick MacLeamy, HOK

Le BIM n'est pas un logiciel propriétaire

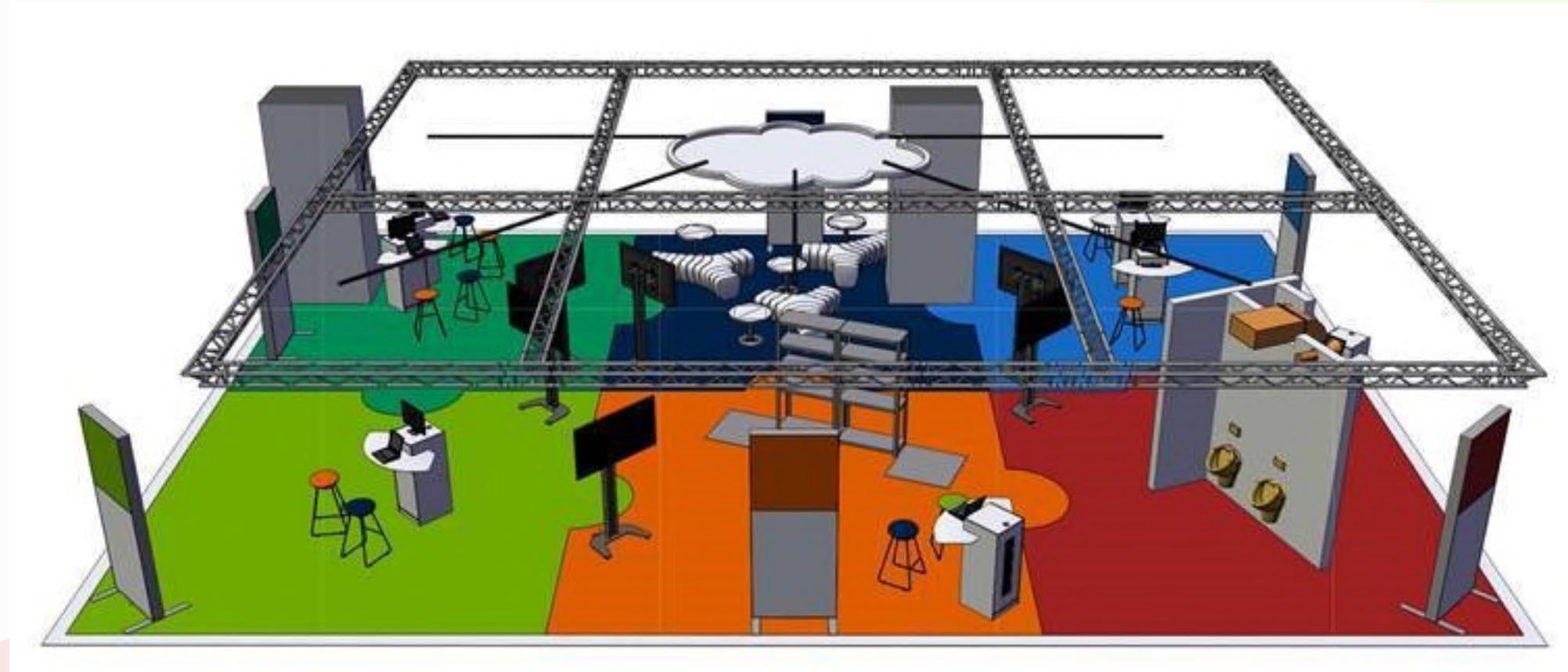


BIM@ISH

Présentation spéciale à ISH 2019

Réalisée par BTGA, Messe Frankfurt et VDMA AMG

Informations et conclusions concernant l'utilisation de modèles BIM
au-delà de la planification







Flux opérationnel sur place, décliné en 6 étapes

- 1) planification
- 2) préfabrication
- 3) entrepôt sur le site de construction
- 4) installation
- 5) exploitation
- 6) cloud



Étape 1: Planification

Travail sur un modèle BIM pour le MEP
Export et mise à disposition de modèles pour:

- la préfabrication
- l'assemblage
- la collaboration
- la visualisation de l'état
- la réalité virtuelle / la réalité mixte

Étape 2: Préfabrication

Utilisation ultérieure du modèle BIM:

- enrichissement par des données et des documents
- formation de groupes
- pré-assemblage possible – tuyauterie, composants etc.
- suivi de l'avancement de la production
- transfert des données vers le **cloud**

Étape 3: Entrepôt

Buts:

- localisation continue des composants
- gestion de l'espace de stockage
- prélèvements sur le stock basé sur le modèle
- localisation dans l'entrepôt
- mise à disposition sur le site d'installation
- transfert des données vers le **cloud**

Étape 4: Travaux d'installation

Utilisation:

- affectation sur la base du modèle:
 - modèles réduits pour chaque corps de métier
 - métadonnées
 - documents électroniques
- réalité augmentée
 - visualisation des éléments non assemblés

Étape 5: Exploitation

Ce qui a été exposé:

- transfert des métadonnées pour l'exploitation
- état
- gestion des documents électroniques
- fichier digital du bâtiment
- entretien digital et gestion opérationnelle

Étape 6: Cloud

Objectifs d'utilisation des données:

- tableau de bord en direct
- affichage des changements de composants – en direct
- discussions sur base cloud sur le site de construction
- réunions projets avec toutes les parties concernées sur les questions touchant au BIM
- etc.

- **Exposition spéciale dans le hall 9.0**
 - conçue pour s'ajuster au niveau de connaissances individuel des visiteurs
 - présente le processus du BIM tout au long de la chaîne des valeurs
 - des experts thématisent les questions et les problèmes de la vie quotidienne et y répondent
- **Forum de la Technologie**
 - analyse le BIM dans le contexte des autres défis technologiques de notre époque
- **Intersec Building**
 - ce congrès aborde le BIM sous l'angle d'un outil permettant d'intégrer la sécurité connectée dans le bâtiment
- **BUILT WORLD Innovation Forum by Light + Building**
 - analyse le BIM dans la perspective des exploitants de bâtiments
- **REHVA**
 - informe sur le BIM dans le secteur HVAC au cours d'un séminaire d'une demi-journée

Je vous remercie de votre intérêt!