

ZUKUNFT BAU KONGRESS 2019

03.–04. Dezember 2019

World Conference Center Bonn



Zukunftsforum Digitale Methoden

Impulsvortrag Neue Datenstrukturen und digitale Prozesse

Dr. Ilka May, LocLab Consulting

Kurzvorstellung

- Teilhabende GF der LocLab Consulting GmbH, ein Unternehmen spezialisiert auf „Digitale Zwillinge“ von Bauwerken und technischen Anlagen
- Beraterin in den Bereichen BIM, GIS, Digitalisierung, bevorzugt im Bereich Infrastruktur (u.a. Deutsche Bahn, Staatliches Baumanagement Niedersachsen, Hochbahn Hamburg, Regierung von Litauen)
- In 2015 Interims-GF der planen – bauen 4.0 GmbH, Entwicklung des Stufenplans Digitales Planen und Bauen (BMVI)
- Co-Chair EU BIM Task Group für die EU Kommission
- Mitglied in CEN, DIN und VDI Standardisierungsgremien



Neue Datenstrukturen und digitale Prozesse



Neue Datenstrukturen:

- Open vs. Closed
- „Datenaustausch“ und „Austauschformate“

Digitale Prozesse:

- CDE: Standardisierte Datei-Verwaltung
- Datennutzung im V-Prozess
- Digitale Zwillinge zur Datenintegration



Neue Datenstrukturen

„Open BIM ist gut, Closed BIM ist böse!“

Open:

- Allgemein verfügbar
- Nicht den Markt eingrenzend

Fragen:

- Bedeutet „open“ zwangsläufig „nicht proprietär“?
- Ist eine Forderung nach PDF open oder closed?
- Ist eine Forderung nach DWG open oder closed?
- Ist eine Forderung nach IFC open oder closed?

Closed:

- Auf ganz bestimmte Anwendungen beschränkt
- KANN Markt eingrenzend wirken

Mehr Fragen:

Was ist der Unterschied zwischen:

- Datenübergabe
- Datenaustausch / Interoperabilität
- Datenintegration

Neue Datenstrukturen



Exkurs:

Datenübergabe

*Die Datenübergabe die einfachste Methode, hat aber eine Reihe von Vor- und Nachteilen. Das Datenschema beschränkt sich auf die wichtigsten funktionalen Elemente einer Anlage. Die Daten können in Form einer Datei oder eines Webservice übergeben werden. Dies ist eine **einmalige Datenübergabe in eine Richtung** und wird durch die **Standardisierung des Datenschemas** wertvoll (Beispiel COBie).*

Datenaustausch / Interoperabilität

*Der interoperable Ansatz verwendet auch **ein festes Schema**, das im Falle der Industry Federation Classes (IFC) den **theoretischen bidirektionalen Datenaustausch** zwischen zwei konformen Anwendungen ermöglicht. Die technische Konformität großer Softwarehersteller und die Komplexität bei der Einrichtung solcher Tools hat sich jedoch als **unzuverlässig und unzureichend hinsichtlich der Skalierbarkeit** erwiesen. (Beispiel ISO 16793 IFC)*

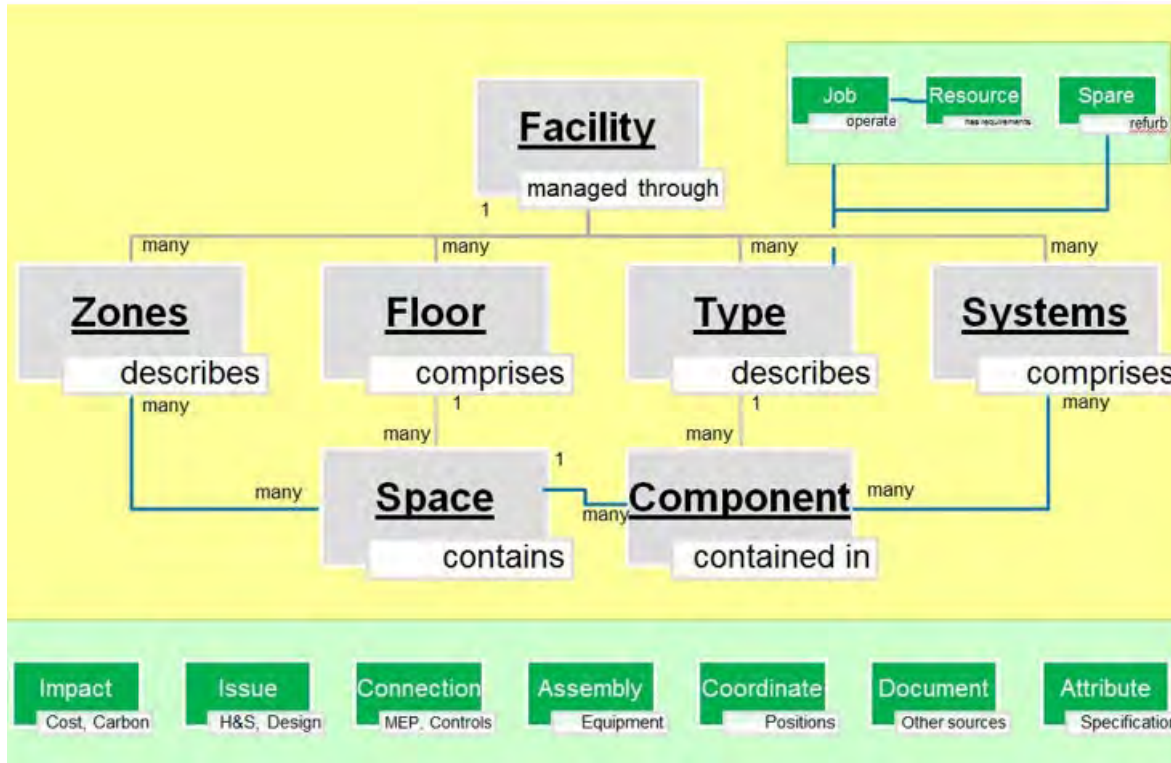
Datenintegration

*Der dritte Ansatz ist das Integrationsmodell, das über ein **generisches Datenmodell und Reference Data Libraries (RDLs)** eine flexible und skalierbare Umgebung generiert, in der gezielt Daten ausgetauscht werden können. Die Sichtweisen der einzelnen Systeme auf Objekte und Daten bleiben erhalten. Eine Referenzarchitektur ermöglicht das **Mapping der verschiedenen Sichten**. Dies ist besonders attraktiv in diesem Bereich des Engineerings aufgrund seiner **Komplexität** (Beispiel ISO 15926).*

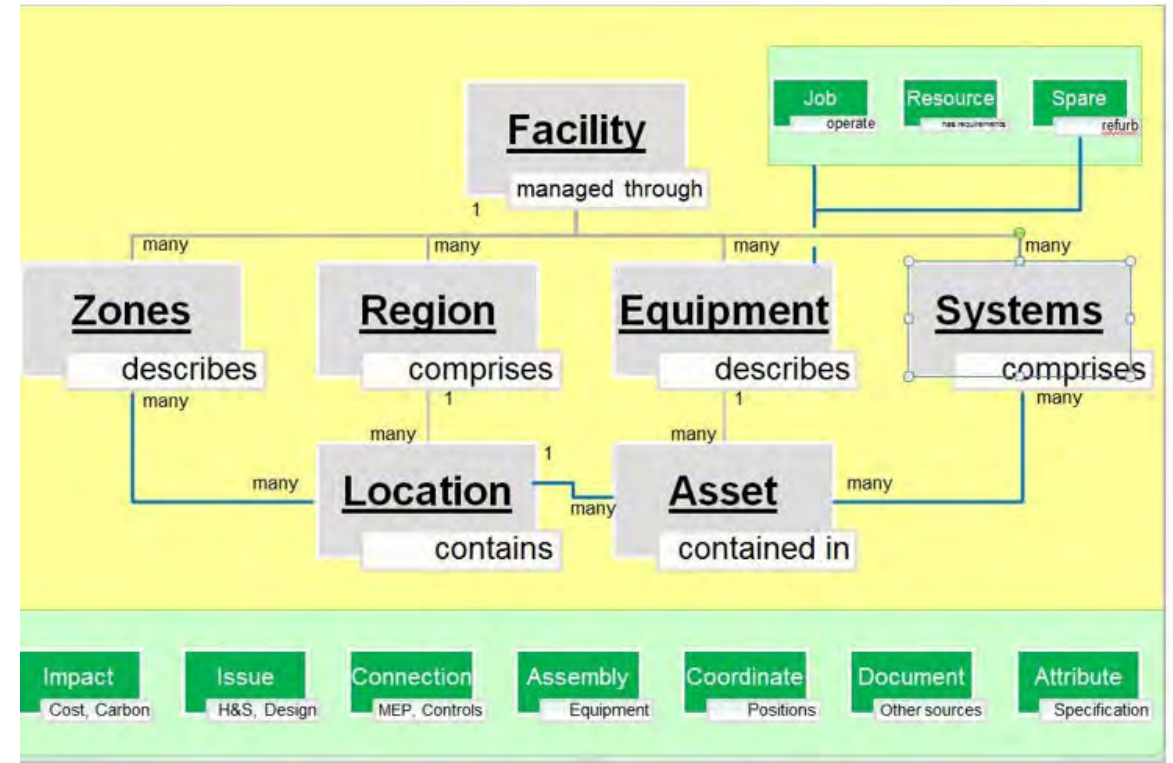
Neue Datenstrukturen



COBie: Ein guter Start zur Entwicklung eines generischen Datenmodells



COBie für Gebäude



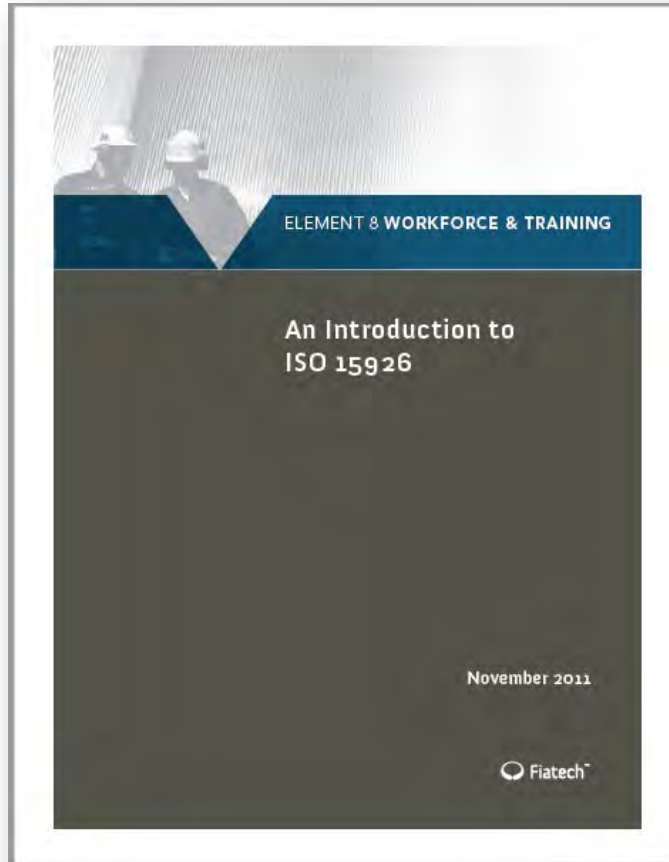
COBie für Infrastruktur

Siehe PAS1192-4: https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/BS_1192-4:2014._Collaborative_production_of_information_Part_4:_Fulfilling_employer%E2%80%99s_information_exchange_requirements_using_COBie_%E2%80%93_Code_of_practice

Neue Datenstrukturen



Datenintegration – was machen andere Industriesektoren?



Welche Möglichkeiten eröffnet die ISO 15926 zur verbesserten Datenintegration?

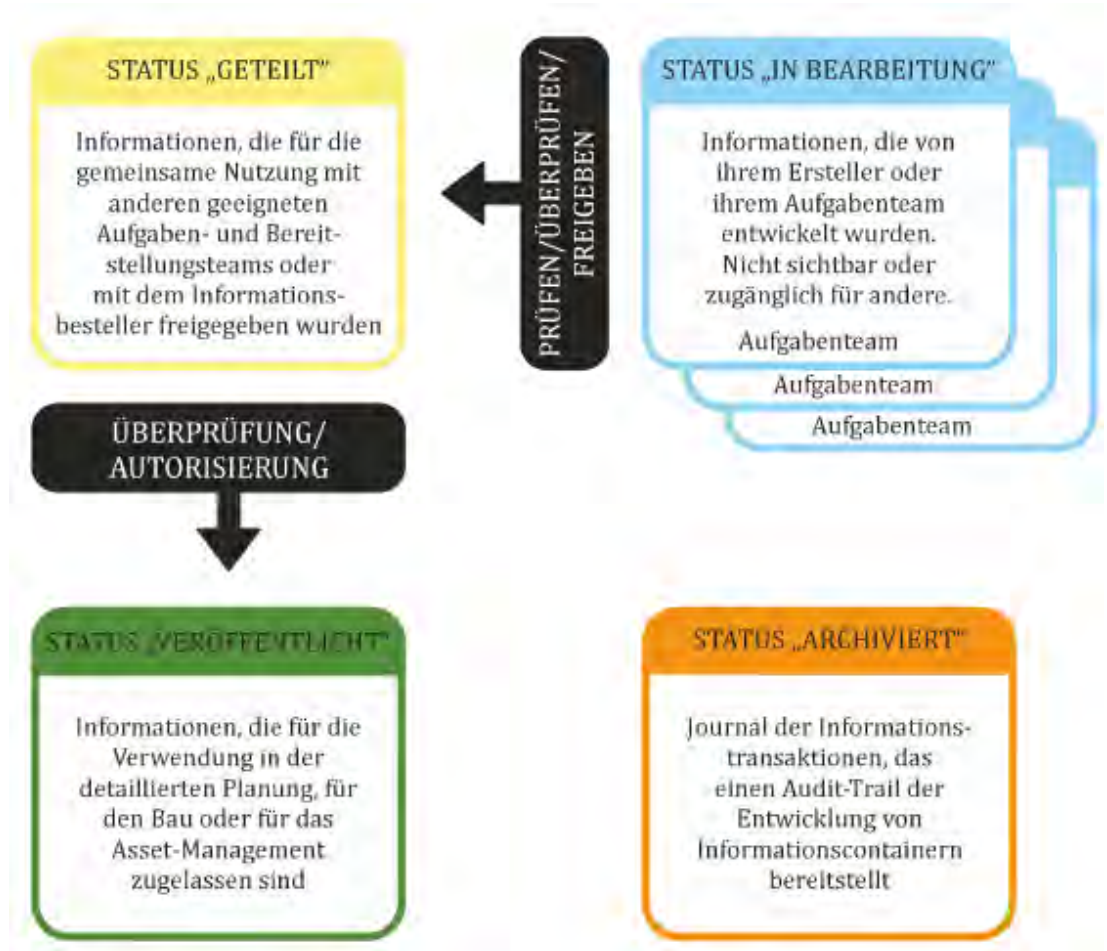
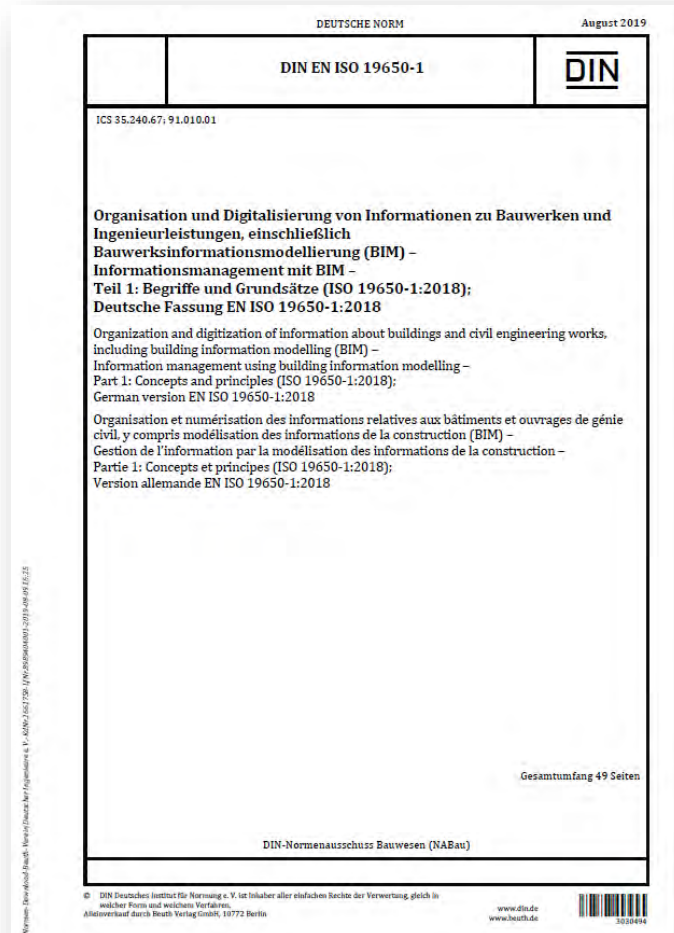
Heiner Temmen, Evonik Degussa GmbH
Christian Wittwer, RWTH Aachen
2011-03-03, Frankfurt
8. Symposium Informationstechnologien für
Entwicklung und Produktion in der Verfahrenstechnik



Digitale Prozesse



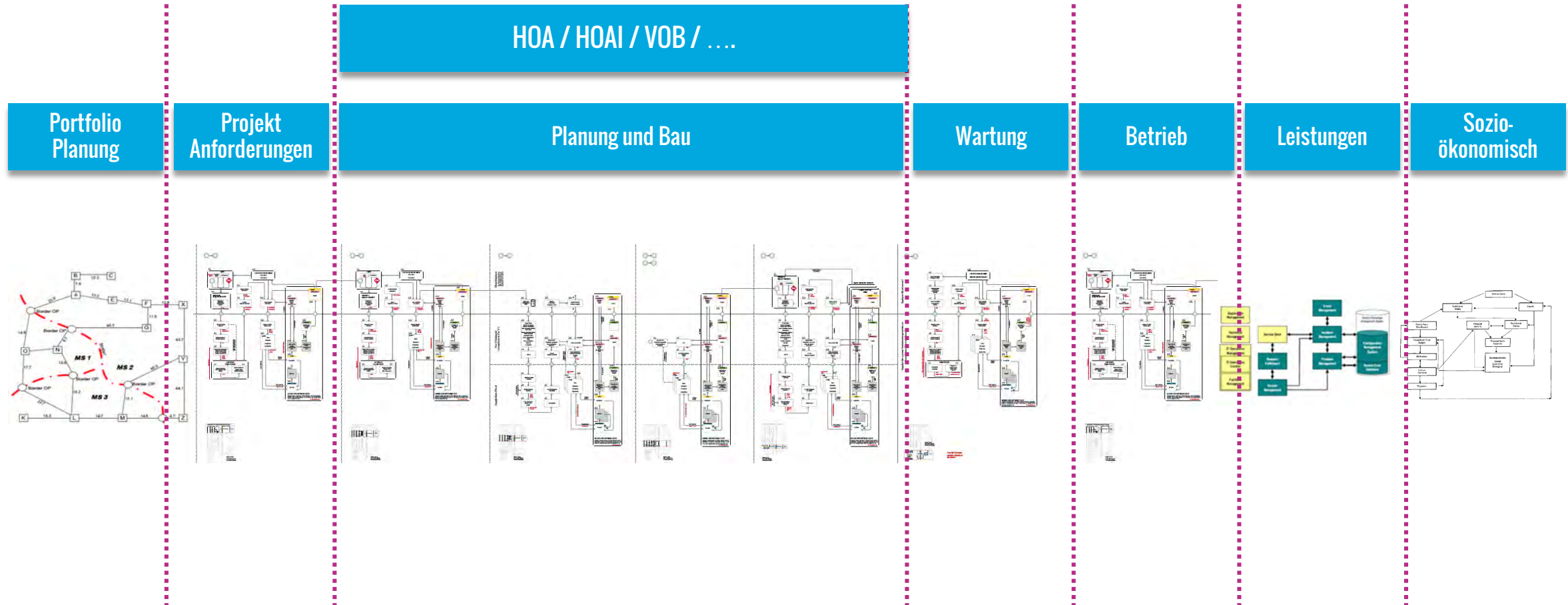
Konventionen und Prozesse der Dateiverwaltung: CDE



Digitale Prozesse



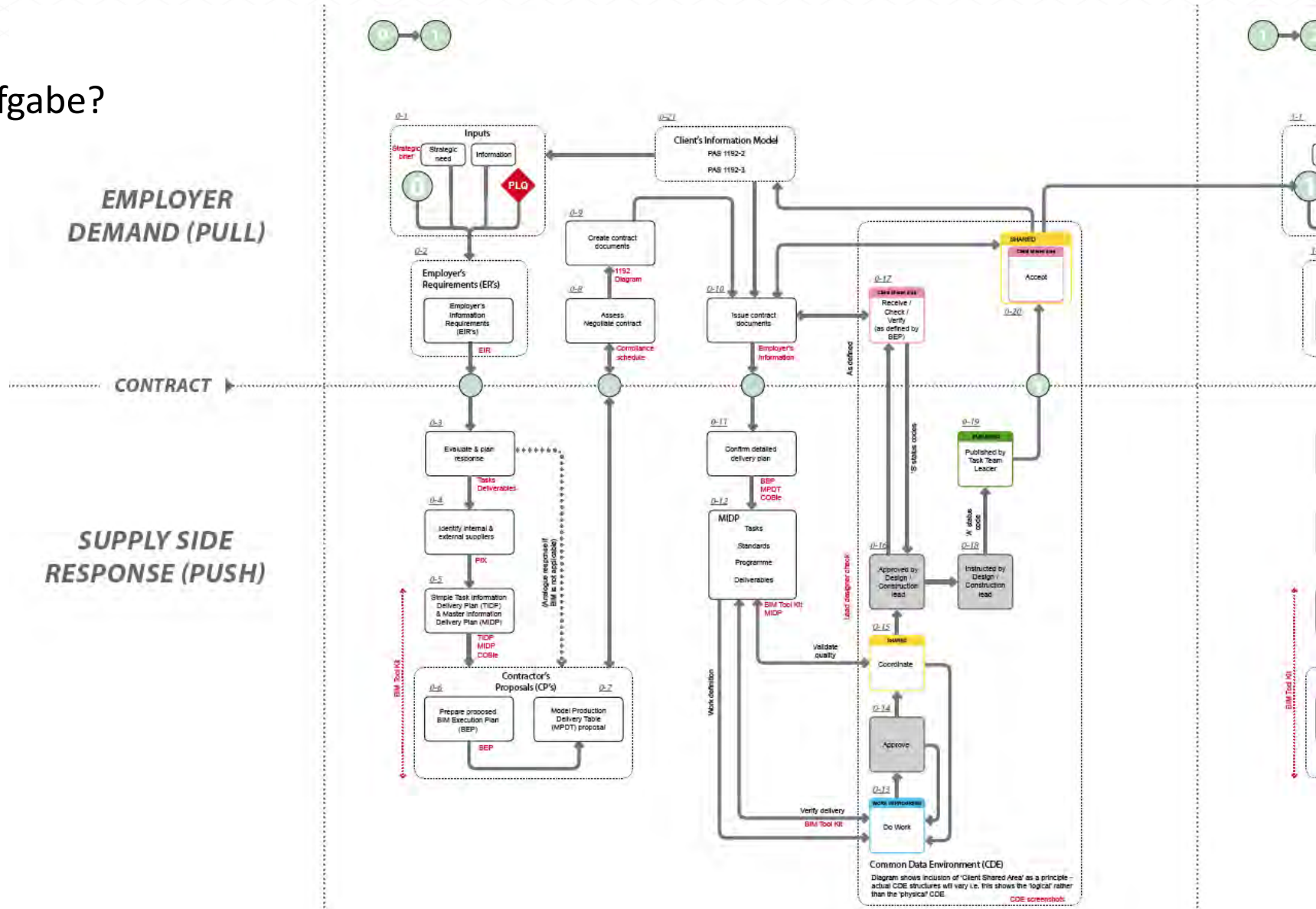
Der traditionelle Prozess ist rein linear



Digitale Prozesse

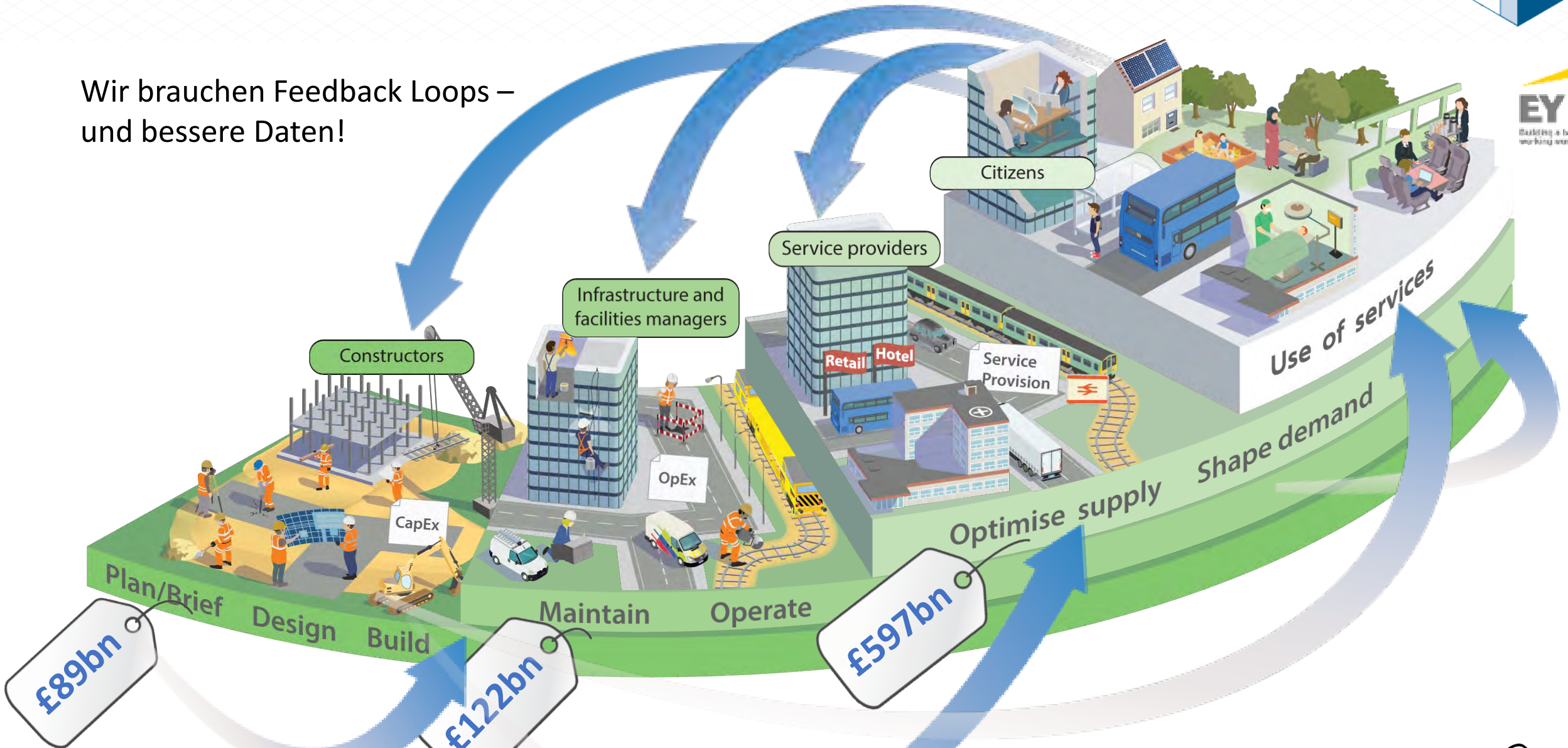


Wer hat welche Aufgabe?

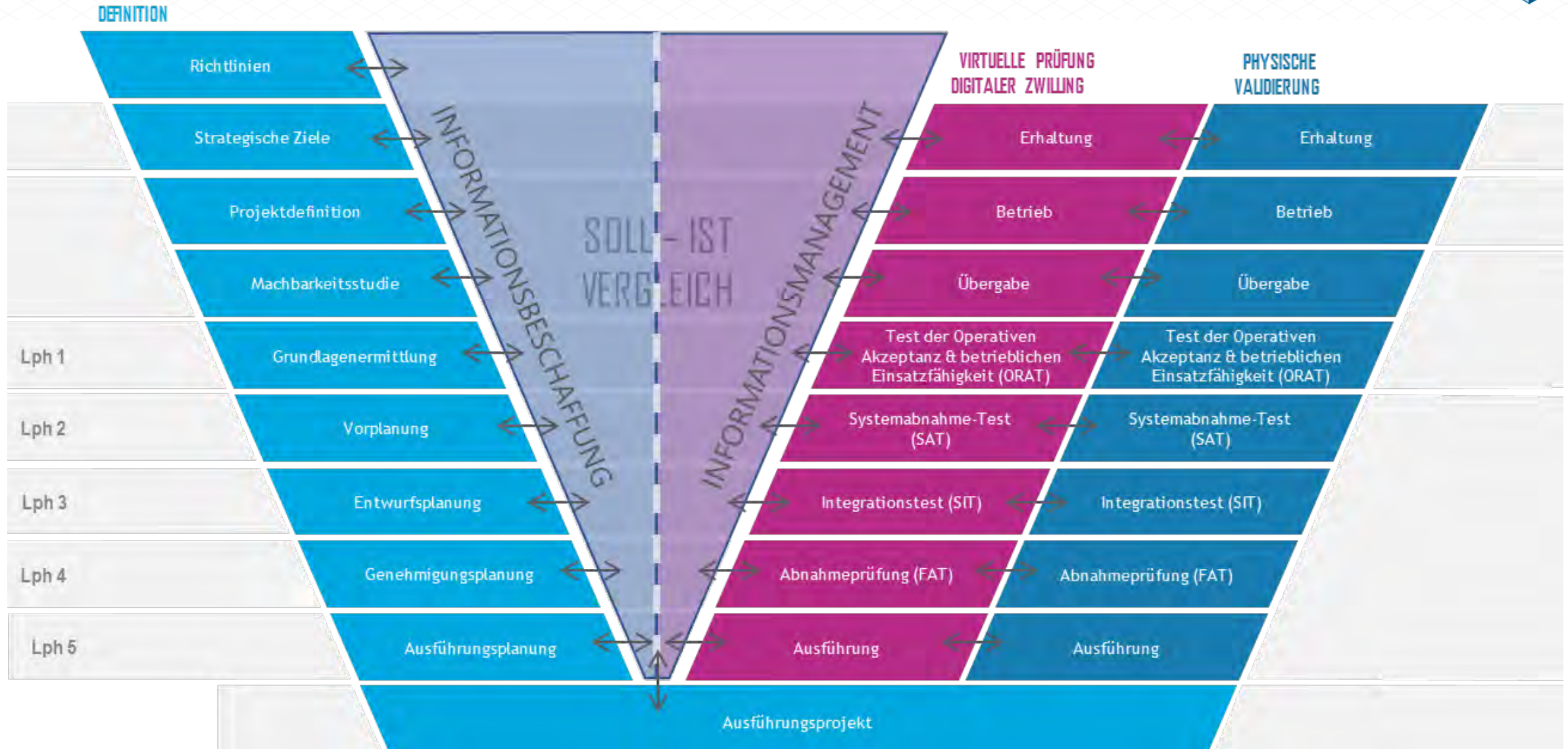


Digitale Prozesse

Wir brauchen Feedback Loops –
und bessere Daten!



Digitale Prozesse



Neue Datenstrukturen und digitale Prozesse



Informationen zu finden ist im digitalen Modell höchst intuitiv. Ein Kinderspiel quasi..



Neue Datenstrukturen und digitale Prozesse



Anruf bei der Hotline
des Wasserkraftwerks:

“Das eine Ding macht
ganz komische
Geräusche. Schicken
Sie mal jemand”.

“Was für ein Ding und
wo steht das?”

“Keine Ahnung was
das ist. Ich stehe hier
in der Nähe vom
Eingang”

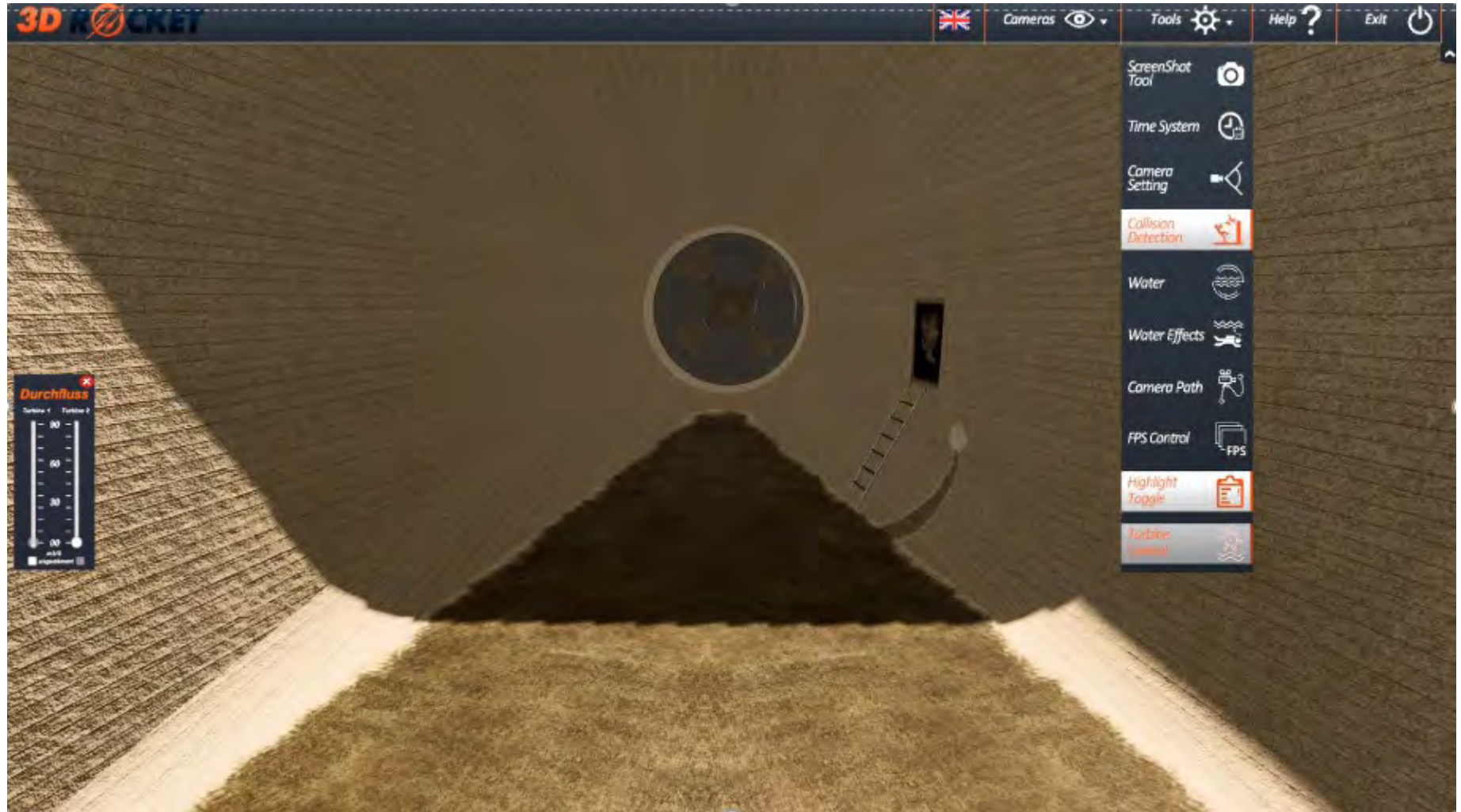
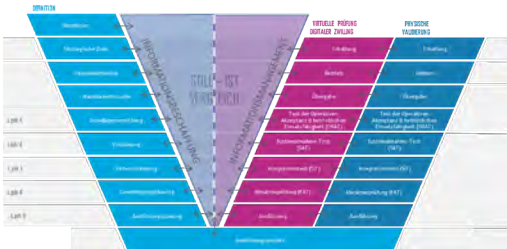
Jeden Tag, überall auf
der Welt...





Neue Datenstrukturen und digitale Prozesse

Der Digitale Zwilling kann zur Simulation, Animation und Prozessoptimierung genutzt werden.





Neue Datenstrukturen und digitale Prozesse

GeoConnect+ bietet einen web-basierten Zugriff auf Projektdaten, Stammdaten, Modelle, Pläne, Dokumente, Sensordaten und vieles mehr.

Die Daten bleiben an ihrem Platz. Die Integrations-Plattform verlinkt die Daten über WebGIS und WebGL.

The screenshot displays the GeoConnect+ web application interface for a project titled "TM01-00000001 - T-Mob". The interface is organized into several panels:

- Information:** Contains metadata such as Unique Asset ID (TM01-00000001), Name (TM01-00000001 - T-Mob), Asset class (Building), Organisation (T-Mob), Phase (1 - Phase One), Status (CS - Client Shared), and Stage (3 - Scheme Design). A description details the building's location and design considerations.
- GeoLocation:** A map view showing the project's location on a street grid.
- Virtual Reality:** A 3D view of a building model with a red tower structure.
- Building:** A list of building components including Floor, Space, Zone, System, and Component.
- 3D Model Files:** A list of 3D model files with names like "1EW04-LMJ_DJV-BR-DM3-NS04_NL10-105402.rtc".
- Documentation:** A list of PDF documents, many with names starting with "C220-ARP-AR-DPL-01A-204206-AP03_P03.pdf".
- Controls:** A list of control categories including Programme, Cost, Budget, Change, Risk, and Health & Safety.
- Sensors:** A list of sensor types including Temperature, Humidity, CO2, Gas, Power, Seismometer, and Occupancy.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

**Bei Rückfragen stehen wir Ihnen
gerne zur Verfügung:**
info@loclab-consulting.de