

Schleswig-Holstein

Der echte Norden

Digitale Zwillinge – Anwendung der Geodateninfrastruktur

Steffen Burkhardt,

Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und
Sport SH



Schleswig-Holstein
Ministerium für Inneres,
Kommunales,
Wohnen und Sport

Digitale Zwillinge → Was heißt das in der Geowelt?

Karten:

- Abbildung der Erdoberfläche

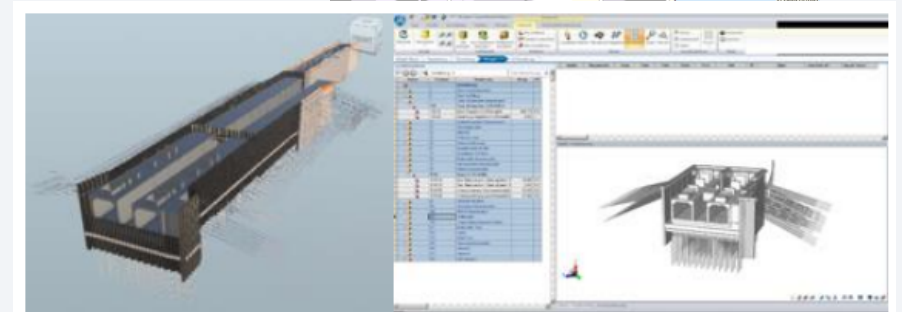
GIS:

- Informationssysteme zur Erfassung, Bearbeitung, Organisation, Analysen und Präsentation von raumbezogenen Daten.
- Umfassen Hardware, Software, Daten und Anwendungen

BIM:

- beschreibt eine Arbeitsmethode für die vernetzte Planung, den Bau und die Bewirtschaftung von Gebäuden und anderen Bauwerken mithilfe von Software.
- virtuelles Modell wird es geometrisch visualisiert (Computermodell) und steht nach Bedarf im sichtbaren Detail

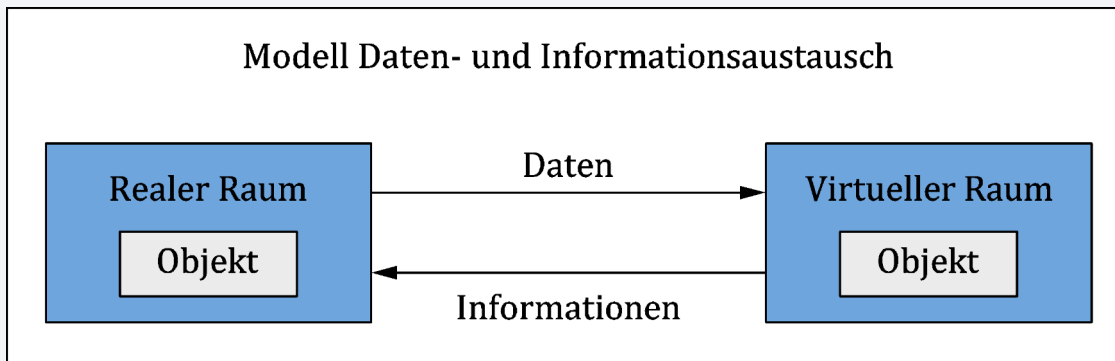
Digitale Zwillinge: ???



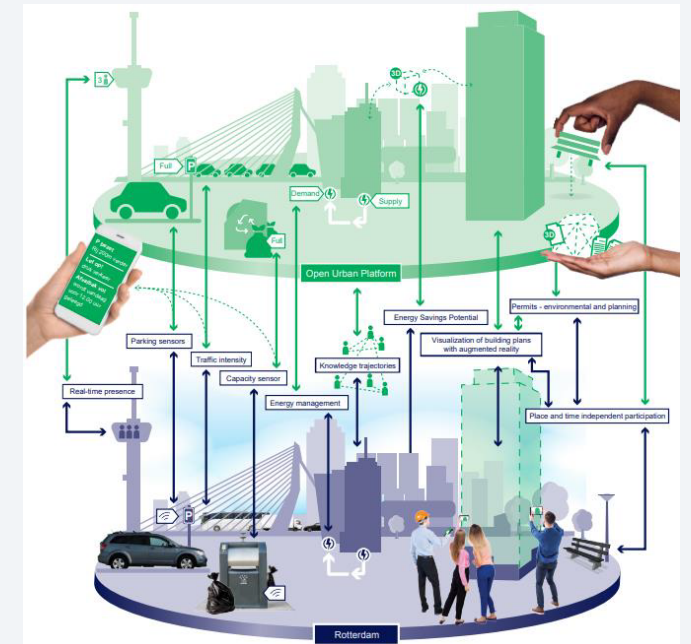
BIM-Pilotvorhaben Tunnel Rastatt (Quelle: DB Netz AG)

Digitale Zwillinge → Was heißt das in der Geowelt?

„Digitale Zwillinge sind digitale Repräsentanten von Dingen aus der realen Welt. Sie beschreiben sowohl physische Objekte als auch nicht physische Dinge. Für den digitalen Zwilling ist es dabei unerheblich, ob das Gegenstück in der realen Welt bereits existiert oder erst existieren wird.“ (Quelle: Lexikon der Deutschen Gesellschaft für Informatik)



© DIN e.V. | DIN SPEC 91607 Digitale Zwillinge für Städte und Kommunen



(Quelle: Rotterdam's Digital City Vision, 2021)

Digitale Zwillinge → Was heißt das in der Geowelt?

DIN SPEC 91607 Digitale Zwillinge für Städte und Kommunen

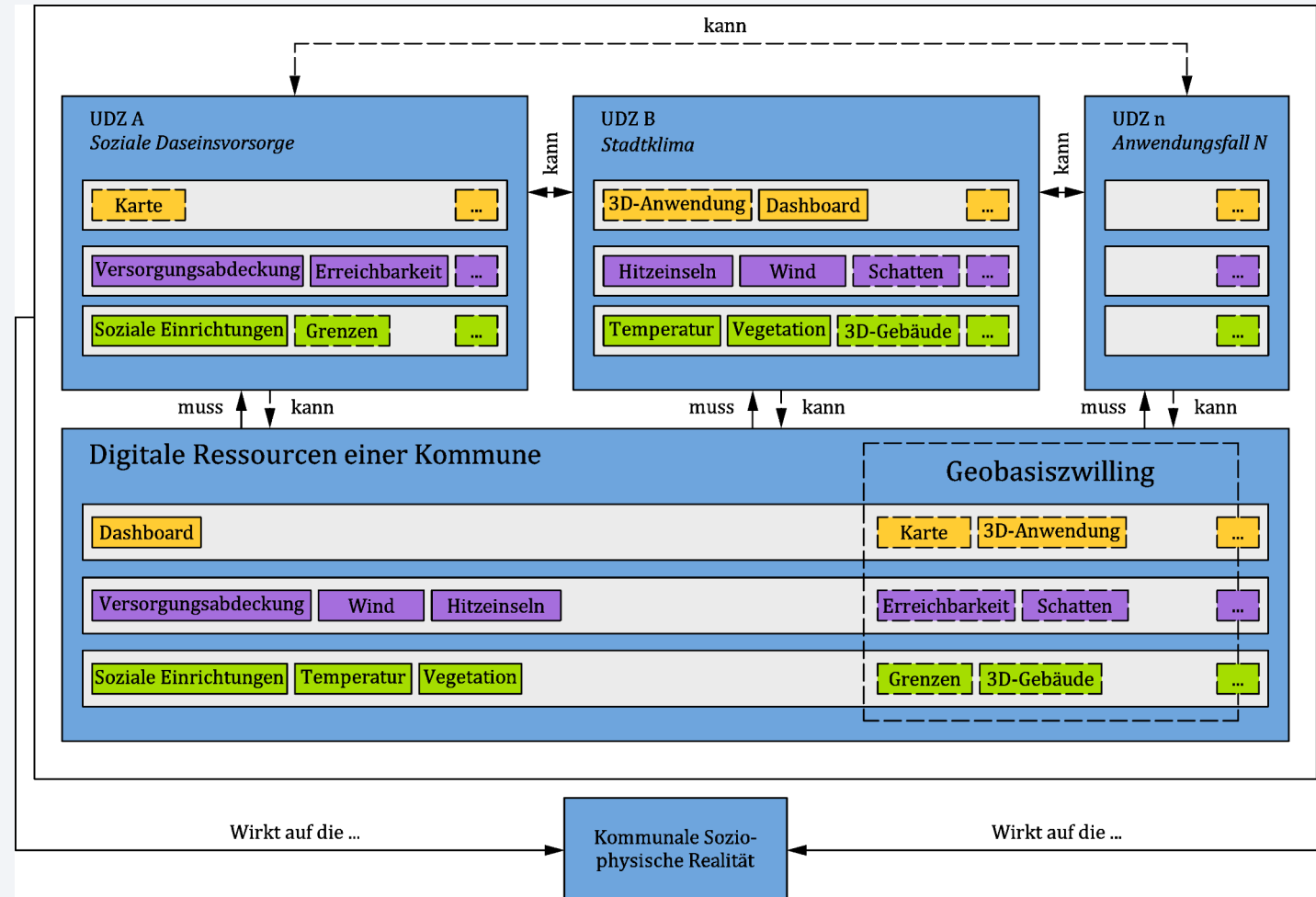
- Nationaler Standard
- Darstellung und Beschreibung von Anwendungsszenarien
- Methodenbeschreibung (Datenzugriff, Visualisierung)



Digitale Zwillinge → Was heißt das in der Geowelt?

DIN SPEC 91607 Digitale Zwillinge für Städte und Kommunen

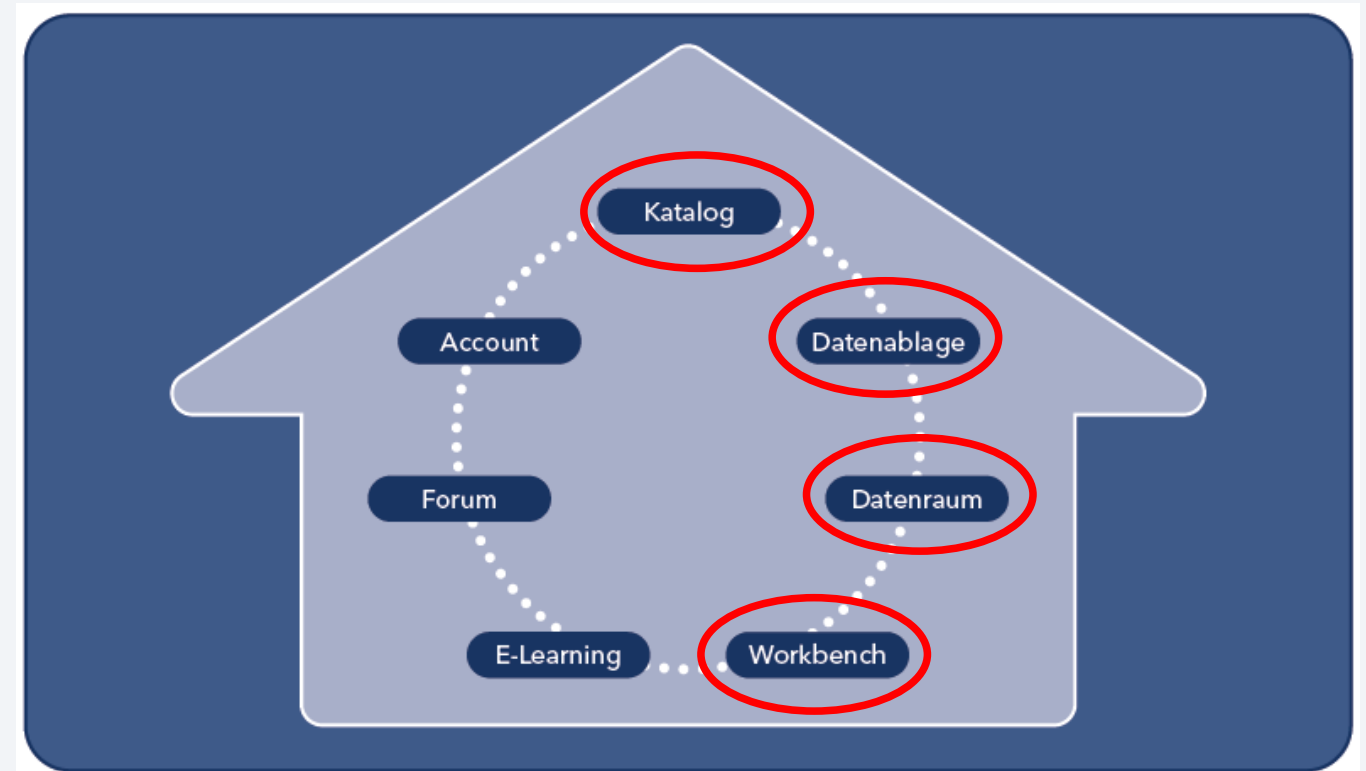
- Digitale Zwillinge als Digitale Ökosysteme
- Zusammenfassung der digitalen Ressourcen
- System vom föderalen und skalierbaren digitalen Zwillingen



Digitale Zwillinge → Was heißt das in der Geowelt?

Landesdatenstrategie Schleswig-Holstein

- Digitale Zwillinge als Digitale Ökosysteme
- Zusammenfassung der digitalen Ressourcen
- System vom föderalen und skalierbaren digitalen Zwillingen

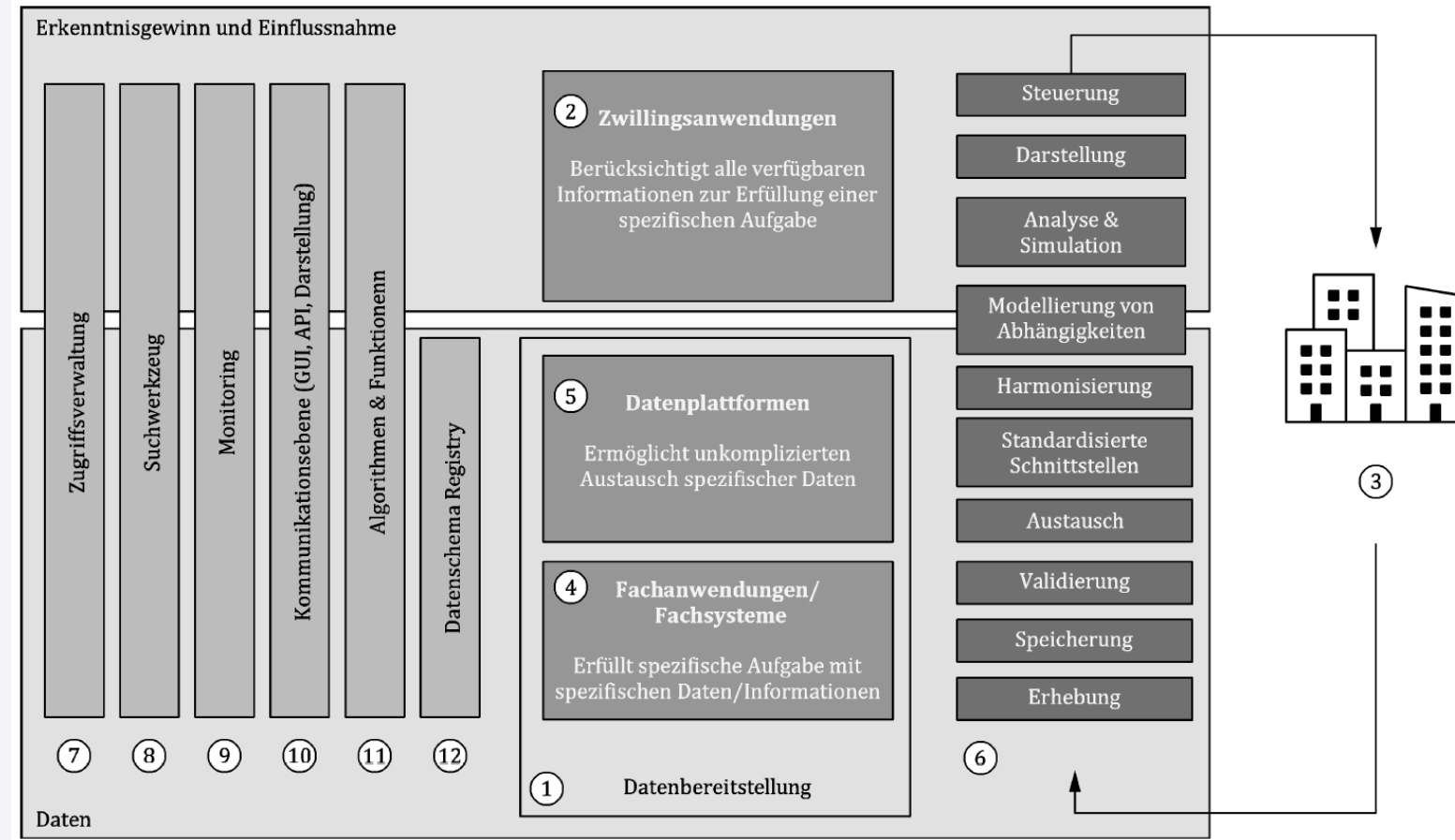


Landesdatenstrategie Schleswig-Holstein

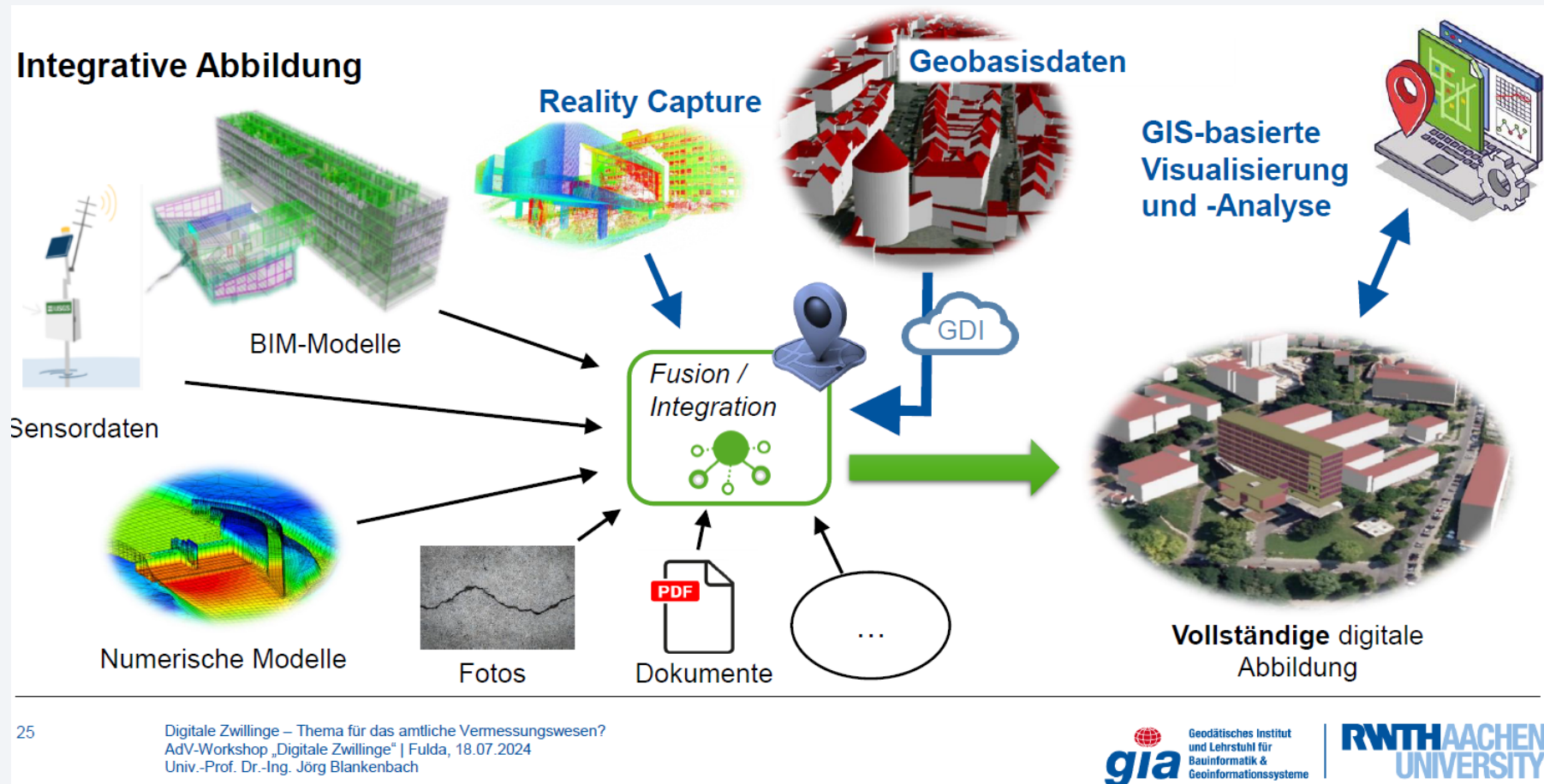
Digitale Zwillinge → Was heißt das in der Geowelt?

DIN SPEC 91607 Digitale Zwillinge für Städte und Kommunen

- Digitale Zwillinge ist mehr als nur 3D
- 3 funktionale Komponenten:
 - Datenbereitstellung
 - Erkenntnisgewinn
 - Verbindung zur Realität



Digitale Zwillinge → Was heißt das in der Geowelt?



Digitale Zwillinge → Was heißt das in der Geowelt?

Kern der Datennutzung in digitalen Zwillingen ist die Vernetzung und Bearbeitung von Geobasis-, Geofachdaten und Fachdaten über standardisierte Schnittstellen innerhalb einer (Geo)Dateninfrastruktur.“
(Quelle: AdV-Strategie)



DANord

ALKIS-Flurstücke

DANord

Landesweites Radverkehrsnetz

DANord

Geoportal Umgebungslärm

DANord

Schwimm- und Badeatlas

DANord

Archäologie-Atlas

DigitalerAtlasNord

Geoportal Umgebungslärm (LfU)

DigitalerAtlasNord

Archäologie-Atlas SH

DigitalerAtlasNord

Landesweites Radverkehrsnetz Schleswig-Holstein (LRVN)

Suche nach ...

Kartinhalt

DigitalerAtlasNord

Schwimm- und Badeatlas SH

Suche nach ...

Kartinhalt

Grundkarten

Basemap.de

Themenkarten

✓ Badeatlas

✓ Badestellen

✓ Strände

✓ Bahnverkehrsnetz

WMS_SH_ALKIS_OpenGBD

Kiel Düsternbrook

Strandlänge

Kategorie

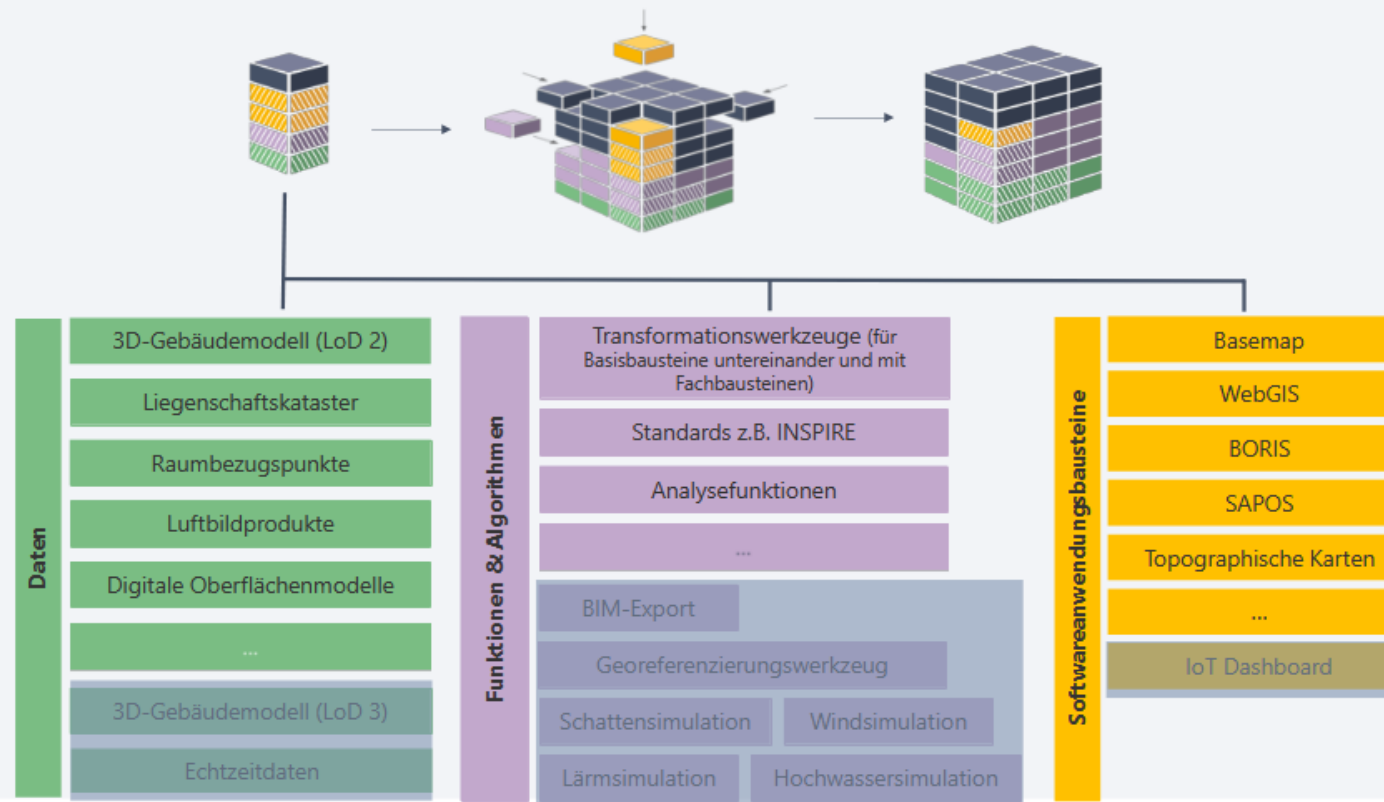
Gemeinde

Kreis

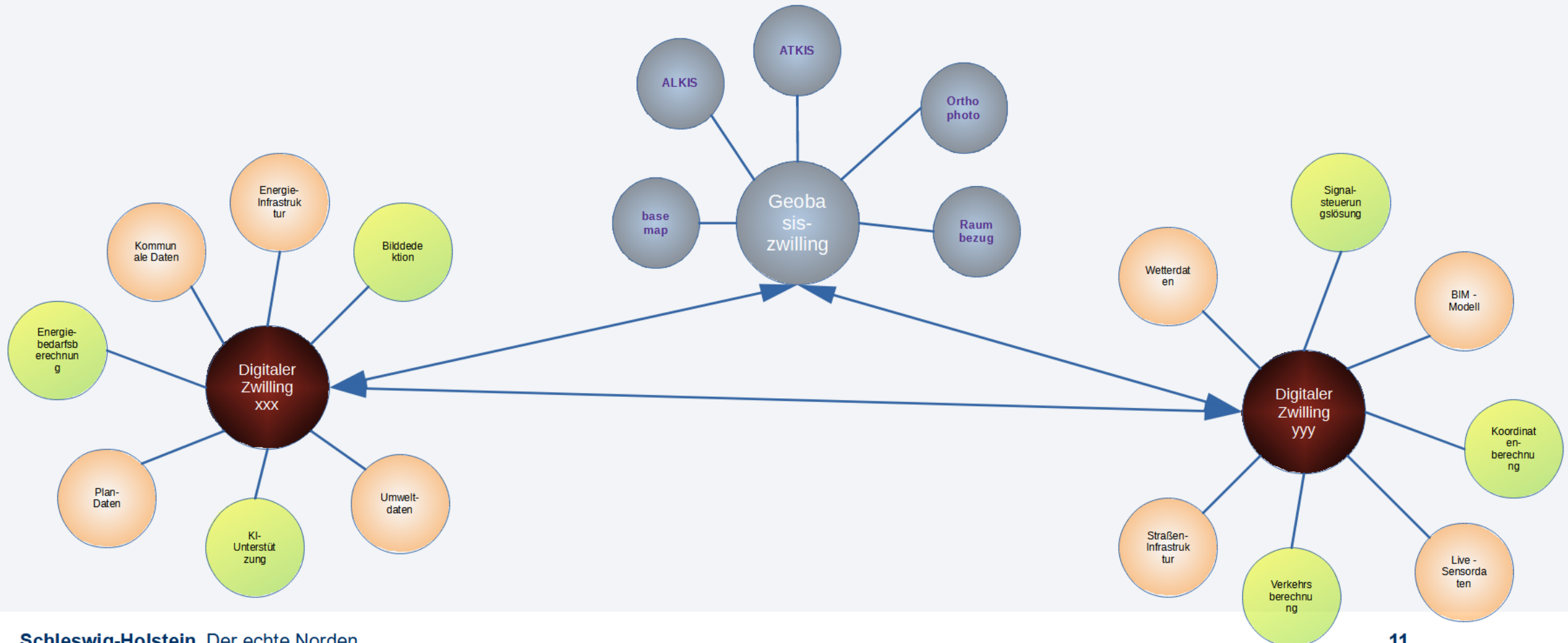
Internetlink

Digitale Zwillinge → Was heißt das in der Geowelt?

Kern der Datennutzung in digitalen Zwillingen ist die Vernetzung und Bearbeitung von Geobasis-, Geofachdaten und Fachdaten über standardisierte Schnittstellen innerhalb einer (Geo)Dateninfrastruktur.“
(Quelle: AdV-Strategie)



Digitale Zwillinge → Was heißt das in der Geowelt?



Digitale Zwillinge → Beispiel: Windenergieplanung Sachsen?

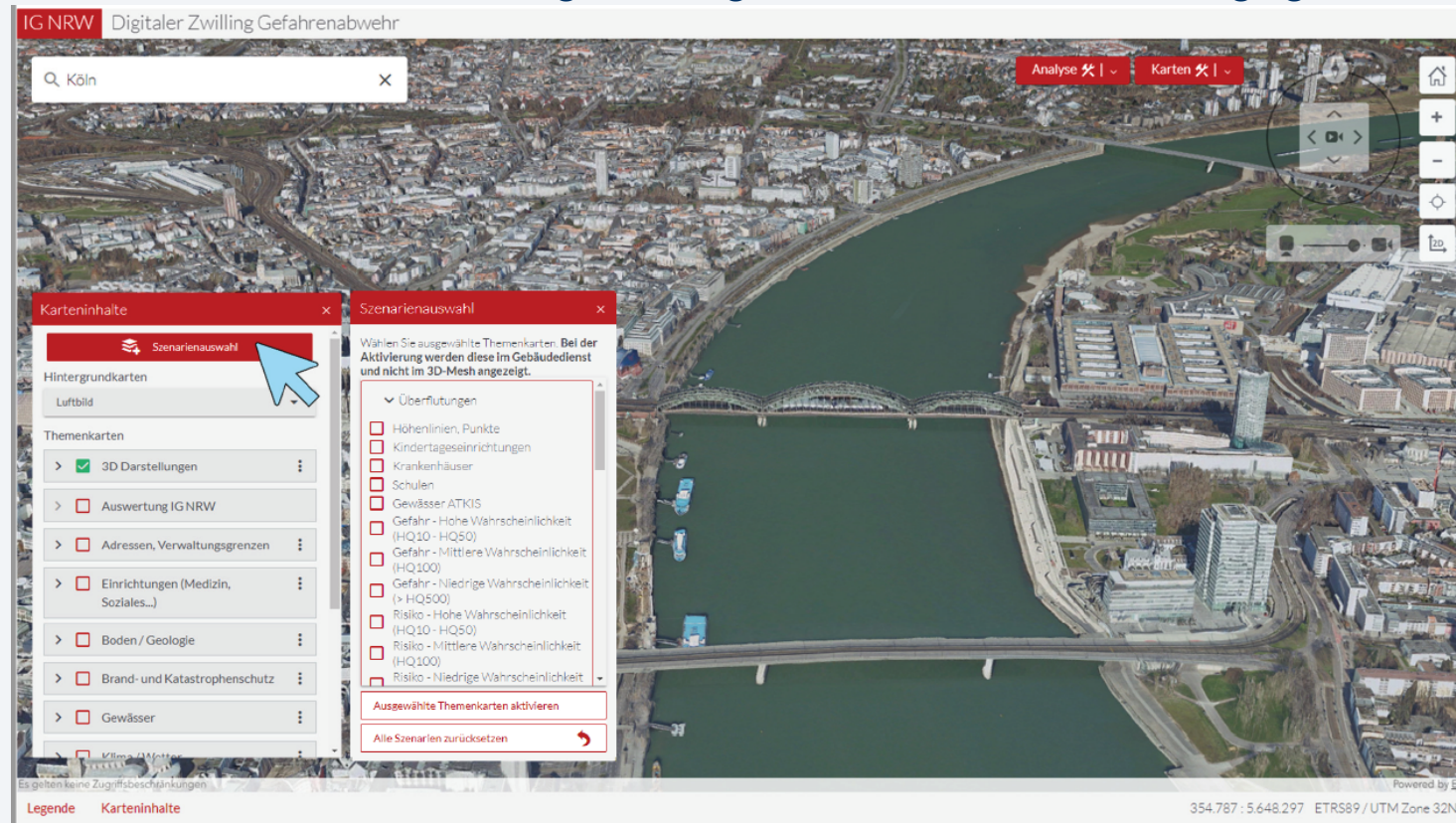
- „Digitale Zwillinge sind thematisch abgegrenzte (anwendungsfallspezifische) virtuelle Repräsentationen der realen Welt, welche regelmäßig mit der realen Welt abgeglichen werden. (Quelle: AdV-Strategie)



Quelle: Digitaler Zwilling Sachsen

Digitale Zwillinge → Beispiel: Gefahrenabwehr NRW

- „Digitale Zwillinge sind thematisch abgegrenzte (anwendungsfallspezifische) virtuelle Repräsentationen der realen Welt, welche regelmäßig mit der realen Welt abgeglichen werden. (Quelle: AdV-Strategie)

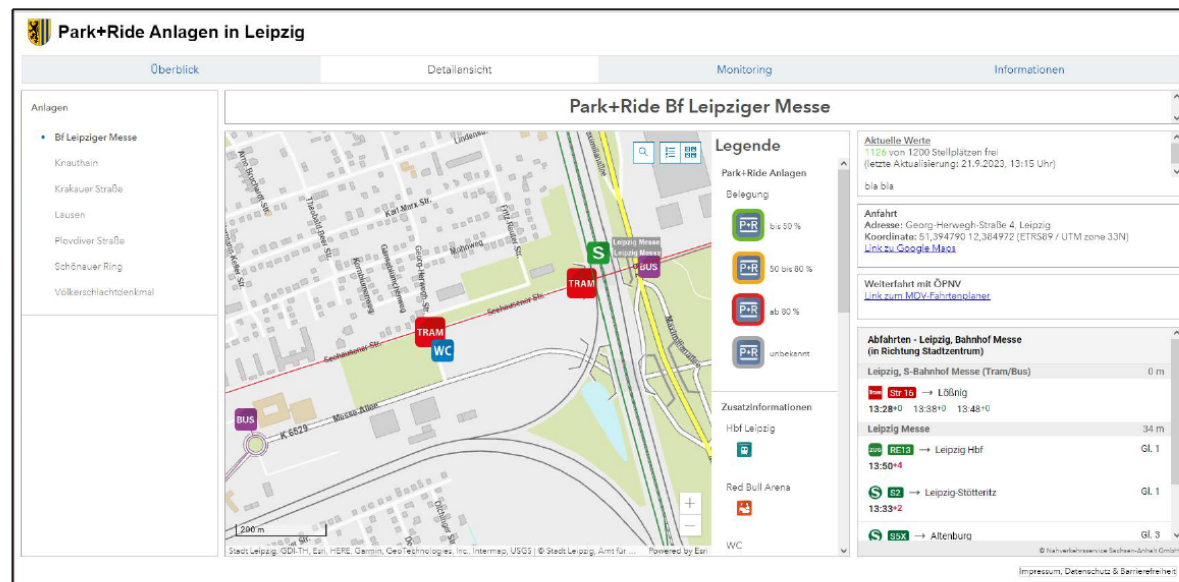


Quelle: Digitaler Zwilling Gefahrenabwehr NRW

Digitale Zwillinge → Beispiel Verkehrsinfrastruktur Leipzig?

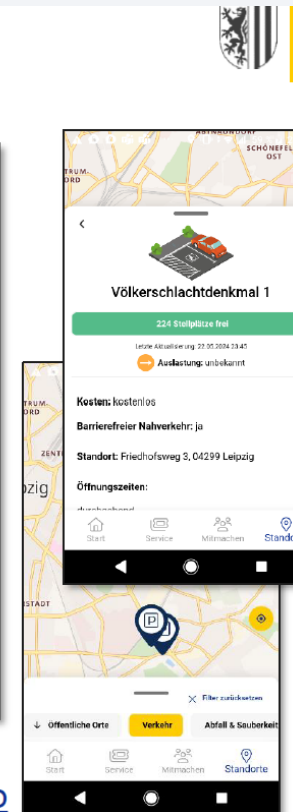
- „Digitale Zwillinge sind thematisch abgegrenzte (anwendungsfallspezifische) virtuelle Repräsentationen der realen Welt, welche regelmäßig mit der realen Welt abgeglichen werden. (Quelle: AdV-Strategie)

Anwendungsfall „Park+Ride Anlagen“



Dashboard P+R

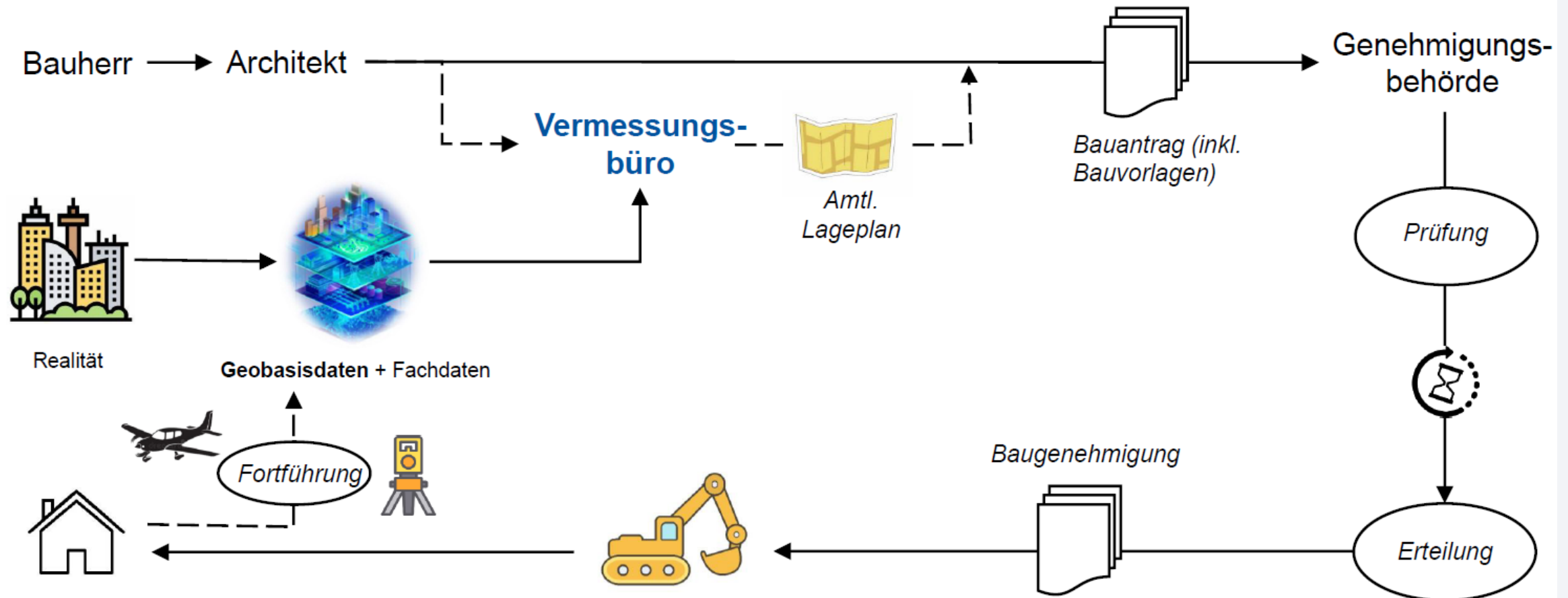
[Leipzig App](#)



Quelle: Urbane digitale Zwillinge Leipzig

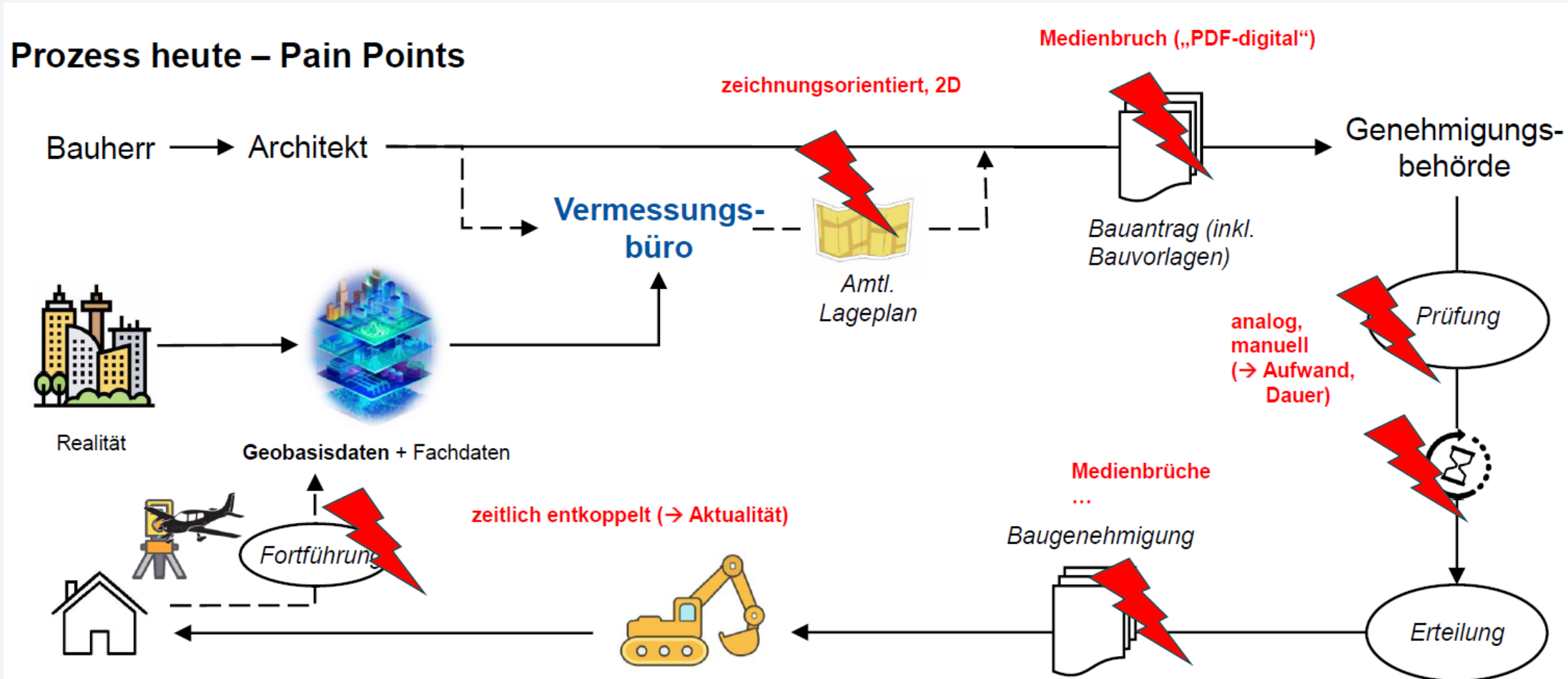
Digitale Zwillinge → Beispiel der Prozessveränderung durch digitale Zwillinge?

Prozess heute

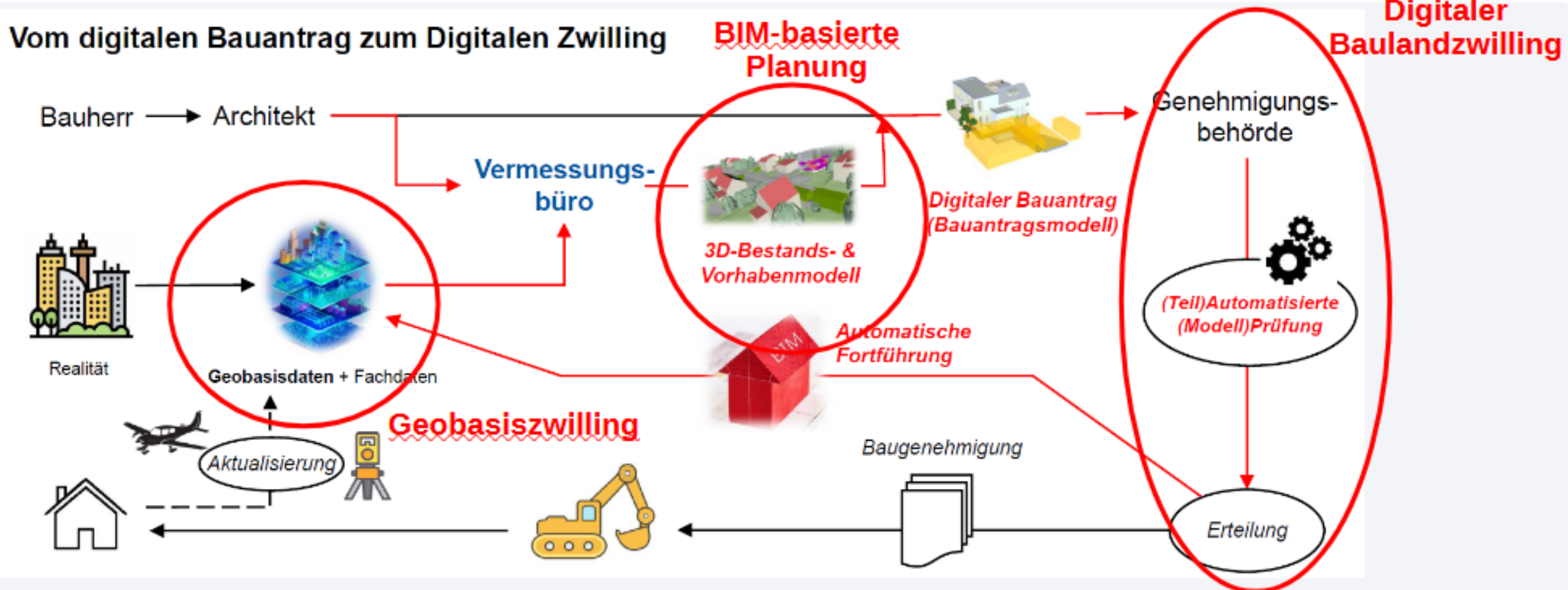


Digitale Zwillinge → Beispiel der Prozessveränderung durch digitale Zwillinge?

Prozess heute – Pain Points



Digitale Zwillinge → Beispiel der Prozessveränderung durch digitale Zwillinge?



AdV-Workshop „Digitale Zwillinge“ | Fulda, 18.07.2024, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jörg Blankenbach

Digitale Zwillinge

Zusammenfassung:

Digitale Zwillinge basieren auf ein performantes zusammenwirken Daten und Anwendungen im direkten Austausch mit der Realität.

Die Georeferenzierung ist das führende Ordnungsprinzip der Digitalen Zwillinge.

Die Geodateninfrastruktur bildet die Grundlagen für die Verknüpfung von Geobasisdaten und Geofachdaten mit digitalen Zwillingen