



FORSCHUNGSFELD
LAUSITZ



SCAN ME

[Website](#)



[@bauen40](#)

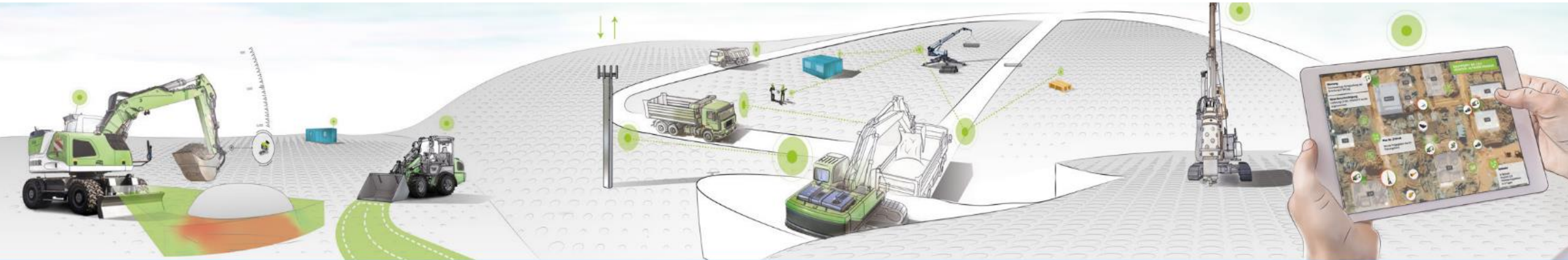


SCAN ME

[Website](#)



[@5Gfola](#)



Bauen 4.0

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

BETREUT VOM



PTKA
Projektträger Karlsruhe
Karlsruher Institut für Technologie

Forschungsfeld Lausitz

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

www.verbundprojekt-bauen40.de

www.forschungsfeld-lausitz.de

5

https://www.youtube.com/watch?v=SedFDORsqZQ&ab_channel=ErprobungsfelderTUD

FORSCHUNGSFELD
LAUSITZ



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Gelände der

VBH


Gefördert durch:



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

https://www.youtube.com/watch?v=5s3YK4SD43g&ab_channel=TUDresden

A man with a beard and mustache, wearing a dark suit jacket over a white shirt, stands in the foreground on the left. Behind him is a construction site. In the background, there is a large orange truck with 'FVA FISCHER' written on its side and 'LEONHARD' on its arm. In the foreground, there is a yellow and grey tracked vehicle with 'HAMB' on its side. The ground is dirt and there are some tracks.

Prof. Dr.-Ing. **Jürgen Weber**

Professur für Fluid-Mechatronische Systemtechnik
Technische Universität Dresden



SCAN ME

[Website](#)



[@bauen40](#)

FORSCHUNGSFELD
LAUSITZ

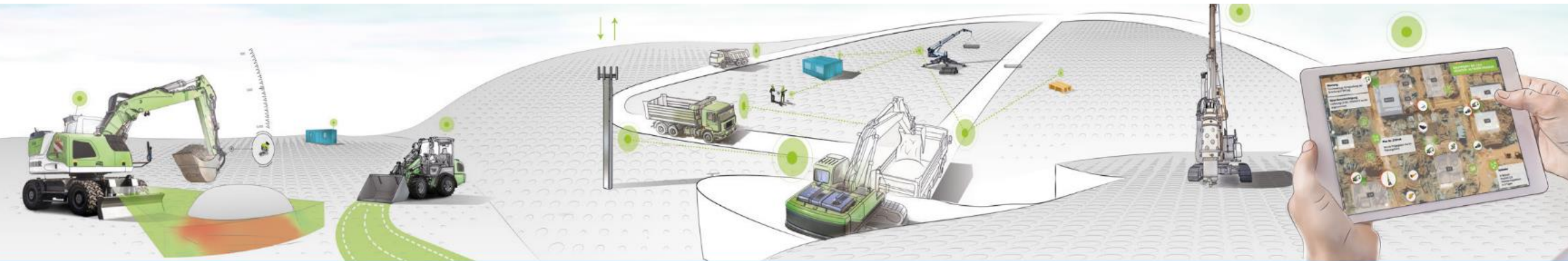


SCAN ME

[Website](#)



[@5Gfola](#)



Bauen 4.0

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

BETREUT VOM



PTKA
Projektträger Karlsruhe
Karlsruher Institut für Technologie

Forschungsfeld Lausitz

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

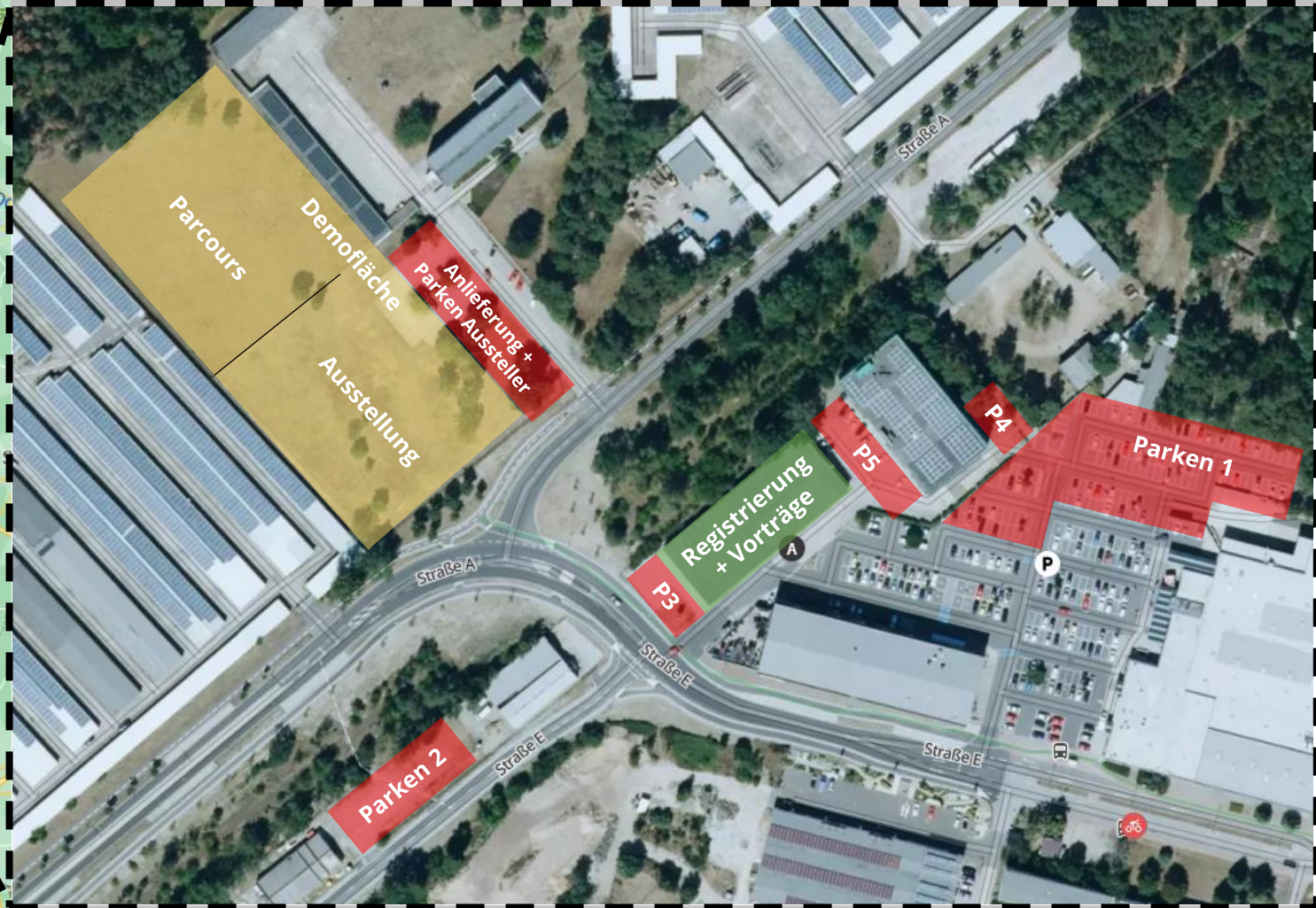
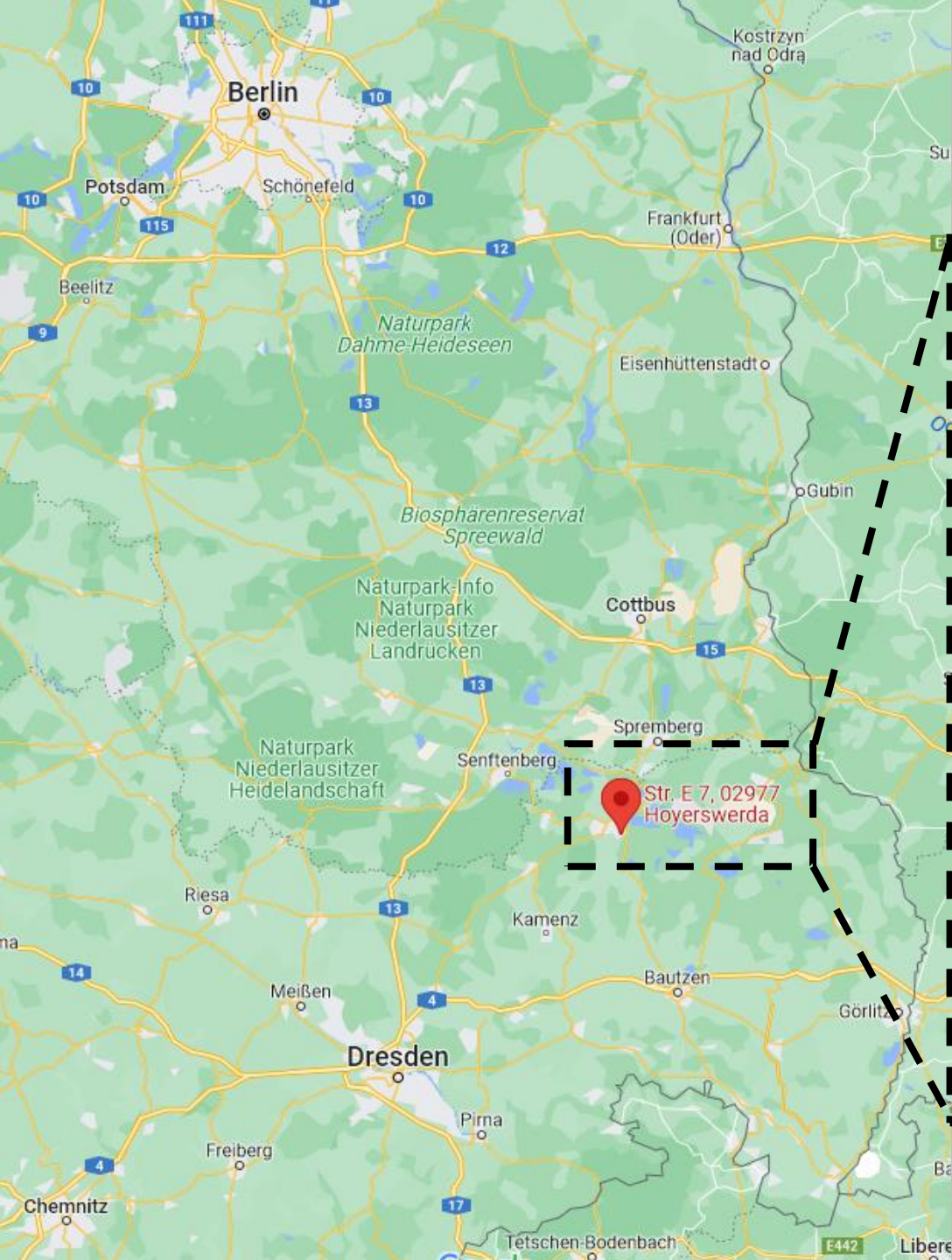
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

www.verbundprojekt-bauen40.de


www.forschungsfeld-lausitz.de

Adresse für die Anreise zur Registrierung

Technikum Lausitzer Technologiezentrum
Straße E 7
02977 Hoyerswerda

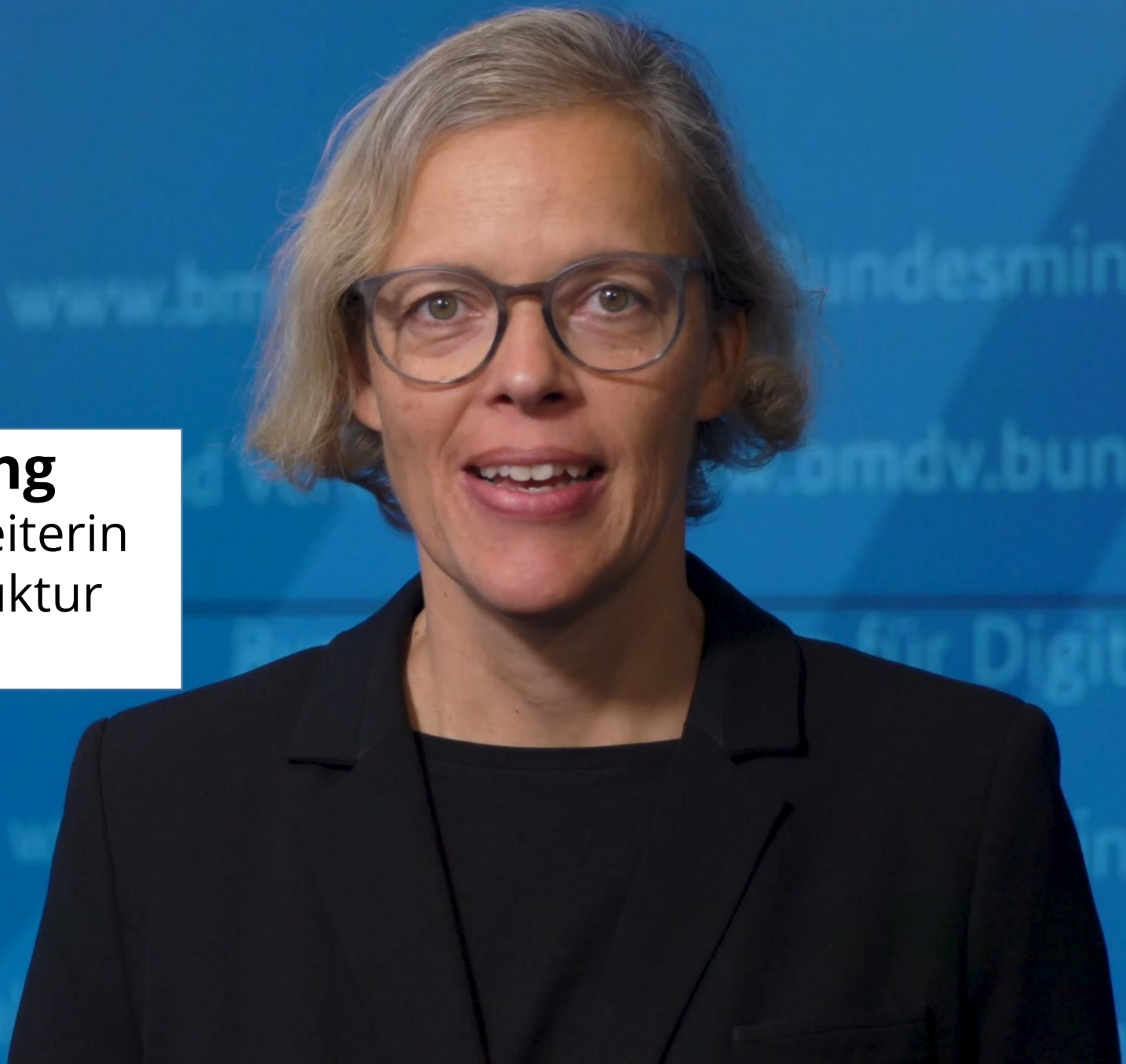




A portrait of Ina Schieferdecker, a woman with shoulder-length blonde hair, wearing a black jacket and a colorful scarf. She is standing in front of a blue background with a grid pattern. To her left is a German flag and a podium with microphones.

Ina Schieferdecker

Abteilungsleiterin
Bundesministerium für
Bildung und Forschung



Susanne Ding

Unterabteilungsleiterin
Digitale Infrastruktur
BMDV



SCAN ME

[Website](#)



[@bauen40](#)

FORSCHUNGSFELD
LAUSITZ

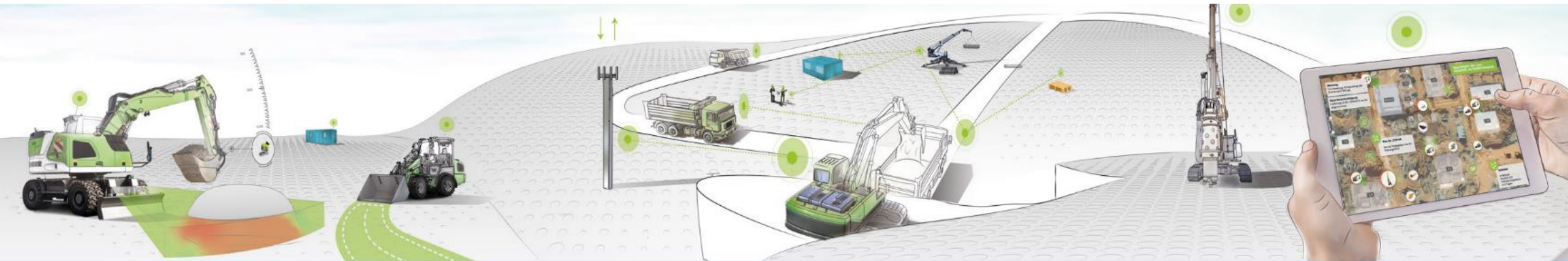


SCAN ME

[Website](#)



[@5Gfola](#)



Bauen 4.0

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

BETREUT VOM



PTKA
Projektträger Karlsruhe
Karlsruher Institut für Technologie

Forschungsfeld Lausitz

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

www.verbundprojekt-bauen40.de

www.forschungsfeld-lausitz.de

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Weber
Institut für Mechatronischen Maschinebau, Professur für Fluid-Mechatronische Systemtechnik | TU Dresden

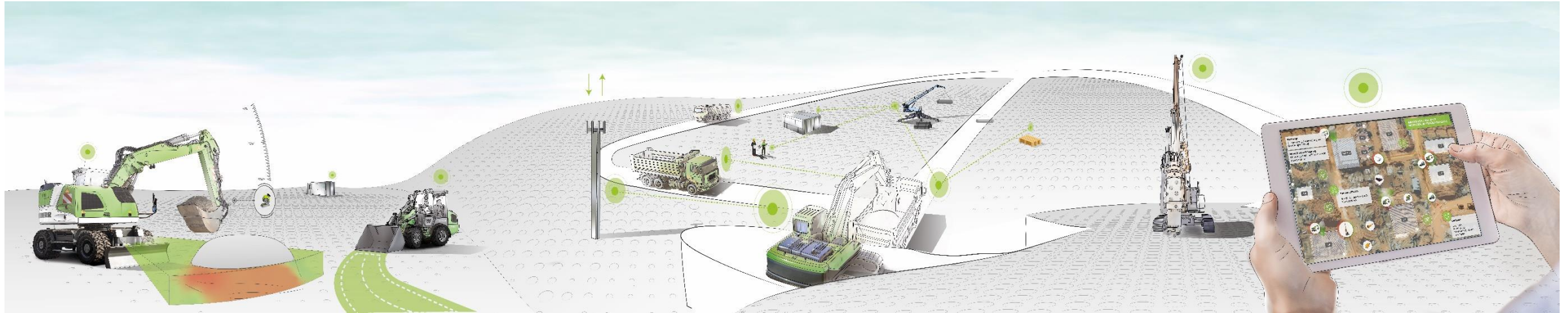
Bauen 4.0 – Herausforderungen und Lösungen des Gesamtprojekts

Abschlussevent Hoyerswerda // 28.09.2022

1910 – Vision einer Baustelle im Jahr 2000



Die Themenschwerpunkte



Automatisierbare, vernetzte Arbeitsmaschinen

- **Bedienerassistenz**
- **Automatisierung**
- **Fernhantierung**
- **Umgebungserkennung**
- **Vertikale Datenintegration**



5G Maschinen- und Baustellenvernetzung

- **5G-basierte Telematik**
- **Cloudlösungen**
- **Verteilte Intelligenz**
- **Sicherer (reliable & secure) Datenaustausch**



Prozesse & Lösungen für die digitale Baustelle

- **Tracking & Tracing**
- **Simulation von Bauprozessen**
- **BIMsite – BIM-basierte Baustelleneinrichtung**
- **Fahrerleitsystem 4.0**

Integration der Themenschwerpunkte in ein gemeinsames Bau-Demoszenario - Demonstration im Anschluss

Projektpartner und organisatorischer Rahmen

- Förderung BMBF – Projektträger Karlsruhe – Förderprogramm INKOWE
- Laufzeit 01.07.2019 – 31.07.2022 verlängert bis 31.12.2022
- 22 Industriepartner, 2 Universitäten | 5 Forschungsstellen
- Begleitet durch diverse Verbände
- Gesamtkosten 10 Mio. € / 5 Mio. € Förderung



Wir sind Mitglied

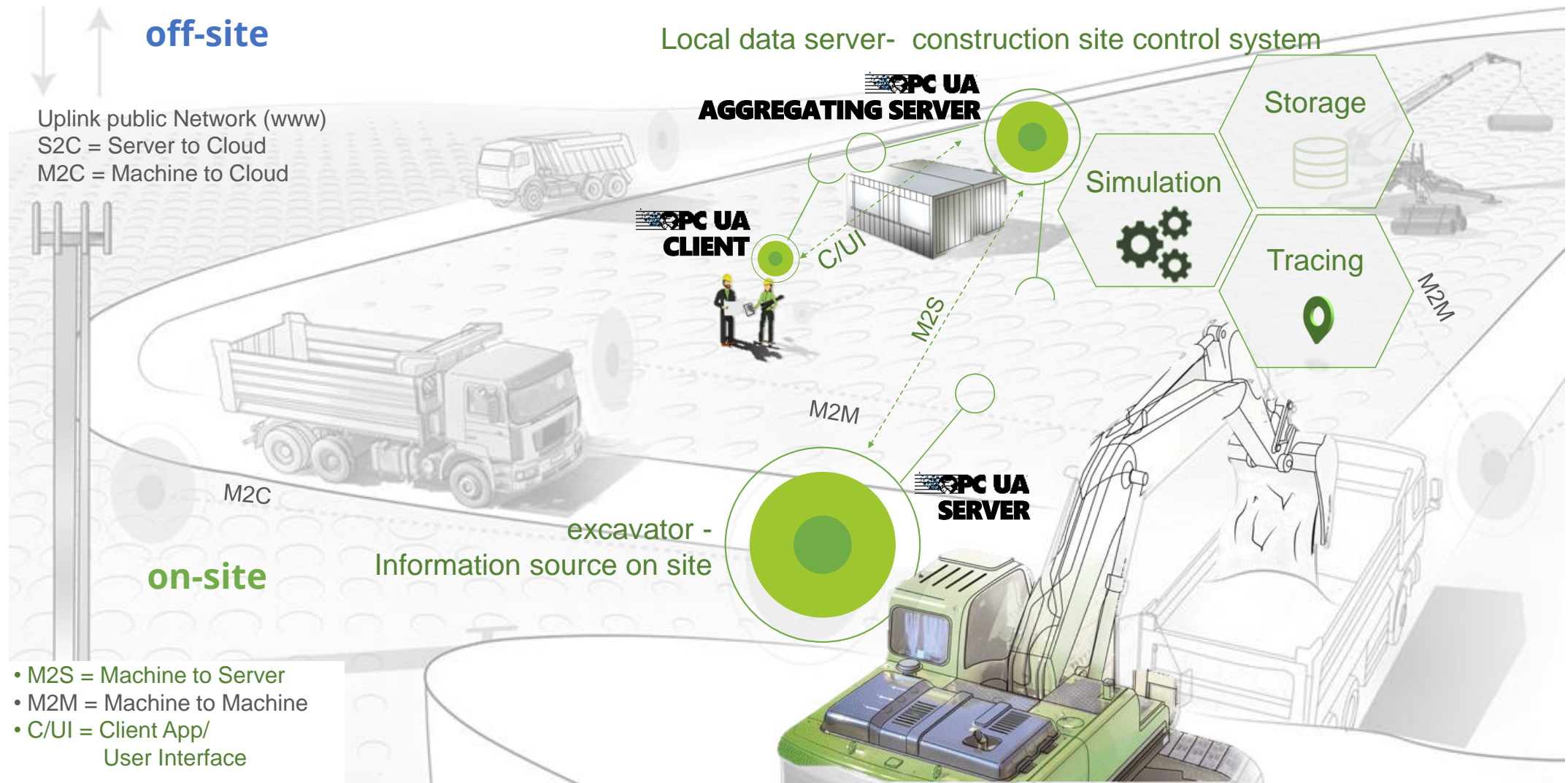
Bauen 4.0 – Bauen 4.0 – Herausforderungen und Lösungen des Gesamtprojekts

TU Dresden, Professur für Fluid-Mechatronische Systemtechnik / Prof. Dr.-Ing. Jürgen Weber

Abschlussevent Hoyerswerda // 28.09.2022



OPC UA-basierte Bauen 4.0 Gesamtarchitektur



Demos innerhalb der Themenschwerpunkte



Automatisierbare, vernetzte Arbeitsmaschinen

Vertical Integration via OPC UA

- Automat. Graben
- Automatisierter Werkzeugwechsel
- Aufnahme des "as built" Zustandes



- Automat. Fahren
- Umgebungserkennung



- Automat. Bohrprozess



- Fernhandhabung

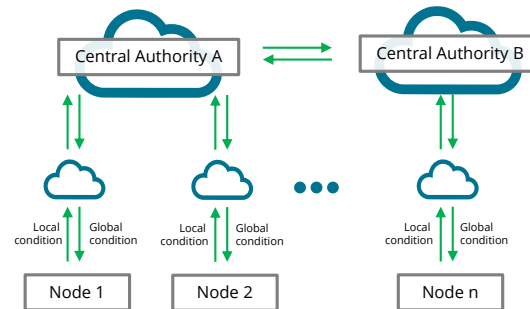


5G Maschinen- und Baustellenvernetzung

- Multi-Connectivity modul: WiFi, 5G, 4G, BLE



- Verteilte Cloud-Anwendungen

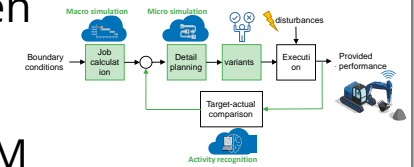


Prozesse & Lösungen für die digitale Baustelle

- Tracking & Tracing von Stück- und Schüttgütern



- Prozesssimulation und Prozessoptimierung auf Basis von Maschinendaten



- Erweiterung BIM zu BIMsite

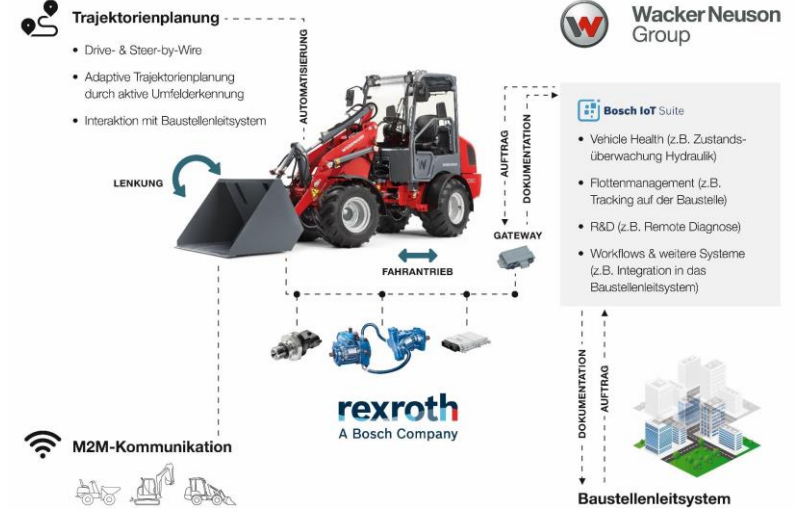
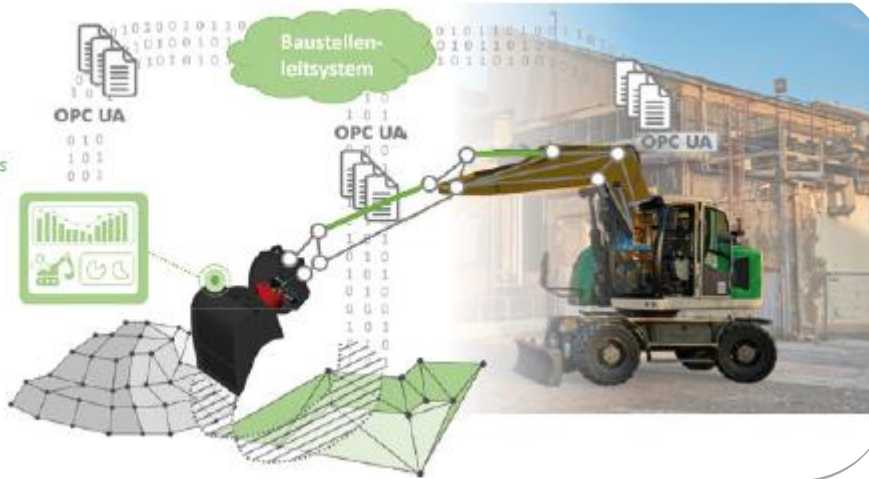


- AR-basiertes Fahrerleitsystem: HoloLens



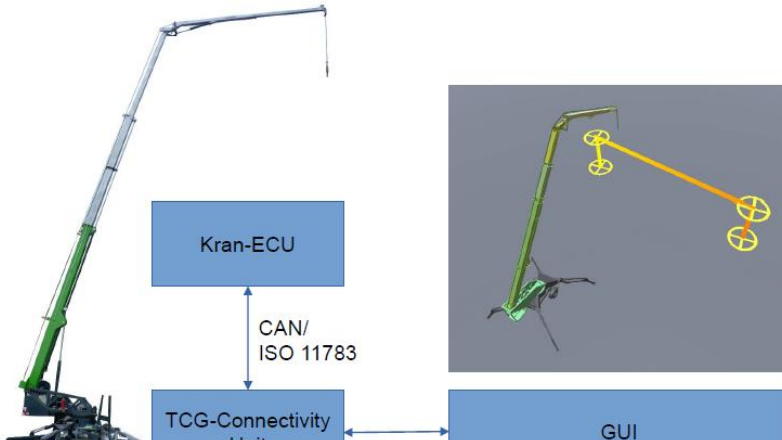
Automatisierte Arbeitsmaschinen

Mobilbagger



Radlader

Ladekran



Drehbohrgerät

Vorführung im Anschluss auf der Demofläche und in der Fachausstellung

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

BETREUT VOM



PTKA
Projektträger Karlsruhe
Karlsruher Institut für Technologie

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Weber
Institut für Mechatronischen Maschinenbau

✉ : fluidtronik@mailbox.tu-dresden.de

☎ : +49 351 – 463 33559



[Imagefilm_DE](#)

[Imagefilm_EN](#)



SCAN ME

[Website](#)



[@bauen40](#)

Prof. Dr.-Ing. Johannes Fottner

Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik
TUM School of Engineering and Design
Technische Universität München

Prozesse und Lösungen für die digitale Baustelle

Bauen 4.0 - Musterbaustelle

Hoyerswerda // Mittwoch, 28. September 2022

Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik – TU München

Lehrstuhl



fml – Lehrstuhl für
Fördertechnik
Materialfluss
Logistik

Prof. Dr.-Ing.
Johannes Fottner

Mitarbeiter



- 20 Planstellen
- 30 Drittmittelstellen

Schwerpunkte

Digitalisierung &
Autonomisierung

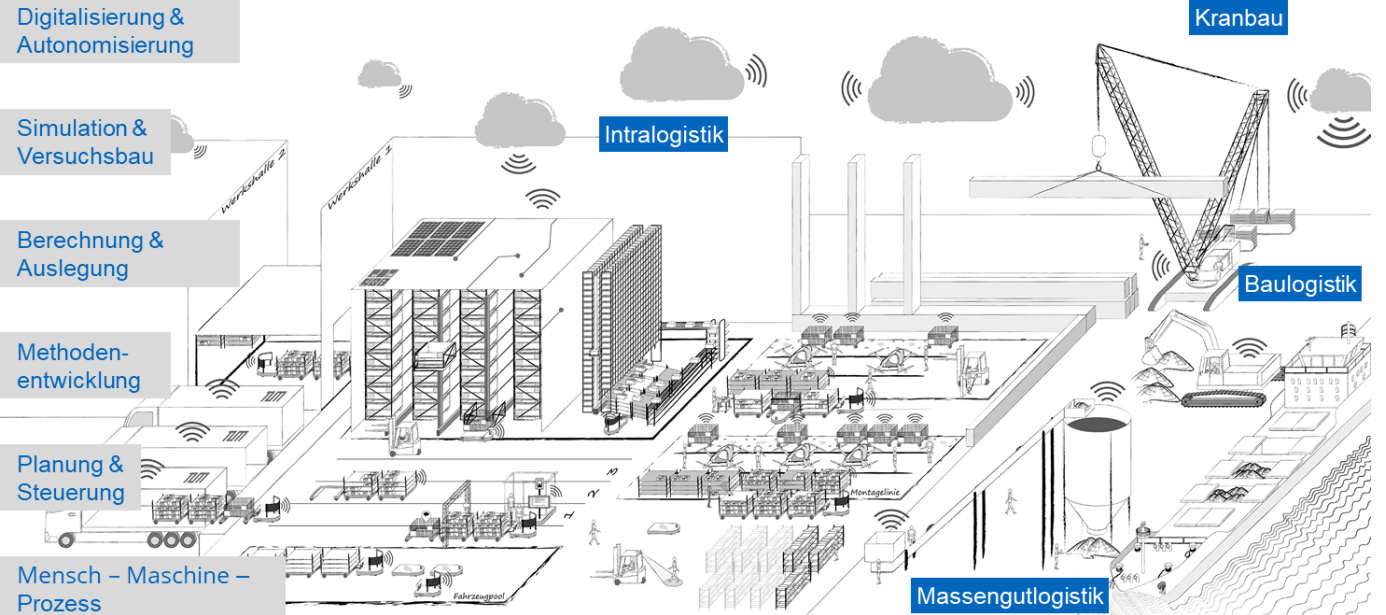
Simulation &
Versuchsbau

Berechnung &
Auslegung

Methoden-
entwicklung

Planung &
Steuerung

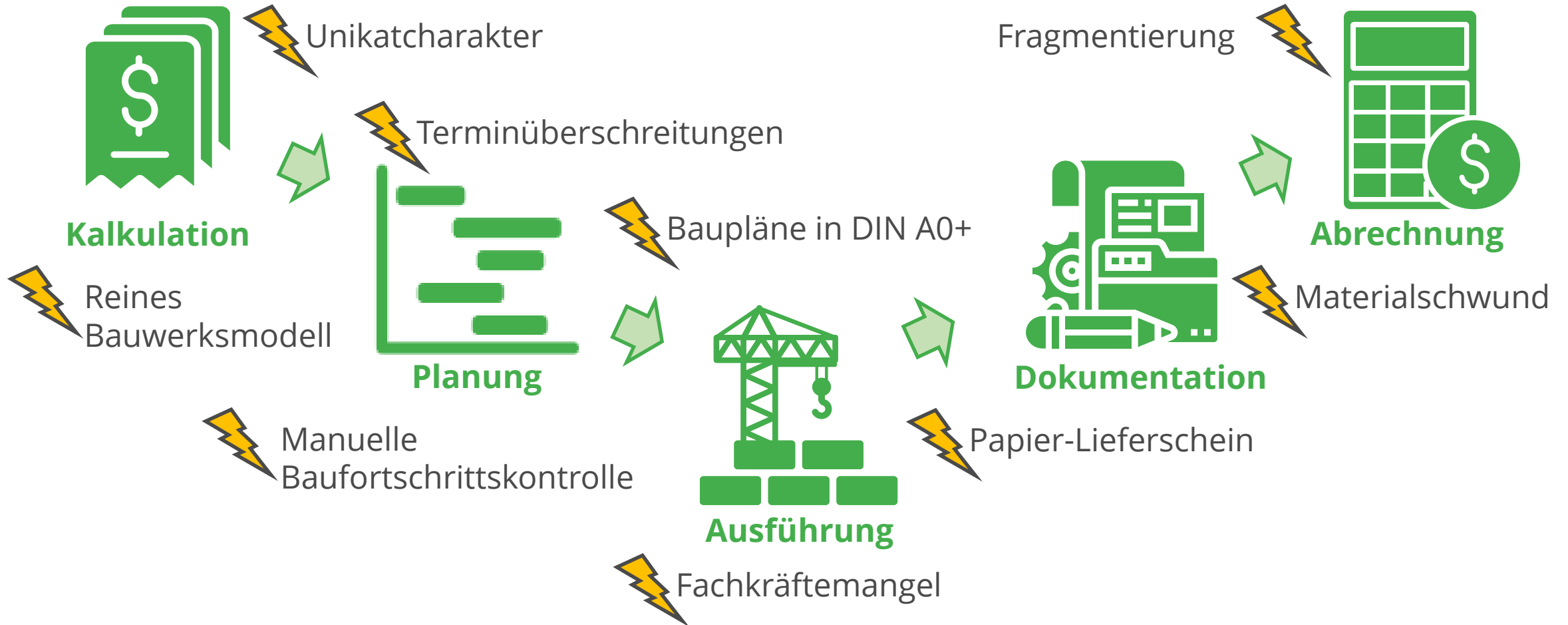
Mensch – Maschine –
Prozess



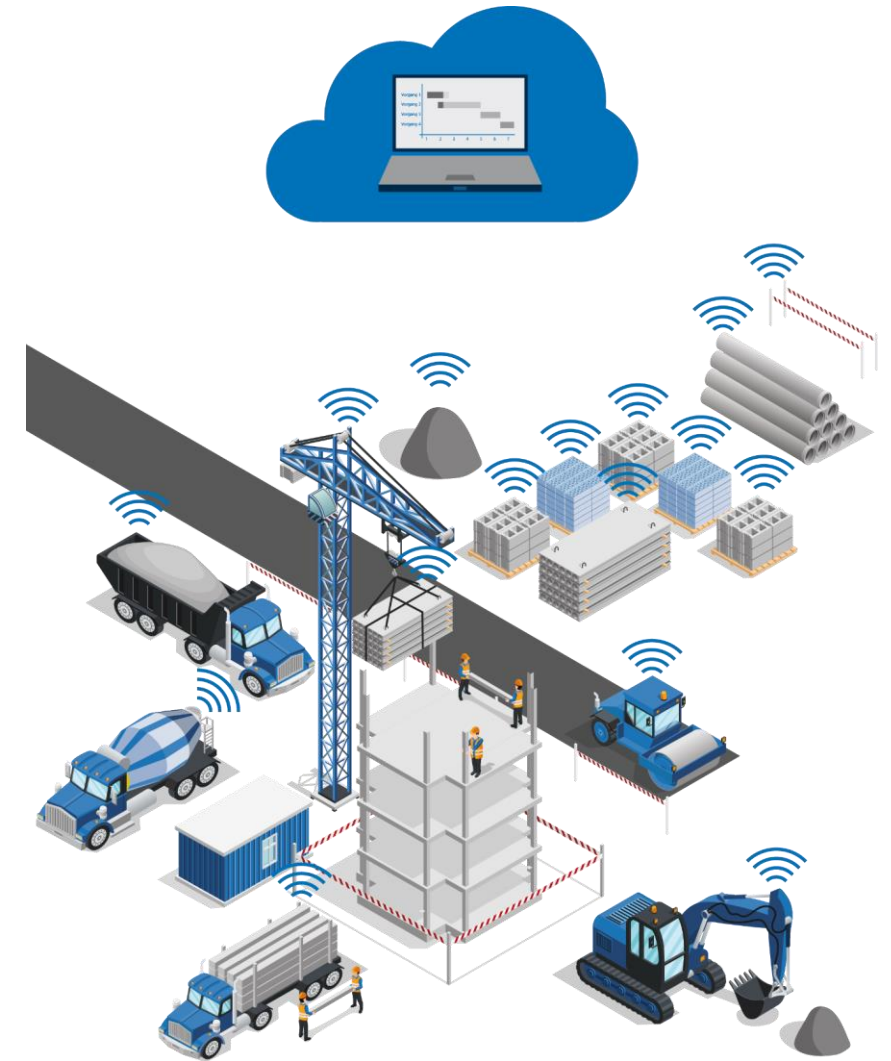
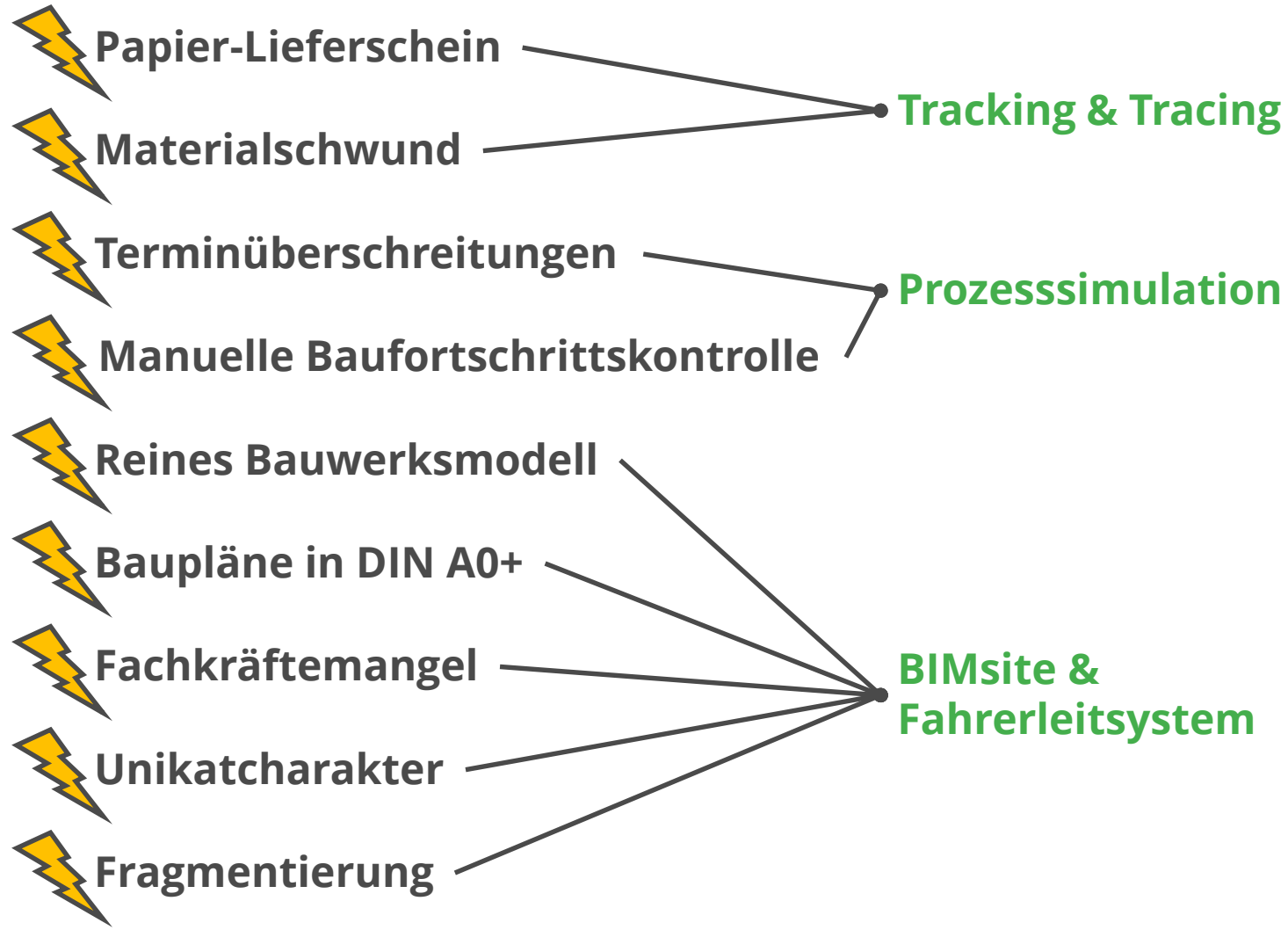
Wie wird heute gebaut? – Industrielle Revolutionsstufen im Bauprozess



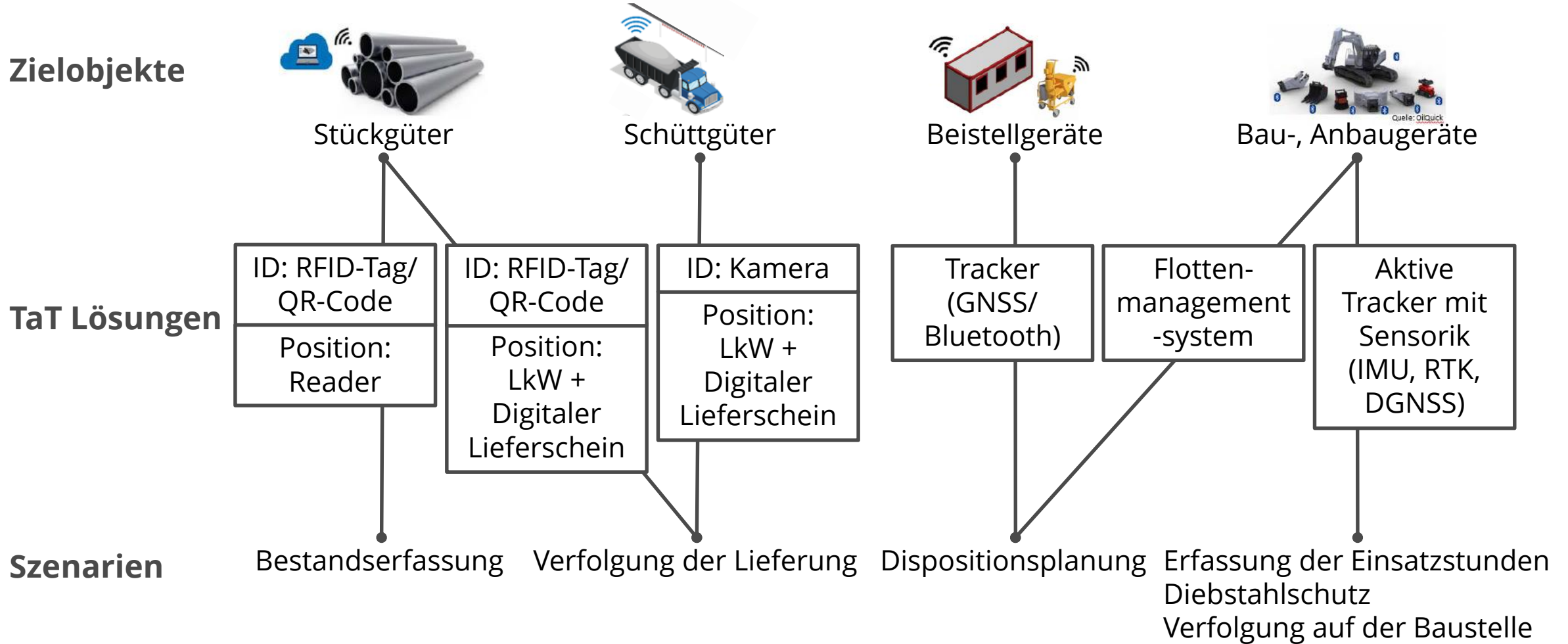
Herausforderungen im heutigen Bauprozess 1.0 - 3.0



Digitale Lösungen für den Bauprozess 4.0

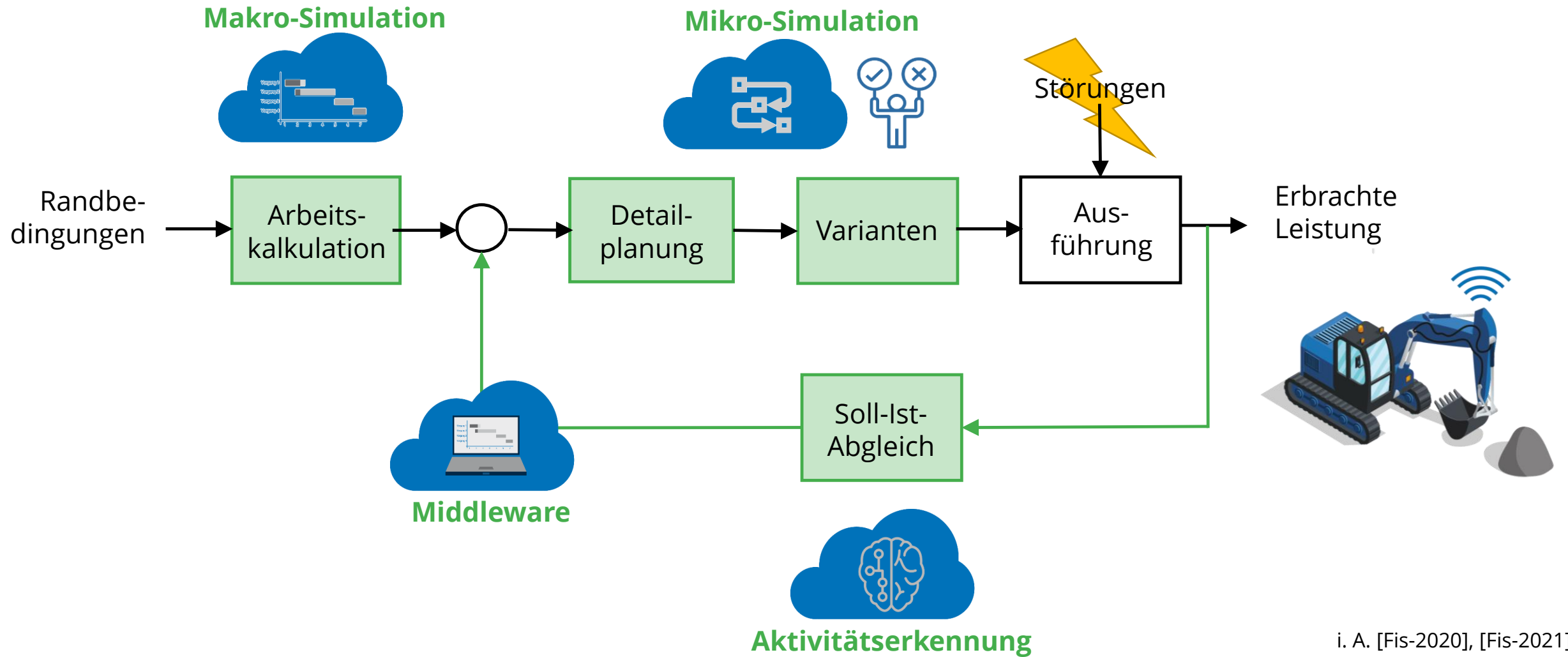


Tracking & Tracing – TaT Lösungen in Bauen 4.0



i. A. [Fis-2022]

Prozesssimulation – Kopplung Projekt- und Detailsimulation



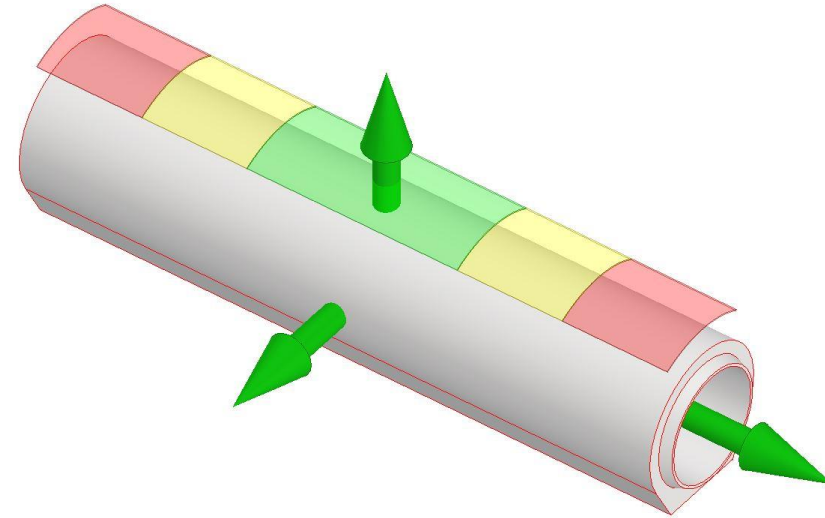
i. A. [Fis-2020], [Fis-2021]

BIMsite & Fahrerleitsystem – Erweiterung Bauwerk- zu Baustellenmodell



Funktionen der BIMsite

- Visualisierung der Baustelle
- Einrichtung der Baustelle
- Planung des Maschineneinsatzes



- Interaktion mit digitalem Abbild
- Prüfung von Kollisionen
- Management von Layout und Flächen

i. A. [Sch-2020a], [Sch-2020b], [Sch-2021]

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

BETREUT VOM



PTKA
Projekträger Karlsruhe
Karlsruher Institut für Technologie

**Für mehr Informationen
besuchen Sie uns an unserem
Stand auf dem Freigelände**



Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Johannes Fottner
Lehrstuhl für Fördertechnik
Materialfluss Logistik /
School of Engineering and Design/
Technische Universität München
✉ : j.fottner@tum.de

[Fis-2022] – Fischer; Rodriguez Llorens; Cai; Wilke; Kessler; Fottner: Implementation of a digital twin framework in the modular housing industry. 2022 IEEE 28th ICE/ITMC & 31st IAMOT Joint Conference IEEE, 2022Nantes, Frankreich

[Fis-2021] – Fischer; Li; Wenzler; Kessler; Fottner: Cyclic Update of Project Scheduling by Using Telematics Data. 17th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing, 2021Budapest, Hungary

[Fis-2020] – Fischer; Balakrishnan; Kessler; Fottner: Begleitende Prozesssimulation für das Kellybohrverfahren, Fachtagung Baumaschinentechnik 2020, 01.-02. Oktober 2020, Dresden, Deutschland.

[Sch-2021] - Schöberl; Bartmann; Kessler; Fottner: Towards a Construction Site Control System – Task Management in Construction Operations and Intralogistics. 38th International Symposium on Automation and Robotics in Construction (ISARC 2021), 2021

[Sch-2020a] - Schöberl; Kalla; Sauermann; Rimböck; Kessler; Fottner: The Process-oriented Digital Twin of Construction Machinery. 8. Fachtagung Baumaschinentechnik 2020, 2020Dresden, Germany

[Sch-2020b] - Schöberl; Cai; Fischer; Kessler: Current Research and Developments for Civil Engineering in Germany. Current Trends in Civil & Structural Engineering 5 (1), 2020