

Forschungsprojekt EConoM – Edge-Computing, KI und 5G-Campusnetze in nomadischer Anwendung für das Management von Baustellen

Olga Rimaskaia-Korsakova, Geschäftsfeldentwicklung und Partnerschaften
planen-bauen 4.0 GmbH



Initiative der Wertschöpfungskette Planen, Bauen und Betreiben

Ziel: Unterstützung der Digitalisierung der Baubranche

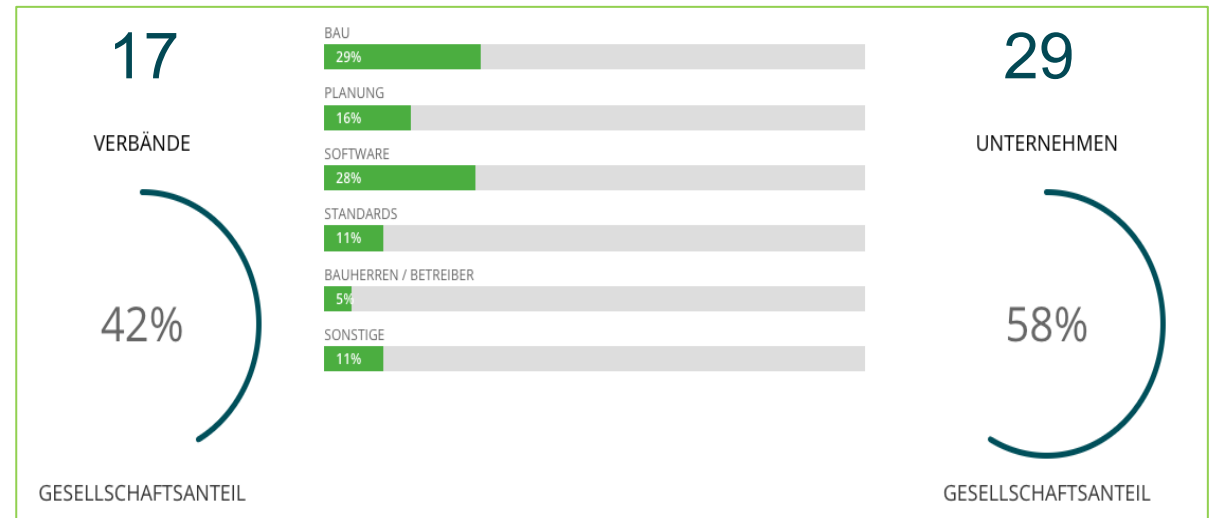
Non-Profit:

Gewinne werden zur Förderung des Gesellschaftszwecks eingesetzt

Unsere Handlungsfelder:

- Strategieentwicklung und Beratung
- Softwarekonzeption und -management
- Schulung- und Weiterbildung
- Innovationsprojekte
- Standardisierung und Normung
- Öffentlichkeitsarbeit

46 Gesellschafter:



Unsere Referenzen

Kompetenzzentren



Publikationen



Beratung öffentl. Bauen



Innovationsprojekte



Gremien





DIE PARTNER



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Use Case: Nutzung von innovativen Anwendungen auf der Baustelle



The image shows a construction site at dusk. In the foreground, there are several tower cranes and a building under construction with visible rebar and concrete structures. In the background, there are modern glass-fronted buildings. The sky is a mix of orange and blue, indicating sunset or sunrise. The overall scene is illuminated with a blue tint.

Edge-Computing

**5G-
Campusnetze**

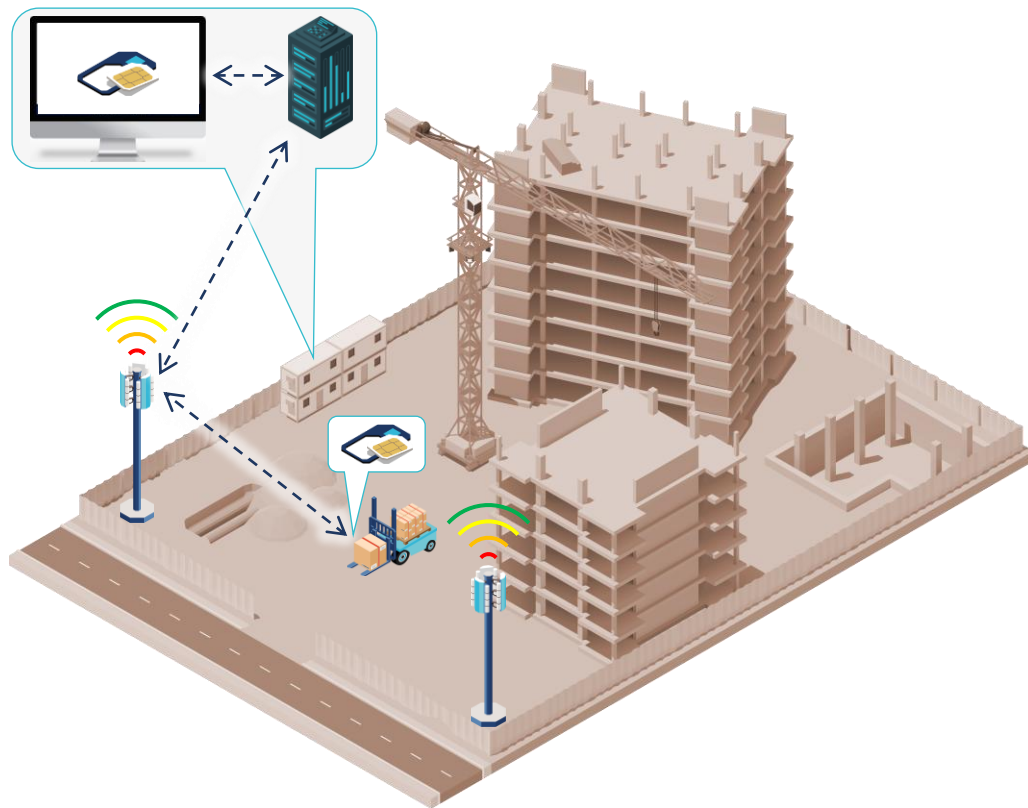
Künstliche Intelligenz

BIM

Robotik

Digitale Zwillinge

Intelligente Rechen- und Kommunikationsinfrastruktur

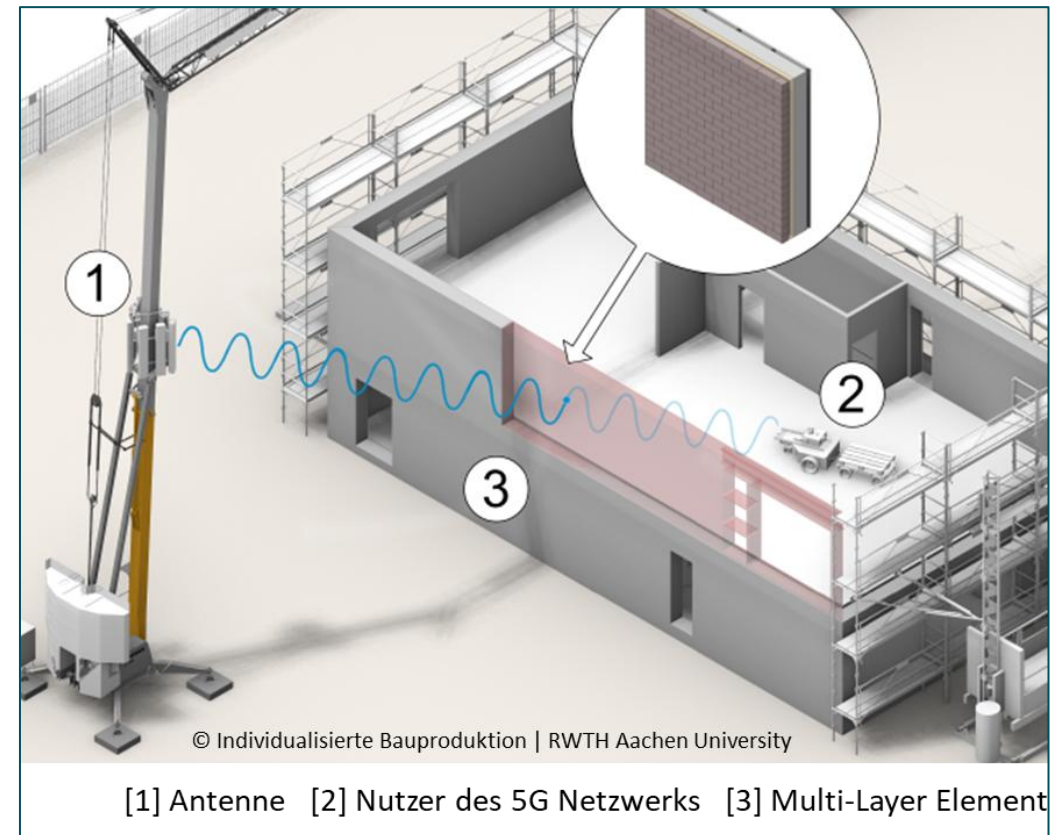


- **Automatisierte Anpassung** der Netzabdeckung
- **EDGE-Computing**
- Automatisierte Einrichtung von **eSIM**

Digitale Baustelle /Quelle: EConoM (UNIBERG)

5G Coverage – Individualisierte Bauproduktion

- **Baufortschritt** - verbaute Materialien haben Einfluss auf die Wellenausbreitung im 5G Netzwerk
- Dynamische **Berechnung und Anpassung** des Einflusses **der Bauumgebung** und Anpassung der Netzabdeckung

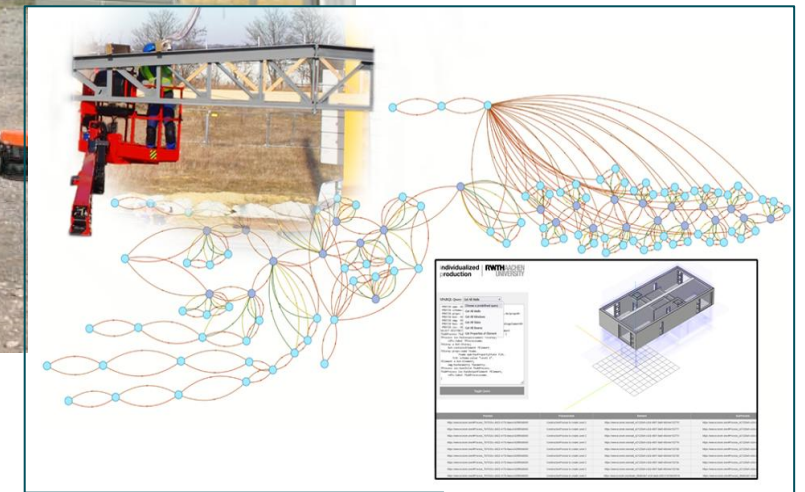


Innovation in der Baulogistik mit Echtzeitdaten durch 5G

- **Digitaler Prozess-Zwilling** mit Gebäudeinformationsmodell, Baustelle und Maschinen
- **Lokale KI** zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit des digitalen Zwillings
- Innovation in der Baulogistik mit **Echtzeitdaten durch 5G**

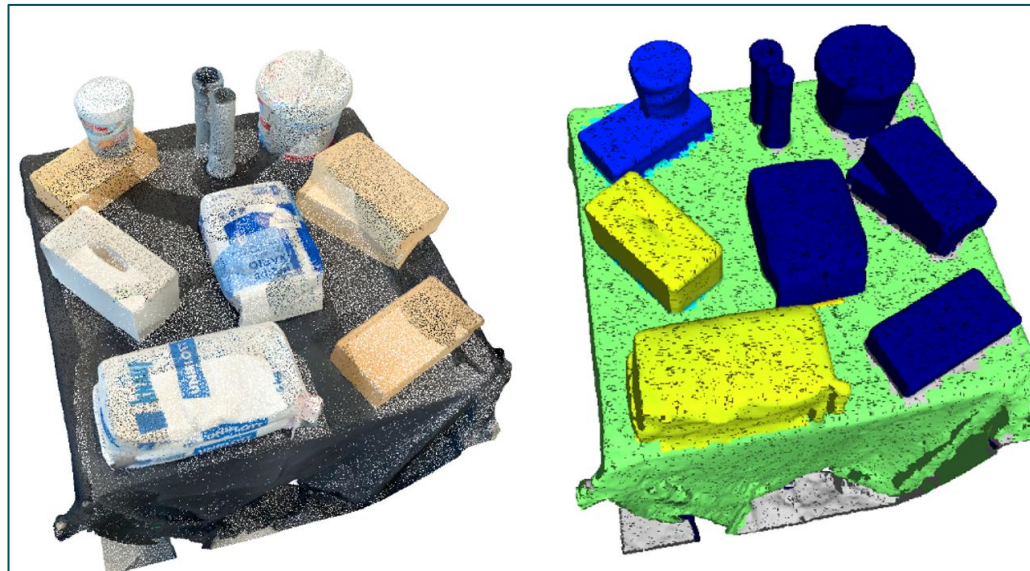


© Individualisierte Bauproduktion | RWTH Aachen University

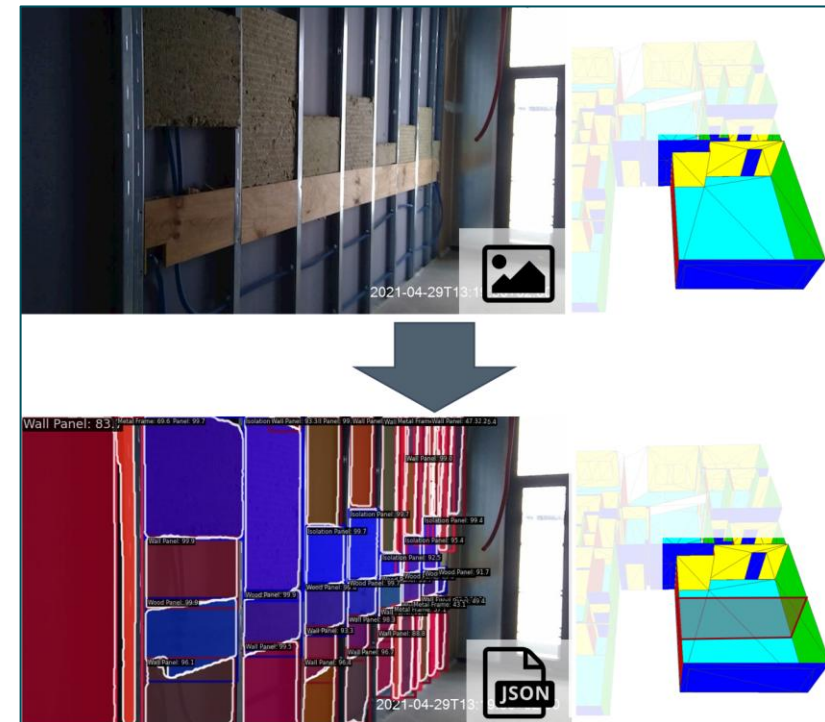


© Individualisierte Bauproduktion | RWTH Aachen University

Bildbasierte Baumaterialerkennung und Baufortschrittskontrolle



Materialerkennung auf der Baustelle

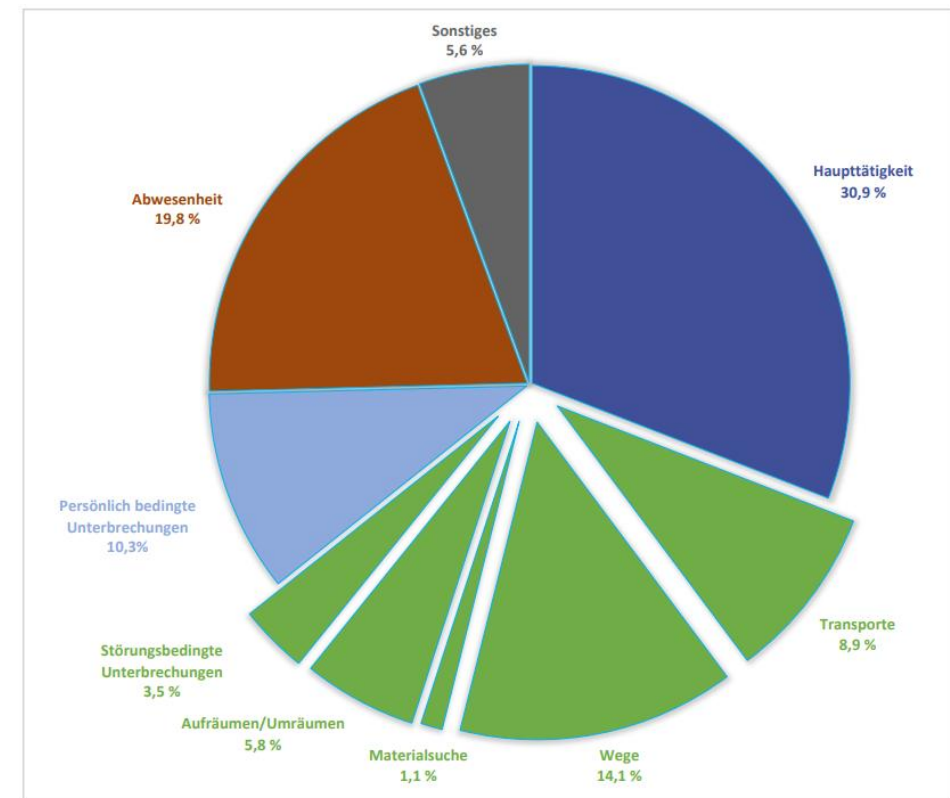


Bauteilerkennung und Modellabgleich

Quelle: Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut

Effizienzsteigerung durch Optimierung der Baustellenlogistik

- Reduziert das **Suchen** und **Umräumen** auf der Baustelle
- Voraussetzung für den **autonomen Materialtransport**
- Enorme **Effizienzsteigerung** (+ ca. 20%) durch „Entfall“ von Transport und Wegen

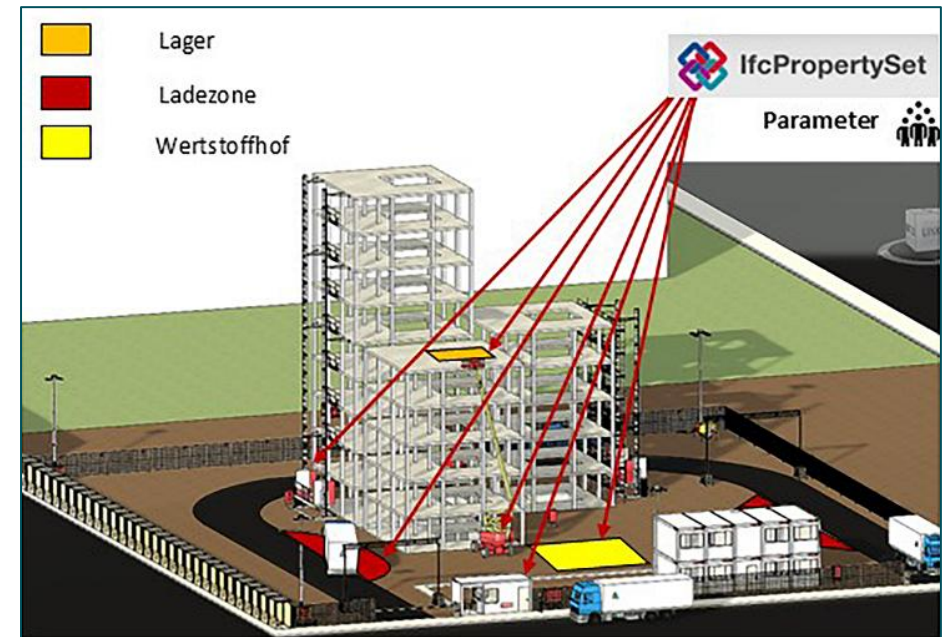


Arbeitszeitaufteilung von Handwerkern auf Baustellen Quelle: Zeppelin Rental AG

Standardisierung in der Baulogistik

Wichtige Themen:

- Modellbasierte Baustelleneinrichtung
- Autonomer Materialtransport
- Interoperabilität und Datenaustausch



Flächendefinition in Bezug auf Baulogistik.
Quelle: buildingSMART Deutschland, Fachgruppe BIM-basierte Baulogistik

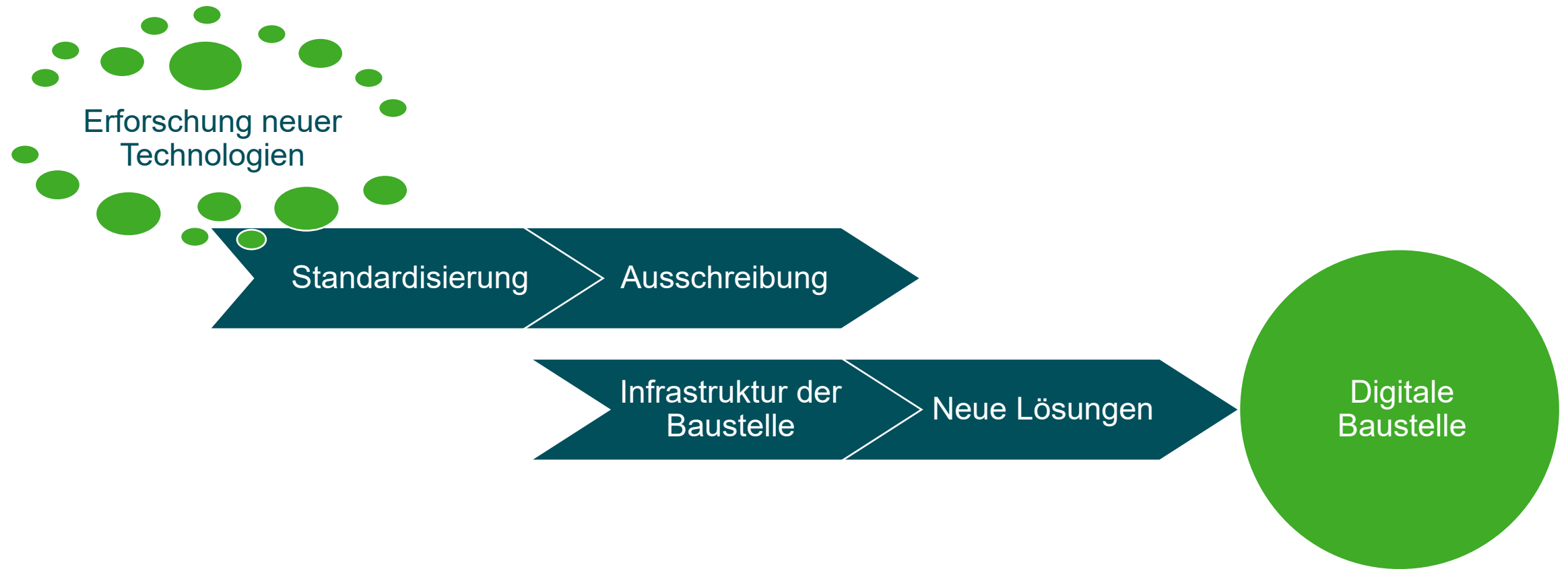
Marktplatz BIMSWARM mit Anbindung an EDGE

The screenshot displays the BIMSWARM marketplace interface. The main grid shows several project listings, each with a title, a small image, and a brief description. The selected project, 'Autonomer Materialtransport' by RWTH Aachen University, is shown in a detailed view on the right. This view includes a large image of an autonomous forklift in a warehouse setting, a product description, and a 'Produkt bewerten' (Rate product) button.

- **Konfiguration und Download**
- Maßgeschneiderte **KI-Dienste** und **IT-Anwendungen**
- Cloud-Plattform verbunden mit dem **Edge-Server**

Quelle: planen-bauen 4.0 GmbH / BIMSWARM

Roadmap zur digitalisierten Baustelle



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Olga Rimskaia-Korsakova
Geschäftsentwicklung und
Partnerschaften
planen-bauen4.0 GmbH