



**Reallabor** PFAFF

**Fachsymposium 30. September 2021**

Klimaneutrale Quartiere - Erfahrungen aus dem Leuchtturmprojekt EnStadt: Pfaff

Digitale Planungsinstrumente: 3D Quartiersmodell und Datenaustauschplattform  
Cristina Balmus (Fraunhofer ISE)

# Welche Unterstützung ist notwendig, damit die verschiedenen Akteure im Projektentwicklungsprozess digitale Technologien effizient einsetzen können

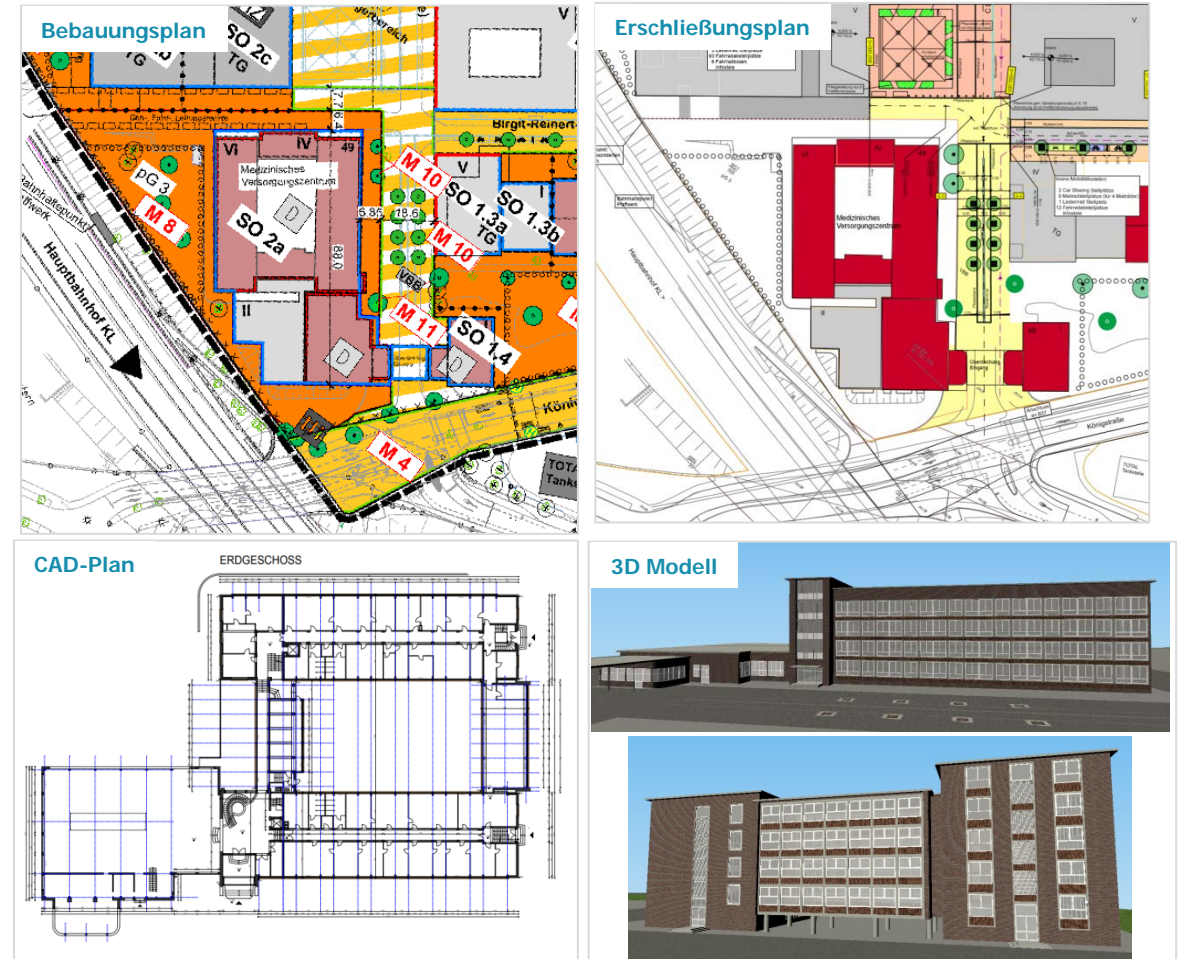
## Herausforderungen

1) Die Planer im Quartier setzen unterschiedliche digitale Planungswerkzeuge und Formate ein, die untereinander vielfach **nicht kompatibel** sind:

- Stadtplanung: GIS-basierte Erstellung des Bebauungsplans (Formate: .dwg, .shp, .pdf)
- Versorger und Straßenplaner (Strom, Wärme, Gas, Wasser, Abwasser, Daten, Straßen): GIS-Karten (.dwg, .pdf)
- Gebäudeplaner/Architekten: CAD-Planung, BIM (Building Information Modeling) (.dwg, .dxf, .ifc)
- Stadtplanung: 3D Stadt- und Quartiersmodelle (CityGML, .fbx, .3ds, .3dm, .obj, .skp)

2) **Austausch muss individuell vereinbart werden**

- Verfügbarkeit, Aktualität, Bedingungen des Austauschs und Konvertierbarkeit der Daten sind nicht definiert

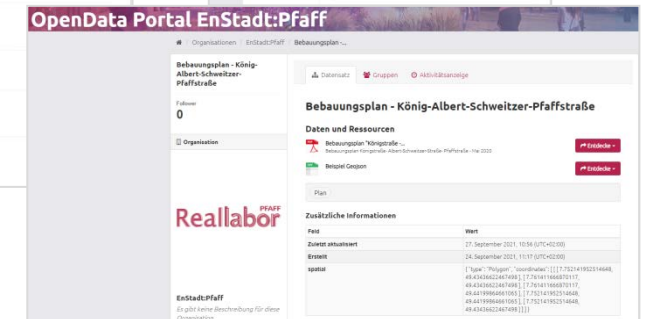
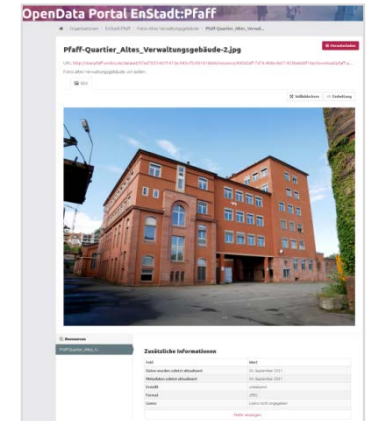
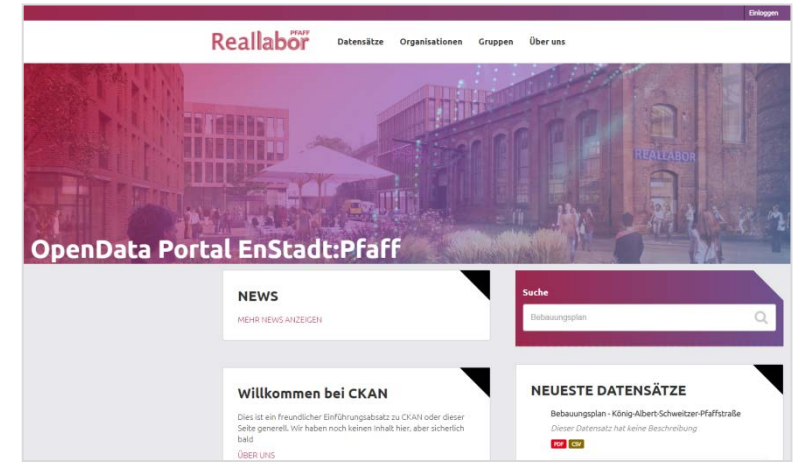




# Lösungsansatz I: Datenaustauschplattform

Bereitstellung einer CKAN-basierten **Datenplattform im Open Data Standard mit allen verfügbaren Quartiersdaten:**

- Strukturierte Bereitstellung aller verfügbaren digitalen Quartiers-Planungsdaten an zentralem Ort:
  - Eckdaten, Energiedaten, Mobilitätsdaten, GIS-Daten, 3D-Daten,...
- Definierte Formate
- Unterstützung bei Konvertierung von Datenformaten
- Freie und begrenzte Zugänglichkeit (z.B. für Gebäudeplaner im Quartier)
- Komfortable Suche
- Versionsverwaltung
- Quartiersdaten stehen für die Objektplaner  
Objektdaten stehen für Quartiersplaner zur Verfügung
- Bereitstellung 3D Quartiersmodells, das allen Planern die Integration ihrer Objekte ermöglicht



## Lösungsansatz II: 3D Quartiersmodell

### Abbildung des Quartiers in einem Modell

- 3D Gebäudemodell mit Darstellung aller Gebäude und Infrastrukturen (Energie, Wasser, Entwässerung etc.)
  - Bereitstellung durch EnStadt:Pfaff
  - In Zusammenarbeit mit der Stadtplanung
- Verschiedene Planer (Stadt-, Erschließungs- und die Objektplaner) sollen künftig ihre Daten aktualisieren und ergänzen und profitieren durch
  - Wissen über die umgebenden Systeme
  - Darstellung ihrer Lösungen im Gesamtkontext
- 3D Modell ist Basis für die Erarbeitung eines Digitalen Zwillings, in dem durch Modellierungsrechnungen Probleme im Quartier analysiert, bisherige Lösungsansätze verbessert und das Gesamtquartier optimiert werden kann





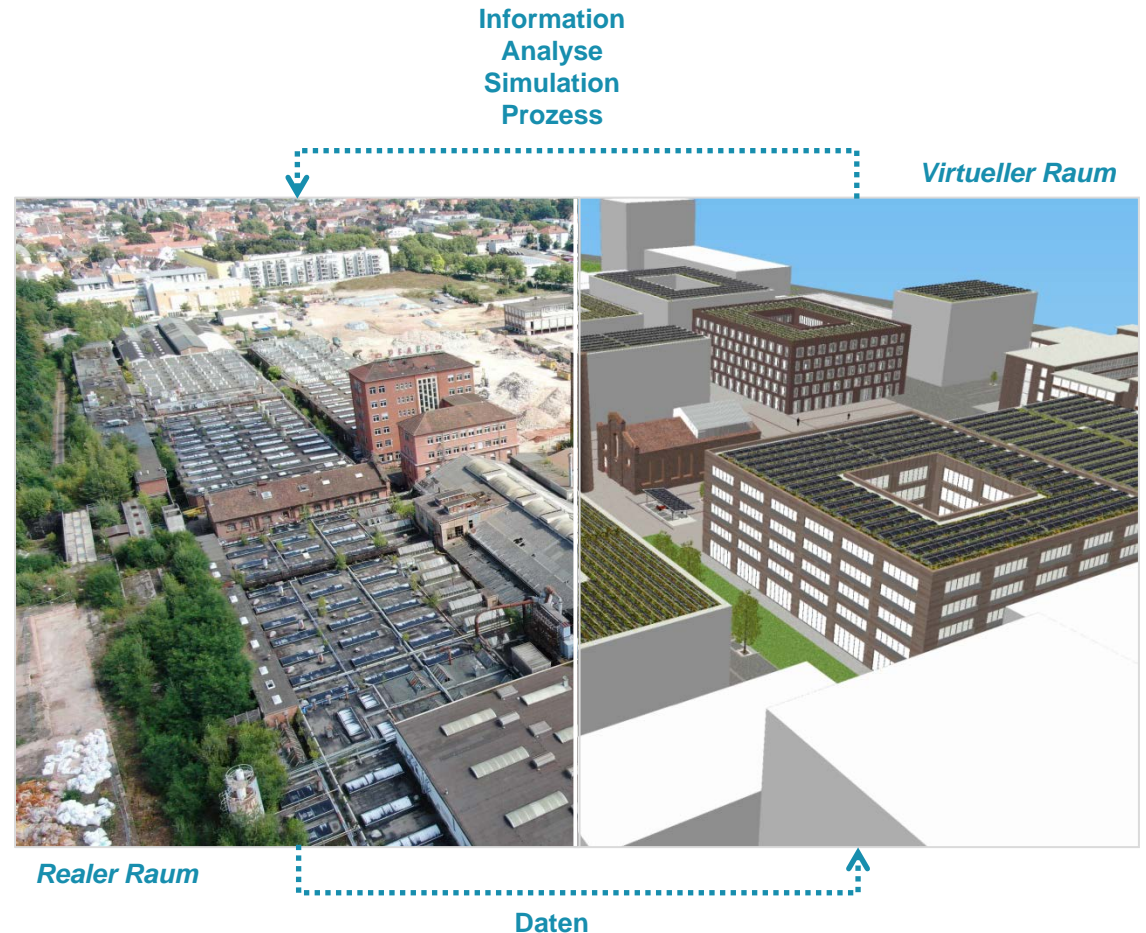
# Bedeutung der Digitalisierung für die Entwicklung klimaneutraler Quartiere

## Erkenntnisse

- Um die **Vorteile der Nutzung digitaler Werkzeuge und Daten für die Quartiersentwicklung** zu erschließen, müssen Daten zentral verfügbar sein
- Die Zusammenführung der Quartiersdaten muss **aktiv organisiert und koordiniert** werden

## Nutzungsperspektive

- Datenaustausch macht **Planungsprozesse effizienter** und steigert die **Qualität der Planung**
- Datenaustauschplattform und 3D Quartiersmodell sind die Basis für eine künftige Entwicklung eines **digitalen Zwillings des Quartiers**, in dem durch Modellierungsrechnungen das Zusammenwirken der verschiedenen technischen Quartierssysteme und deren Nutzung untersucht und die verschiedenen Systeme weiterentwickelt werden können



# Reallabor <sup>PFAFF</sup>

[www.pfaff-reallabor.de](http://www.pfaff-reallabor.de)



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

