



Oasch/maess

## 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

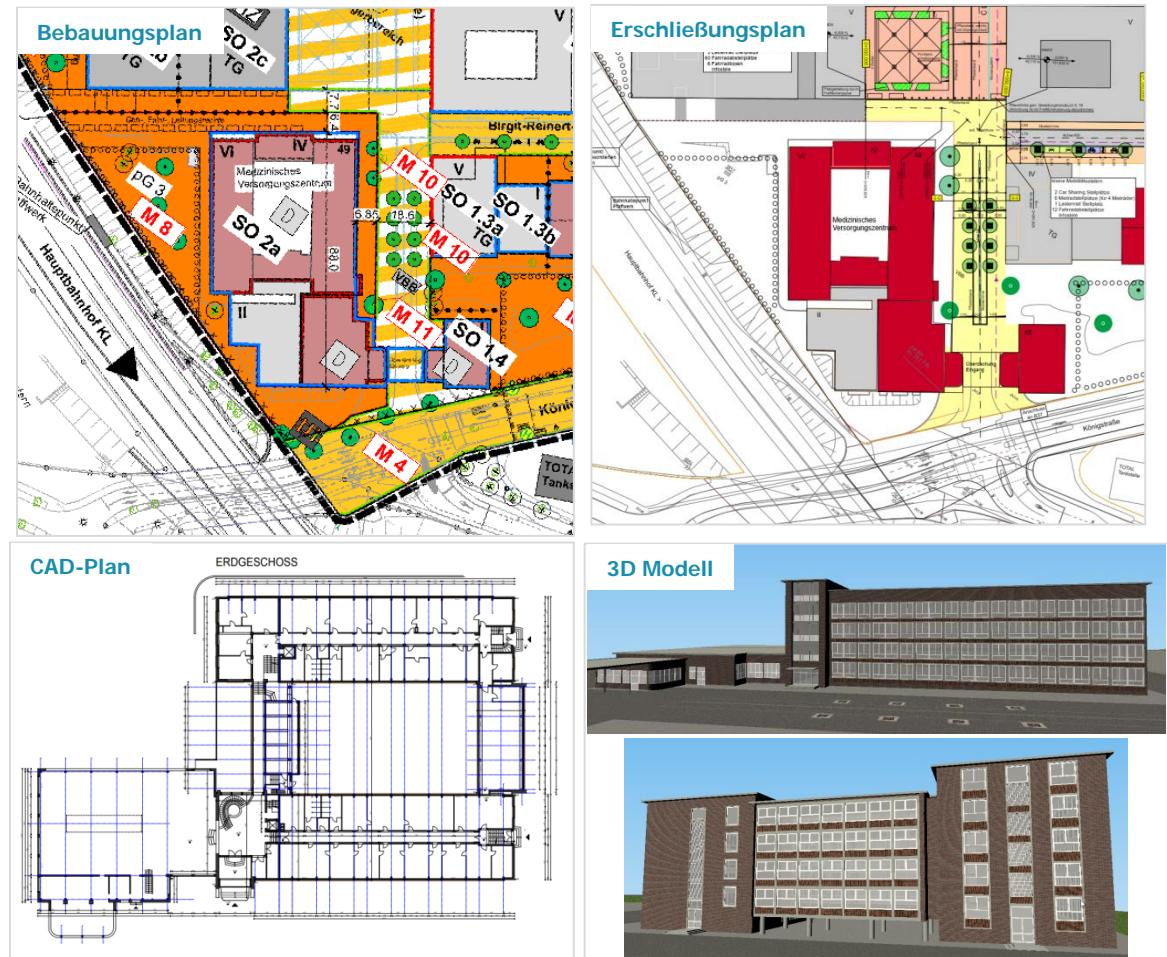
## Herausforderungen

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

The image displays five screenshots of the OpenData Portal EnStadt:Pfaff website:

- Homepage:** Shows a banner of a modern industrial building at night, navigation links for Reallabor, Datensätze, Organisationen, Gruppen, and Über uns, and a search bar.
- Organization Search:** Shows a search bar for "Organisationen suchen...", a list of 3 organizations found: Reallabor (EnStadt:Pfaff), PEG (Pfaff-Jahrl Entwicklungsgesellschaft), and Stadt Kaiserslautern (Stadt Kaiserslautern).
- Dataset Search:** Shows a search bar for "Datensätze suchen...", a list of 5 datasets found: Bebauungsplan - König-Albert-Schweizer-Pfaffstraße, Gebäude 210310, 3D-Modell neues Kesselhaus, Fotos Altes Verwaltungsgesäude, and Befahrbaranalyse Enstadt:Pfaff.
- Dataset Detail View:** Shows a large image of a red brick building, its name "Pfaff-Quartier\_Altes\_Verwaltungsgesäude-2.jpg", and detailed information like "Zusätzliche Informationen" and "Beschreibung".
- Organization Detail View:** Shows the organization "Reallabor" with its logo, address "EnStadt:Pfaff", and a list of "Organisationen" and "Folger".

## 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



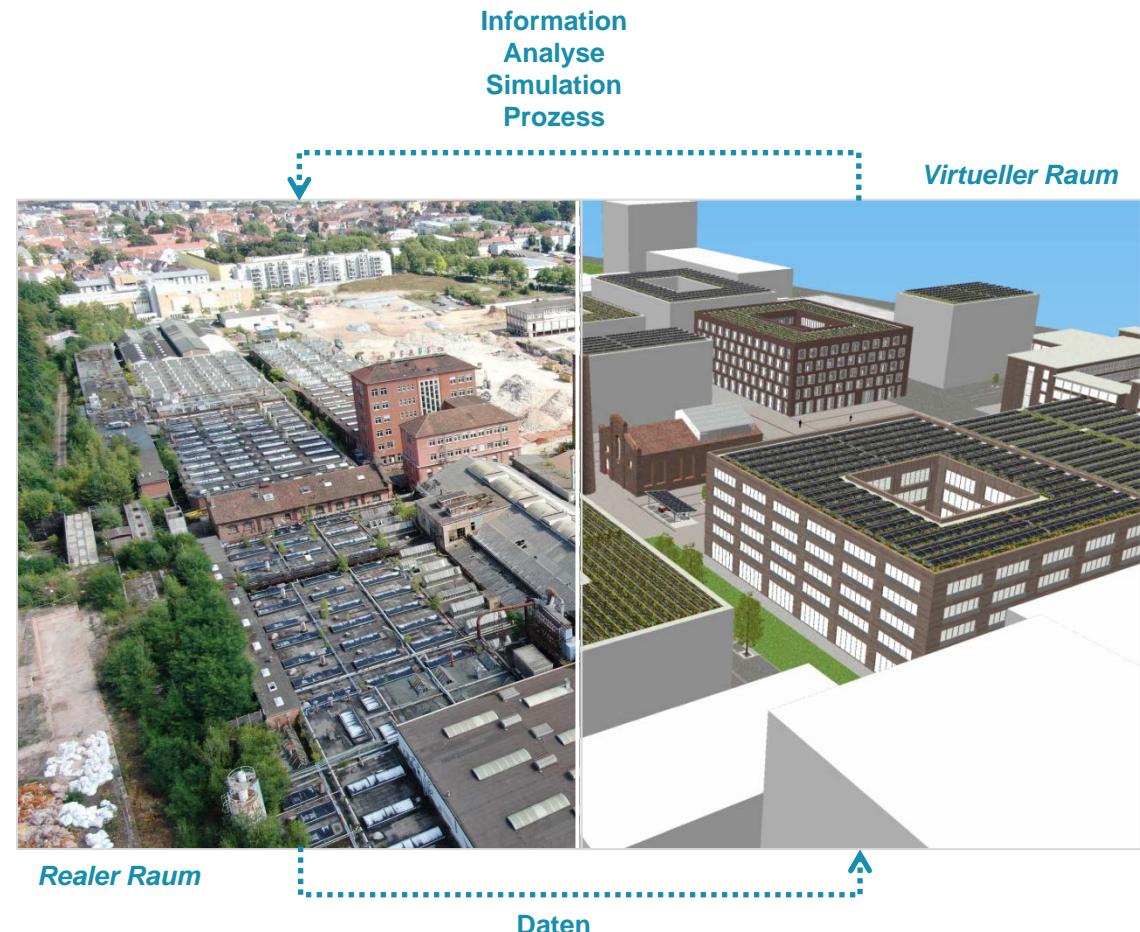
# Bedeutung der Digitalisierung für die Entwicklung klimaneutraler Quartiere

## 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



# PFAFF Reallabor

[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

