



„Nachhaltiger Stadtumbau mit seriellen Typengebäuden“

MITTELDEUTSCHE ZUKUNFTSTAGUNG



Agenda:

1. Einleitung

- Vorstellung der SWG & Mühlhausen
- Typengebäude: Bestand & Herausforderungen
- Warum nachhaltiger Stadtumbau?

2. Praxisbeispiele: Nachhaltige Projektkonzepte

- Umbau IW 64 – Birkenpark
- Umbau WBR 85 – Burgresidenz
- Neuentwicklung – IW 23 (Typ Mühlhausen)

3. Digitale Stadtentwicklung

- Digitale Zwillinge & Modellierung
- „WoWiModell“ – Modellbasierte Wohnungswirtschaft
- Anwendungen in der Stadtentwicklung

4. Fazit & Ausblick

- Zusammenfassung
- Skalierung
- Vision



Impressionen Mühlhausen (Stadt Mühlhausen)



Abb.: Ansicht WBR 85 (SWG)

1. Einleitung



1. Einleitung

Vorstellung der SWG & Mühlhausen

Willkommen in der Mittelalterlichen Reichsstadt



Impressionen Mühlhausen (Stadt Mühlhausen)



Abb.: Ansicht Firmensitz (SWG)



Abb.: Foto Benefizlauf „Team SWG“ (SWG,)



1. Einleitung

Typengebäude: Bestand

Blockbau



Abb.: Räumliche Darstellung des Montageprinzips der Blockbauart 0,8 t (Hillemeier 1992, S. 9)

- Blockbauart in der DDR fast 670.000 Wohnungen gebaut (Hillemeier 1992, S. 3)

Plattenbauart

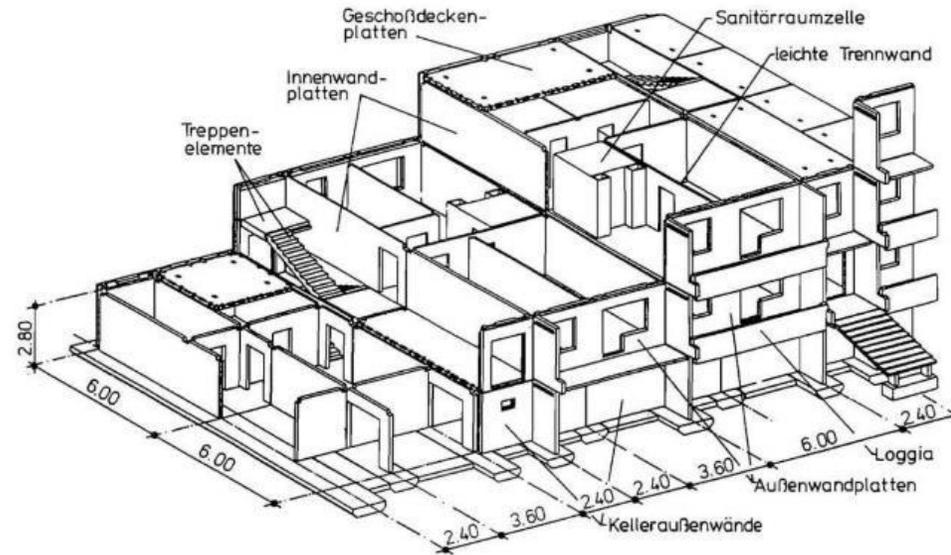


Abb.: Räumliche Darstellung des Montageprinzips der WBS 70 (Mann 2014c, S. 1)

- ca. 1.5 Mio. Wohnungen in Plattenbauweise errichtet
- 68 % aller Neubauwohnungen (Hillemeier 1997, S. 3)



1. Einleitung

Herausforderungen der Stadtentwicklung mit Typengebäuden



Abb.: Luftbild Wohngebiet Forstberg (SWG)

- Monotone Stadtbilder
- Unzeitgemäße Grundrisse
- Soziale & demografische Probleme
- Fehlende Barrierefreiheit
- mangelnde Quartiersentwicklung



Abb.: Ansicht WBR 85 (SWG)



1. Einleitung

Warum nachhaltiger Stadtumbau?



Abb.: Digitaler Zwilling Wohngebiet Martinivorstadt (SWG)

- ✓ Mehr Vielfalt & Attraktivität
- ✓ Flexible Wohnkonzepte
- ✓ Belebte Quartiere
- ✓ Inklusive Stadtentwicklung
- ✓ nachhaltige Energieversorgung
- ✓ Digitalisierung



Abb.: Visualisierung Umbau WBR 85 (SWG)



2. Praxisbeispiele: Nachhaltige Projektkonzepte



2. Projekte

Nachhaltiger Stadtumbau

Umbau IW 64 zum Birkenpark



Abb.: Objektbilder IW 64 (SWG, 2021)



Abb.: Visualisierung Bauvorhaben Birkenpark (SWG, 2022)



2. Projekte

Nachhaltiger Stadtumbau

Umbau IW 64 zum Birkenpark

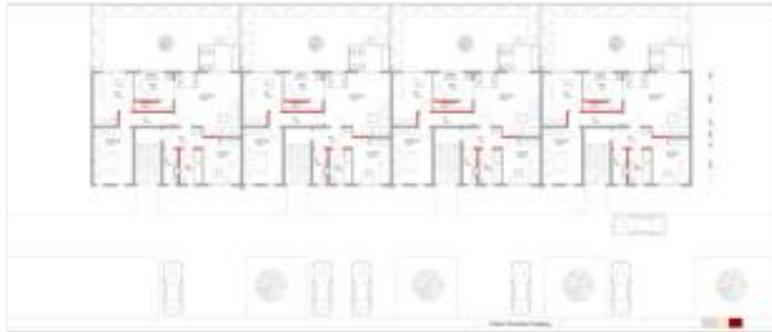


Abb.: Entwurfszeichnungen Umbau IW 64 (Spangenberg, 2021)



Abb.: Visualisierung Bauvorhaben Birkenpark (SWG ,2022)



2. Projekte

Nachhaltiger Stadtumbau

Umbau IW 64 zum Birkenpark

Einsparung:

- ca. 312 t CO²
- ca. 3 Mio. KWh



Bedeutet ca. 860
Haushalte mit Strom
zu versorgen.

(3- Personen Haushalte, Ø 3500 KWh/Jahr)





2. Projekte

Nachhaltiger Stadtumbau

Umbau IW 64 zum Birkenpark



Abb.: Bilder Bauvorhaben Birkenpark (SWG, 2023)



2. Projekte

Nachhaltiger Stadtumbau

Umbau WBR 85 zur „Burgresidenz“



Abb.: Luftbild Wohngebiet Feldstrasse/ An der Burg (SWG, 2020)





2. Projekte

Nachhaltiger Stadtumbau

Umbau WBR 85 zur „Burgresidenz“



Abb.: Entwurfsansichten Umbau WBR 85 – BV-Burgresidenz (SWG, 2024)



2. Projekte

Nachhaltiger Stadtumbau

Umbau WBR 85 zur „Burgresidenz“



Abb.: Visualisierungen Umbau WBR 85 – BV-Burgresidenz (SWG, 2024)





2. Projekte

Nachhaltiger Stadtumbau

Umbau WBR 85 zur „Burgresidenz“





2. Projekte

Nachhaltiger Stadtumbau

Umbau WBR 85 zum „Mehrgenerationenhaus“

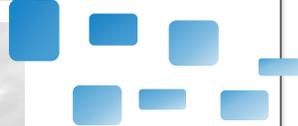
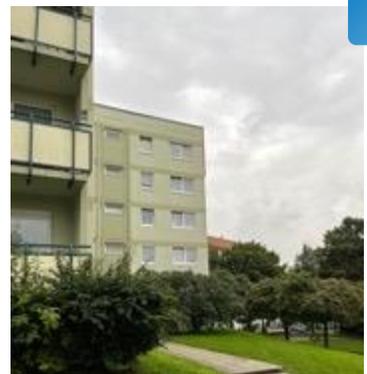
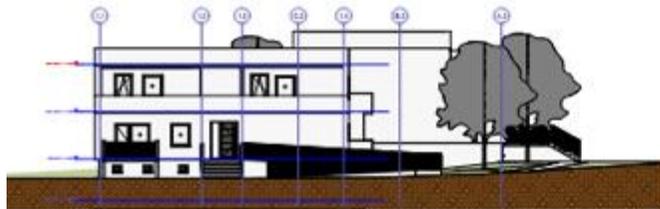
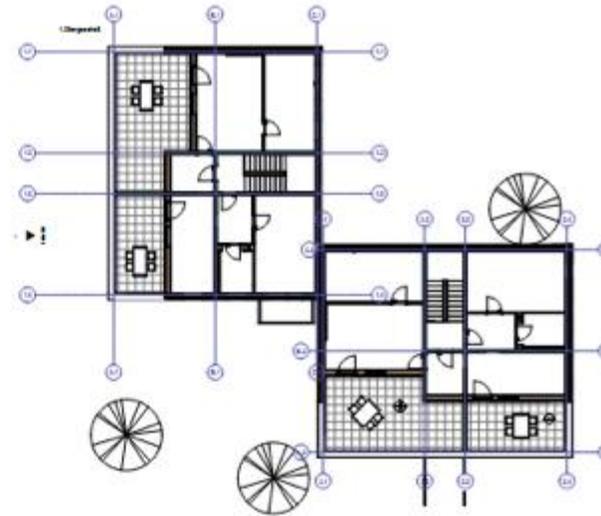
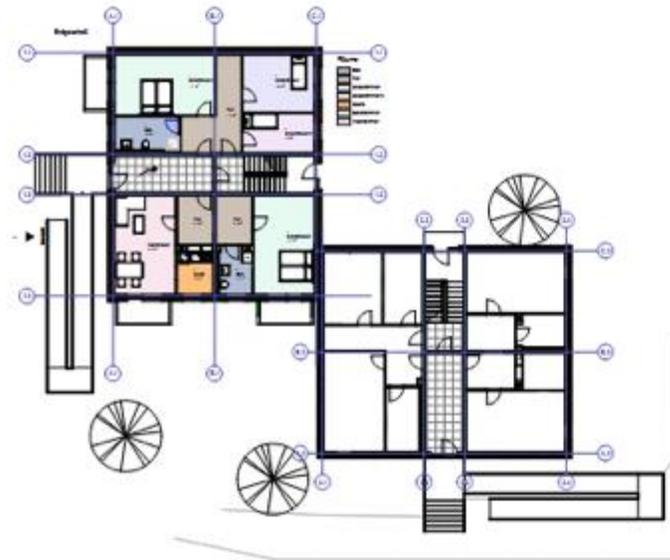


Abb.: Entwurf Umbau WBR 85 zum MGH (Spangenberg, 2021)



Nachhaltiger Stadtumbau

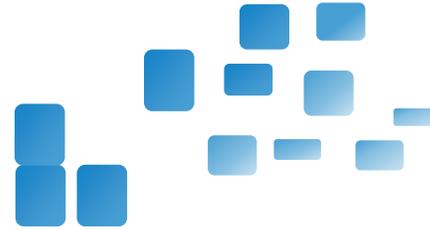
Umbau WBR 85 zum „Mehrgenerationenhaus“





Nachhaltiger Stadtumbau

Teilrückbau und Umbau WBR 85-Plattenbau



Wiederverwendung Platten ?



Brandenburgische Technische Universität

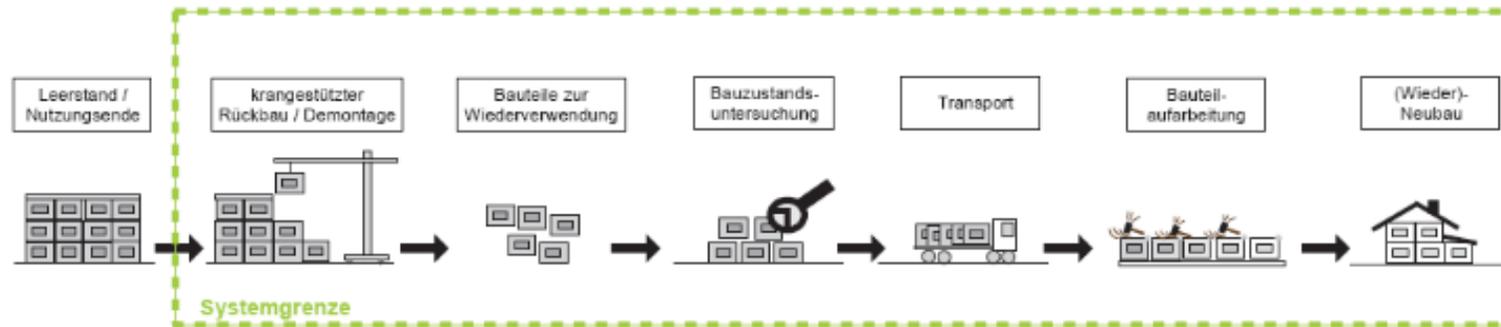




2. Projekte

Nachhaltiger Stadtumbau

„IW 23 – Typ Mühlhausen“



Quelle: <https://www.dbu.de/OPAC/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-22286.pdf>



https://www.researchgate.net/figure/Reuse-of-precast-concrete-slabs-and-panels-for-new-housing-construction-in-Mehrow-near_fig1_316357774



2. Projekte

Nachhaltiger Stadtumbau

„IW 23 – Typ Mühlhausen“



Abb. : Voruntersuchung Bebauung „Unstrutbogen“ (SWG; 2025)

3D Bestandsansicht



Abb. :Vorentwurfskonzept Bebauung „Unstrutbogen“ (SWG 2023)





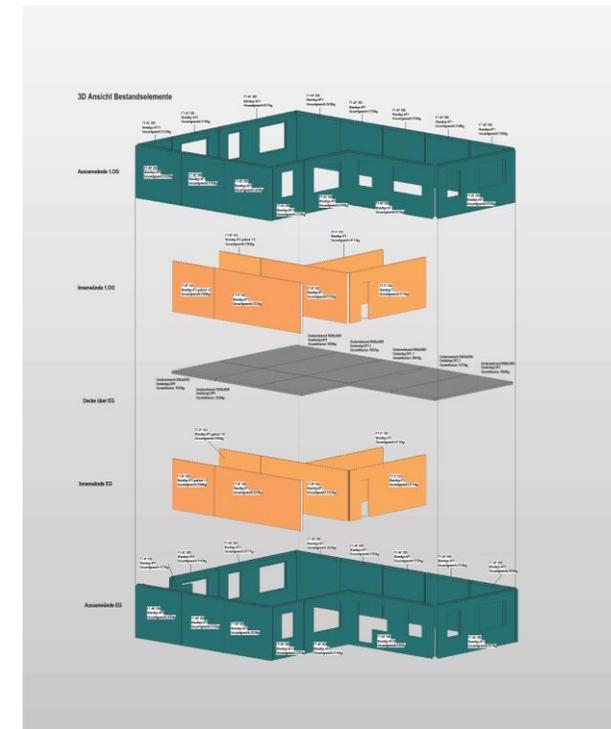
2. Projekte

Nachhaltiger Stadtumbau

„IW 23 – Typ Mühlhausen“



Abb. : Entwicklung Grundriss IW 23 „Unstrutbogen“ (SWG; 2025)



3. Digitale Stadtentwicklung

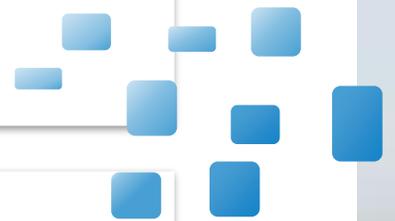


Digitale Zwillinge





Modellierung Gebäude



Zusammenstellung der Bautypen zum Gesamtgebäude (WBR 85)



Abb.: WBR 85 (SWG,2023)



„WoWiModell“ – Modellbasierte Wohnungswirtschaft

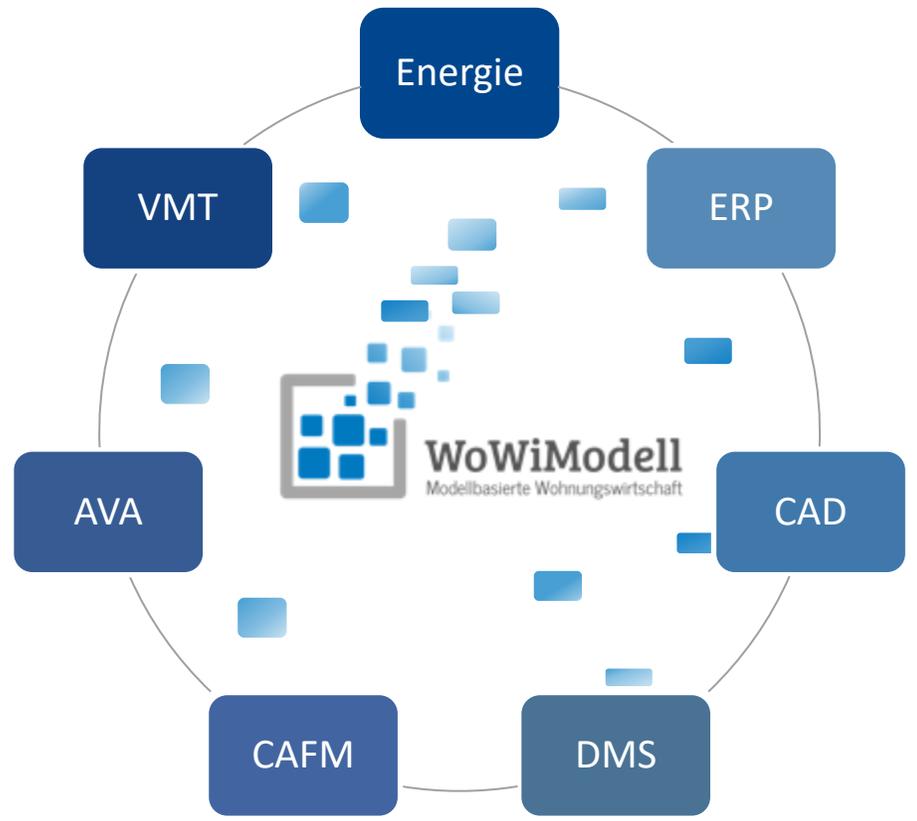


Abb. : Abbildung modellbasierten Gebäudemanagement mit dem WoWiModell (eigene Darstellung)



Abb.: Modell vom WBR 85 (eigene Darstellung)



„WoWiModell“ – Modellbasierte Wohnungswirtschaft



Abb. : Erstellung Digitaler Zwillinge WBR 85 (SWG; 2023)



„WoWiModell“ – Modellbasierte Wohnungswirtschaft

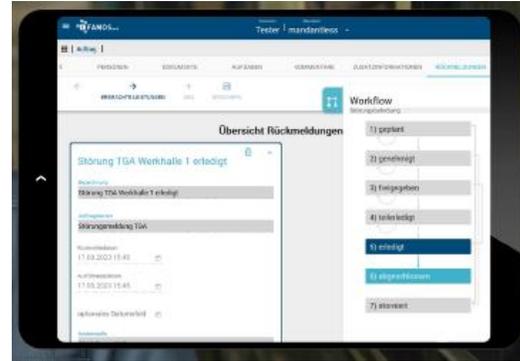
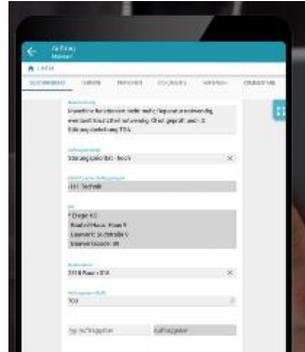


Abb. : Digitaler Prozess Auftragsbearbeitung (Famos; 2025)

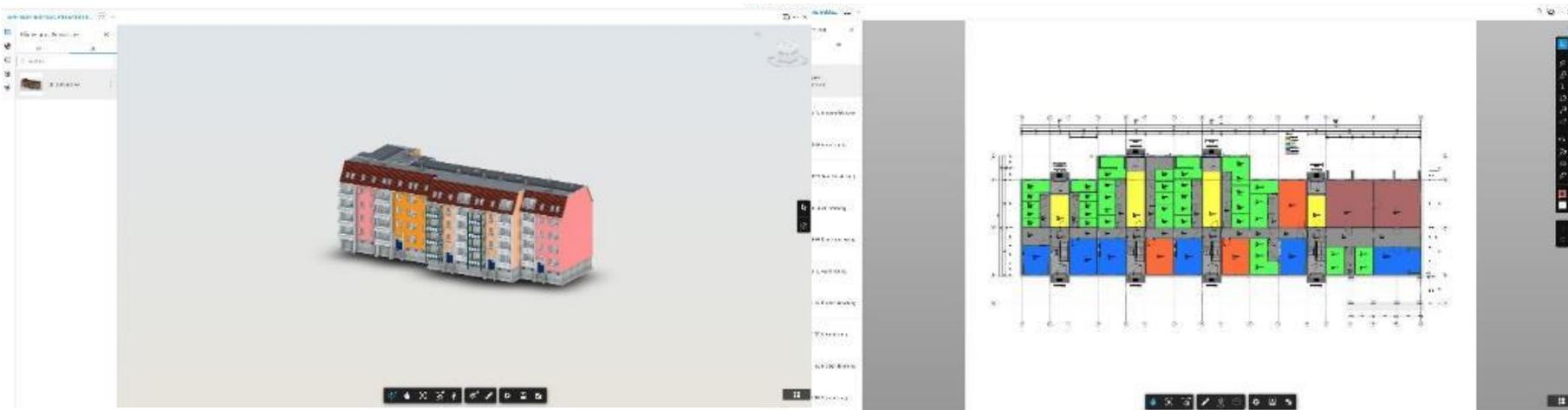


Abb. : Gebäudeansichten und Grundrisse nach Scan QR-Code (SWG, 2025)



3. Digitale Stadtentwicklung

Anwendungen der Modelle auf Quartiers- bzw. Stadtebene



Abb.: Modelliertes Gebäude vom Typ WBR 85 (SWG,2023)





3. Digitale Stadtentwicklung

Anwendungen der Modelle auf Quartiersebene





3. Digitale Stadtentwicklung

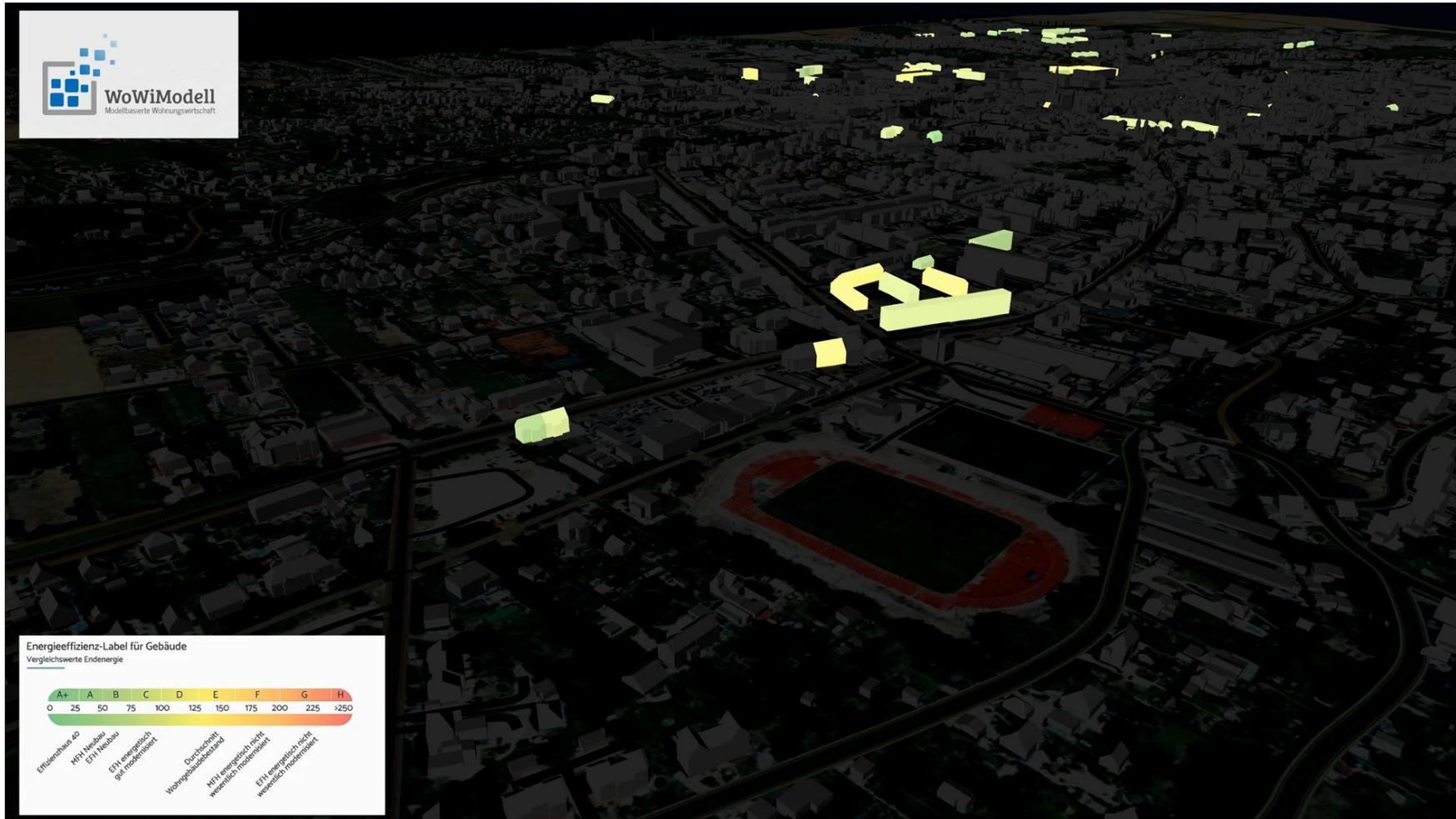
Anwendungen der Modelle auf Quartiersebene





3. Digitale Stadtentwicklung

Anwendungen der Modelle auf Quartiersebene





Anwendungen der Modelle auf Quartiersebene



4. Fazit & Ausblick



„Kurs setzen für eine nachhaltige Stadtentwicklung“





Skalierbarkeit mit Typengebäude



Abb. : Visualisierung Wohngebiet Martinivorstadt (SWG, 2023)



Vision

„Die Wohnungswirtschaft ist der **Innovator** für nachhaltige Stadtentwicklung.“

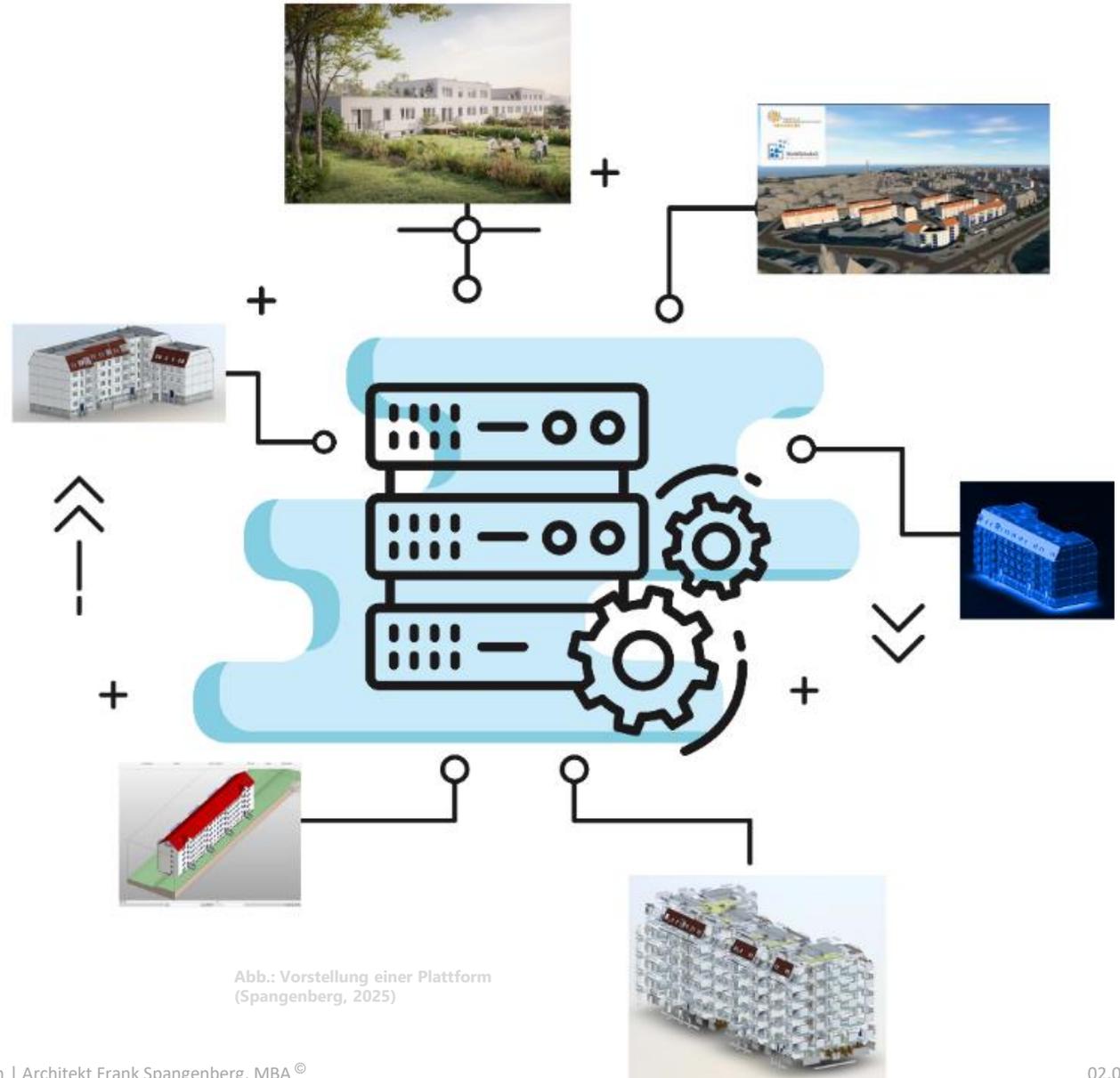


Abb.: Vorstellung einer Plattform (Spangenberg, 2025)



STÄDTISCHE
WOHNUNGSGESELLSCHAFT
MÜHLHAUSEN



WoWiModell
Modellbasierte Wohnungswirtschaft

DIGITALPIONIERE
der Wohnungswirtschaft



2023

digitalpioniere-der-wohnungswirtschaft.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt:

SWG Mühlhausen |
Architekt Frank Spangenberg, MBA
f.spangenberg@swgmhl.de
<https://wowimodell.de/>





Quellen

- Borrmann, André; König, Markus; Koch, Christian; Beetz, Jakob (Hg.) (2015): Building Information Modeling. Technologische Grundlagen und industrielle Praxis. Wiesbaden: Springer Vieweg (VDI-Buch).
- Braun, Hans-Peter; Reents, Martin; Zahn, Peter; Wenzel, Patrick (2013): Facility Management. Erfolg in der Immobilienbewirtschaftung. 6. Aufl. 2013. Hg. v. Hans-Peter Braun. Berlin, Heidelberg, s.l.: Springer Berlin Heidelberg.
- Elstner, Hans (2021): room. Die Komplettlösung für 3D, Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR). Hg. v. room AG. Online verfügbar unter <https://www.rooom.com/>.
- Hillemeier, Bernd (1992): Blockbauart 0,8 t. Leitfaden für die Instandsetzung und Modernisierung von Wohngebäuden in der Plattenbauweise. Hg. v. Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.bbr-server.de/bauarchivddr/archiv/dokumente/3-2-1-1-blockbauart-0-8-t.pdf>.
- Hillemeier, Bernd (1993): Streifenbauart 2,0 t. Leitfaden für die Instandsetzung und Modernisierung von Wohngebäuden in der Plattenbauweise. Hg. v. Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau. Institut für Erhaltung und Modernisierung. Berlin.
- Hillemeier, Bernd (1997): Wohnungsbauserie 70 6,3 t - WBS 70 -. Leitfaden für die Instandsetzung und Modernisierung von Wohngebäuden in der Plattenbauweise. Hg. v. Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau. Institut für Erhaltung und Modernisierung.
- Keßler, André (2025); Keßler Real Estate Solutions GmbH, Leipzig, CAFM-Software FAMOS
- Mann, Brigitte (2014a): Wohnungsbauserie IW 65 Magdeburg. Bauen in der DDR – Informationszentrum Plattenbau. Hg. v. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Berlin. Online verfügbar unter <https://www.bbr-server.de/bauarchivddr/archiv/dokumente/3-3-3-wohnungsbauserie-iw-65-magdeburg.pdf>, zuletzt geprüft am 31.10.2020.
- Mann, Brigitte (2014b): Wohnungsbauserie P1. Bauen in der DDR – Informationszentrum Plattenbau. Hg. v. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Berlin. Online verfügbar unter <https://www.bbr-server.de/bauarchivddr/hilfe.html>, zuletzt geprüft am 25.10.2020.
- Mann, Brigitte (2014c): Wohnungsbauserie WBS 70. Bauen in der DDR – Informationszentrum Plattenbau. Hg. v. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Berlin. Online verfügbar unter <https://www.bbr-server.de/bauarchivddr/archiv/dokumente/3-4-17-wohnungsbauserie-wbs70.pdf>, zuletzt geprüft am 31.10.2020.
- May, Michael (Hg.) (2018): CAFM-Handbuch. Digitalisierung im Facility Management erfolgreich einsetzen. 4. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-21357-2>.
- Rabann, Paul (2020): BIM Projektabwicklung und BIM im Bestand; B&O Bau und Projekte GmbH Jena, 13.08.2020.
- Richardt, Iris (2019): Auswertung der Zusatzbefragung "Typenbauten". Hg. v. Verband Thüringer Wohnungs- und Immobilienwirtschaft e.V.
- Spangenberg, Frank (SWG) : Erstellung technischer Unterlagen in der Städtischen Wohnungsgesellschaft Mühlhausen mbH. Hg. v. Städtischen Wohnungsgesellschaft Mühlhausen mbH.
- Windhagen, Eckart (2017): Das-digitale-wirtschaftswunder-wunsch-oder-wirklichkeit. Unter Mitarbeit von Jacques Bughin, Jan Mischke, Cornelius Baur, Frank Mattern und Sarah Forman. Hg. v. McKinsey Global Institute. MCKINSEY & COMPANY DEUTSCHLAND. Frankfurt am Main.