

Green Digital Twin – Durchführbarkeitsstudie zeigt großes Potenzial zur Optimierung der Immobilienbewirtschaftung

Klimaneutralität bis 2045

Die Dekarbonisierung des Gebäudesektors ist ein entscheidender Hebel auf dem Weg zur Klimaneutralität in Deutschland. Doch ohne eine valide und zentral verfügbare Datenbasis lassen sich die Wirkung und der Fortschritt geplanter Maßnahmen kaum verlässlich nachverfolgen oder belegen.

Antwort auf eine zentrale Frage

Wie können Gebäude klimaneutral werden? Die Green Digital Twin Durchführbarkeitsstudie liefert einen datenbasierten, ganzheitlichen Ansatz zur nachhaltigen und effizienten Immobilienbewirtschaftung auch im Bestand.

Studie in Mecklenburg-Vorpommern als Ausgangspunkt

In Mecklenburg-Vorpommern wurde mit der Green Digital Twin Durchführbarkeitsstudie ein erster, zukunftsweisender Schritt gemacht. Ziel war es, die Machbarkeit und das Potenzial eines digitalen, übertragbaren Instruments zur nachhaltigen Verwaltung öffentlicher Liegenschaften zu untersuchen – mit dem klaren Ziel, bis 2045 klimaneutral Immobilien zu betreiben.

Durchgeführt wurde die Studie in enger Zusammenarbeit mit:

- Hochschule Wismar
- Universität Rostock
- Staatliche Bau- und Liegenschaftsverwaltung Mecklenburg-Vorpommern
- IAIB e. V.
- pit-cup GmbH als Softwarepartner



**Green Digital Twin
Plattform**



Die pit-cup GmbH brachte ihre Expertise im Bereich CAFM und digitaler Zwilling ein. Sie stellte die technologische Grundlage für die Konzeption eines integrierten, datenbetriebenen Eco-Systems zur Verfügung.

Im Fokus der Studie standen ausgewählte Gebäude der Hochschule Wismar und der Universität Rostock, die Teil des nachhaltigen Landeskongzeptes „blu“ sind.

Ein digitales Abbild für nachhaltige Prozesse

Ziel ist, ein integrierter Ansatz über den gesamten Lebenszyklus von Immobilien – von der Planung über den Betrieb bis hin zum Gebäudebetrieb. Moderne Technologien wie Künstliche Intelligenz, Visualisierung und eine zentrale Datenplattform sollen eine transparente, ressourcenschonende und zukunftsfähige Bewirtschaftung ermöglichen.

Kernziele der Studie

- **Datenbereitstellung:** Strukturierte Erhebung, Sammlung und Verknüpfung relevanter Gebäudedaten
- **Datenanalyse:** Einsatz von Künstlicher Intelligenz zur Identifikation von Einsparpotenzialen und Handlungsbedarfen
- **Maßnahmenplanung und Umsetzung:** Entwicklung und Umsetzung nachhaltiger Strategien
- **Monitoring und Benchmarking:** Laufende Bewertung und Optimierung zur Sicherstellung der langfristigen Wirksamkeit

Erkenntnisse aus der Praxis: Datenlücken und Systembrüche

Die Studie zeigte fünf zentrale Problemfelder:

- **Integration:** Vorhandene Datenquellen sind heterogen, Datenintegration erfolgt meist noch manuell
- **Normierung:** Standards wie IFC oder CAFM-Connect decken ESG-relevante Themen nicht ausreichend ab
- **Verknüpfung:** Systeme kommunizieren nicht intelligent miteinander, Objektdefinitionen sind inkonsistent
- **Energieoptimierung:** Energiemanagement beschränkt sich häufig auf Monitoring, KI-gestützte Analysen fehlen
- **Skalierung:** Lösungen müssen sowohl für Einzelobjekte als auch für große Portfolios geeignet sein

Die Lösung: Green Digital Twin

Ein Großteil ESG-relevanter Gebäudedaten ist heute in isolierten Softwarelösungen oder Datensilos verborgen. Ergänzt man diese mit einem leistungsfähigen CAFM-System wie pitFM und führt beide Datenwelten intelligent zusammen, entsteht ein vollständiges digitales Abbild des Gebäudes: der Green Digital Twin.

Das pitEcoSystem+: Digitale Grundlage für Klimaneutralität

Mit dem pitEcoSystem+ entwickelt die pit-cup GmbH eine zentrale Plattform, die:

- strukturierte und konsolidierte Daten verfügbar macht
- datengestützte Analysen ermöglicht
- KI-gestützte Energieoptimierung bietet
- durch Monitoring und Benchmarking einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess unterstützt

Der Green Digital Twin steht damit für eine umfassende Softwarelösung, die Transparenz, Automatisierung und Nachhaltigkeit vereint und die Grundlage für fundierte Entscheidungen und eine klimaneutrale Immobilienbewirtschaftung schafft.

Der Lösungsansatz im Überblick

- Intelligente Schnittstellen zur nahtlosen Vernetzung bestehender Systeme
- KI-basierte Energieoptimierung zur automatisierten Identifikation und Umsetzung von Einsparpotenzialen
- Skalierbare, standardisierte Datenmodelle für einzelne Objekte und große Portfolios
- Echtzeit-Monitoring und Benchmarking für Transparenz und Zielverfolgung

Nachgewiesener Nutzen für Anwenderinnen und Anwender

Die Ergebnisse der Durchführbarkeitsstudie zeigen:

- Bis zu 30 Prozent Einsparung beim Heizenergieverbrauch sind möglich
- Signifikante CO₂-Reduktion im Gebäudebetrieb

Die pit-cup GmbH leistet damit einen aktiven Beitrag zur Erreichung der Klimaziele – datenbasiert, innovationsgetrieben und praxisnah.

Europäische Förderung als Möglichmacher

Gefördert wird die Studie im Rahmen des EFRE-Programms 2021–2027 des Landes Mecklenburg-Vorpommern durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für ein mögliches Folgeprojekt zur Entwicklung und Implementierung einer skalierbaren Green Digital Twin Plattform für das Land Mecklenburg-Vorpommern und darüber hinaus.



**Kofinanziert von der
Europäischen Union**