



Digitale Hilfsmittel für nachhaltigere Planung

Am Beispiel der Stadtwerke Wismar

KURZ UND KNAPP

WORUM GEHT'S?



IDEE

- Digitale, bedienungsfreundliche und frei zugängliche Werkzeuge unterstützen Planende in frühen Phasen der Gebäudeplanung, um ressourcen- und energieeffiziente Gebäudekonzepte zu erstellen.



UMSETZUNG

- Einsatz digitaler Werkzeuge in frühen Planungsphasen
- Optimierung von Energieeffizienz und Nachhaltigkeit
- Beispielhafte Anwendung am Verwaltungsgebäude der Stadtwerke Wismar



NUTZEN

- Frühzeitige Planungssicherheit durch digitale Analysen
- Nachhaltigere Gebäude durch fundierte Entscheidungsgrundlagen
- Zeit- und Ressourceneinsparung im Planungsprozess

Das zentrale Verwaltungsgebäude der Stadtwerke Wismar aus den 1960er Jahren entspricht nicht mehr den heutigen Anforderungen an Energieeffizienz und Arbeitsqualität. Um ein zukunftsfähiges Konzept für den Umgang mit dem Gebäudebestand zu erstellen, hat sich das Unternehmen an die Hochschule Wismar und das Mittelstand-Digital Zentrum Rostock gewandt. Ziel ist ein ganzheitliches Konzept, das modellhaft aufzeigt, wie der Instandhaltungsstau durch energetische Maßnahmen, mithilfe digitaler Werkzeuge, behoben werden kann. Dabei werden verschiedene Konzepte bilanziert und gegenübergestellt, um fundierte Entscheidungen zur Modernisierung zu treffen.

VORTEILE DES PROJEKT

Durch den Einsatz digitaler Werkzeuge in den frühen Planungsphasen - bei der Grundlagenermittlung und der Entwicklung von Konzeptvarianten - wird die Entscheidungsfindung deutlich verbessert.

Frühe Planungsunterstützung: Digitale Tools erleichtern die Grundlagenermittlung und Konzeptentwicklung.

Bessere Entscheidungsgrundlagen: Energie- und Gebäudebilanzen ermöglichen fundierte Vergleiche und Planungsentscheidungen.

Nachhaltigkeit steigern: Zielgerichtete Maßnahmen senken Energie- und Ressourcenverbrauch und Emissionen.

Fördermittel optimal nutzen: Unterstützung bei der Einbindung öffentlicher Förderprogramme.

Übertragbarkeit: Modellhafte Lösung hat Vorbildcharakter für andere kommunale Sanierungsprojekte.

Praxisnahe Digitalisierung: Kombination aus wissenschaftlicher Begleitung und konkretem Umsetzungspartner.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Mittelstand-
Digital



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Digitale Hilfsmittel für nachhaltigere Planung

Am Beispiel der Stadtwerke Wismar

ENERGIE- UND NACHHALTIGKEITSKONZEPT

Im ersten Schritt erfolgte eine gründliche Analyse des Standorts und des Bestandsgebäudes, die einen essenziellen Baustein für die Problemstellung, Feststellung der Ziele und Entwicklung eines ganzheitlichen nachhaltigen Konzeptes darstellt. Drei Gruppen von Studierenden der Hochschule Wismar haben im Rahmen eines Seminars die Untersuchungen durchgeführt sowie erste Konzeptvorschläge zur Modernisierung entwickelt.

Im Bereich der passiven energiesparenden Maßnahmen lag der Fokus auf baulichen Optimierungen - angefangen bei klassischen Ansätzen wie der Verbesserung der Wärmedämmung der Gebäudehülle oder dem Austausch alter Fenster durch moderne, hochdämmende Varianten bis hin zu innovativen „House-in-House“-Konzepten. Ziel war es, den Heiz- und Kühlbedarf des Gebäudes deutlich zu reduzieren und gleichzeitig neue, qualitativ hochwertige Räume zu schaffen.

Die aktiven energiesparenden Konzepte basierten auf dem Einsatz erneuerbarer Energien zur effizienten Deckung des verbleibenden Energiebedarfs. Vorgesehen waren Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung, Solarthermie für Warmwasser sowie Wärmepumpen für eine umweltfreundliche Beheizung. Ergänzt wurde dies durch Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung zur Energieeinsparung und Verbesserung des Raumklimas.



VERWENDETE DIGITALE WERKZEUGE

Andrew Marsh 3D Sun-Path

Zusammenhang zwischen geografischem Standort und Sonnenstand im Jahresverlauf.

Faustformeln

Einfache und schnelle Abschätzung von Energiebedarfen und -gewinnen.

ubakus.de

Online-Tool zur Bewertung bauphysikalischer Eigenschaften der Bauteile (Wärme- und Hitzeschutz, Feuchteschutz, Ökobilanz).

EnerCalC

Online-Tool zur Energiebilanzierung mit geringem Aufwand, basiert auf DIN V18599.

OpenStudio®/EnergyPlus

Ein plattformübergreifendes Open Source Softwareentwicklungskit zur Unterstützung der Energiemodellierung ganzer Gebäude mit EnergyPlus (Simulation des Energiebedarfs, einschließlich Heizwärme, Raumtemperatur und Lüftungseinflüsse) und der erweiterten Tageslichtanalyse mit Radiance.

bauteileditor.de

Online-Tool zur Ökobilanzierung der Gebäude.

KONTAKT

SIE HABEN FRAGEN?

Ansprechpartnerin: Sayna Shebab Shilota

Tel.: +49 (0) 3841 753 7138

E-Mail: sayma.shilota@hs-wismar.de |

digibau-mv.net

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Mittelstand-Digital

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages