

PRAXISPROJEKT

Digitale Hilfsmittel für nachhaltigere Planung am Beispiel der Stadtwerke Wismar

Die Ausgangssituation

Die Stadtwerke Wismar GmbH versorgt rund 45.000 Haushalte und Unternehmen in der Hansestadt Wismar und Umgebung mit Strom, Erdgas, Fernwärme und Wasser. Das zentrale Verwaltungsgebäude der Stadtwerke Wismar aus den 1960er-Jahren, zuletzt nach der Wiedervereinigung modernisiert, entspricht nicht mehr heutigen Anforderungen an Energieeffizienz, Arbeitsplatzqualität und Umweltstandards. Gemeinsam mit der Hochschule Wismar und dem Mittelstand-Digital Zentrum Rostock entwickelt das Unternehmen daher eine ganzheitliche zukunftsfähige Modernisierungsstrategie für das Gebäude.

Herausforderung

Das Projekt stand aufgrund der sanierungsbedürftigen Gebäudesubstanz vor Herausforderungen, insbesondere bei der Umsetzung zeitgemäßer Energie- und Komfortstandards sowie neuer Arbeitsformen. Die frühzeitige Einbindung digitaler Werkzeuge wie Energiemodellierung sowie Klima- und Ökologieanalysen setzte verlässliche Daten und eine sorgfältige Koordination voraus. Um eine geeignete Kombination aus passiven energiesparenden Maßnahmen (z. B. Wärmedämmung) und aktiven Systemen (z. B. Photovoltaik) zu entwickeln, wurden verschiedene Sanierungsszenarien miteinander verglichen.

Die Eckdaten des Unternehmens

Name: Stadtwerke Wismar GmbH
Gründungsjahr: 1991
Sitz: Flöter Weg 6-12,
23970 Wismar,
Mitarbeitende: 80-100
Branche: Energie- und Wasserversorgung



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Mittelstand-
Digital 



Vorgehen

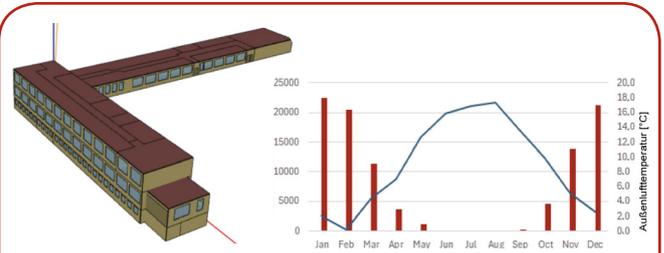
Im Rahmen eines Seminars an der Fakultät Gestaltung der Hochschule Wismar untersuchten Studierende das Bestandsgebäude unter Einsatz frei verfügbarer digitaler Werkzeuge. Ziel war die Entwicklung nachhaltiger Modernisierungskonzepte, die anschließend in verschiedenen Varianten analysiert und bewertet wurden. Zu den eingesetzten Tools zählen:

- **Sun-Path Tool** – Sonnenverlaufsanalyse
- **ubakus.de** – Bewertung der bauphysikalischen Eigenschaften der Bauteile (Wärmeschutz, Feuchteschutz, Ökobilanz)
- **EnerCalc** – Energiebilanz
- **bauteileditor.de** – Lebenszyklusanalyse
- **OpenStudio®/ EnergyPlus** – energetische Simulation

Umsetzung

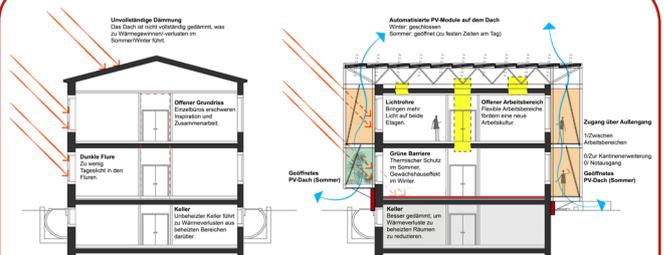
Die Umsetzung umfasst den gezielten Einsatz digitaler Werkzeuge in den frühen Planungsphasen, um die Energieeffizienz und Nachhaltigkeit von Gebäuden zu optimieren. Dabei dient das Verwaltungsgebäude der Stadtwerke Wismar als praktisches Beispiel für die Anwendung dieser Methoden, um zukunftsorientierte Modernisierungskonzepte zu entwickeln.

Mehr Informationen zur digitalen Unterstützung für Ihr Unternehmen finden Sie hier:
digibau-mv.net



Stärke Außenwanddämmung (cm)	U-Wert	Energiebedarf/am ²	% Reduktion
4	0,560	90,5	Ausgangslage
8	0,438	85,4	5,7
10	0,350	83,1	7,1
12	0,292	83,2	8,1
14	0,250	82,5	8,9
16	0,219	81,9	9,5
Stärke Dachdämmung (cm)	U-Wert	Energiebedarf/am ²	% Reduktion
15	0,303	90,5	Ausgangslage
20	0,231	88,1	2,7
25	0,187	86,6	4,4
30	0,157	85,6	5,4
35	0,136	84,9	6,2
Wärmeleitfähigkeit Fensterglas [W/mK]	U-Wert	Energiebedarf/am ²	% Reduktion
0,01330	4,43	90,5	Ausgangslage
0,00900	3,00	83,8	7,5
0,00600	2,00	77,7	14,1
0,00390	1,30	72,5	19,9
0,00300	1,00	70,0	22,7

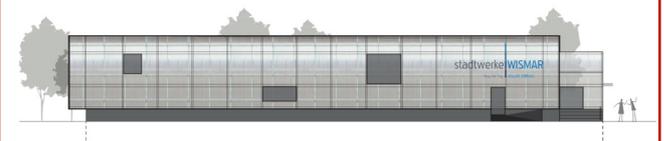
Auszug aus der Simulation mit OpenStudio®: Simulationsmodell, Basissimulation für Heizwärmebedarf und Analyse zu Einsparpotenzialen durch thermische Verbesserung der Gebäudehülle



Schnitt Bestand und Konzept „House in House“



Fassade Bestand



Fassade Konzept „House in House“

Auszug aus der studentischen Arbeit - Konzept „House in House“

Kontakt

Mittelstand-Digital Zentrum Rostock

Deutsche Med Platz 1

18057 Rostock

Web: www.digitalzentrum-rostock.de