

TRANSFER

- 
- 3 **Biotechnologie** | Analytik mit chemischen Sensoren ...
 - 4 **Lebensmittel** | «Trink die Frucht pur» ...
 - 5 **Angewandte Simulation** | Automatische Anlagenkonfiguration ...
 - 6 **Facility Management** | Decision Support Tool ...
 - 7 **Umwelt und Natürliche Ressourcen** | Therapie- und Erlebnisgarten ...

Decision Support Tool für die Erneuerung von Wohnbauten



Rudolf Ernst,
Dozent und Berater
rudolf.ernst@zhaw.ch



Veronika Pichler,
Doktorandin ETHZ
pichler@ibb.baug.ethz.ch

Dieses KTI-Kooperationsprojekt des Instituts für Bauplanung und Baubetrieb der ETH Zürich und des Instituts für Facility Management der ZHAW zielt auf den volkswirtschaftlich relevanten Abbau des zunehmenden Erneuerungsüberhangs im Hochbau. Zu diesem Zweck werden ein Decision Support Tool für die Simulation und den Wirtschaftlichkeitsnachweis von energetischen, strukturellen und konzeptionellen Erneuerungsmassnahmen im Wohnungsbau, ein innovatives Finanzierungsmodell mit einem attraktiven Anreizsystem zur Schaffung einer Win-Win-Situation, sowie Hilfsmittel für die Gestaltung und Lenkung von projektspezifischen Interessensnetzwerken entwickelt.

Aufgrund der Komplexität der Thematik wird dieses Tool für Fachleute entwickelt, welche private und institutionelle Anleger zielgerichtet beraten können.

Erneuerungsmassnahmen im Lebenszyklus von Immobilien

Im Lebenszyklus von Wohnbauten, die regelmässig instand gehalten werden, gibt es nach rund 20 bis 30 Jahren Zusatzinvestitionen zu tätigen, da verschiedene Bauteile aufgrund der Alterung und Abnutzung ersetzt werden müssen. Gleichzeitig stellt sich die Frage, wie die Immobilie auf eine veränderte Nachfrage des Wohnungsmarktes angepasst wird. Komfortsteigerungen werden sinnvollerweise zusammen mit der Erneuerung der Haustechnikinstallationen realisiert. Gleichzeitig wird die Immobilie hinsichtlich des Energieverbrauchs optimiert und geprüft, welche erneuerbaren Energien in Frage kommen und ob ein zertifizierbarer Standard (Minergie/Minergie-P) umgesetzt werden soll.

Finanzierung der Erneuerungsmassnahmen

Auf der Kostenseite benötigt der Investor oder Eigentümer Projektsicherheit in dem

Sinne, dass eine Kostenschätzung aufzeigen soll, mit welchen Kosten für die Erneuerung zu rechnen ist. Ein Finanzierungskonzept gibt Auskunft über die diversen Aspekte der Finanzierung, z.B. das Verhältnis von Eigenkapital zu Fremdkapital, den Nachweis einer marktgerechten Rendite, die Unterstützung mit Förderungsbeiträgen und anderes mehr.

Simulation als Basis für die Entscheidungsfindung

Die ganze Bandbreite von möglichen Massnahmen und deren gegenseitige Abhängigkeit und Auswirkungen auf das Endergebnis macht es selbst Fachleuten schwierig, ohne ein entspre-

chendes Tool die richtigen Entscheide zu treffen. Umso wichtiger ist es deshalb, dass frühzeitig und mit geringem Aufwand simuliert werden kann, welches Erneuerungskonzept am meisten Potenzial aufweist. Dazu braucht es wenige, aber aussagekräftige Grundinformationen einer Immobilie und ein auf das Wesentliche abstrahiertes Instrument, welchem erhärtete Erfahrungszahlen aus der Erneuerung zu Grunde liegen. Schliesslich gilt es auf Investorensseite den Entscheid zu treffen, welche Strategie die Zielführendste ist, ein Ersatzneubau oder die nachhaltige Entwicklung einer Immobilie mit einer auf das Objekt abgestimmten Erneuerung.



Welche Erneuerungsstrategie ist zielführend?



Lohnt sich eine Instandsetzung?



Ist Ersatzneubau die richtige Massnahme?

Forschungsprojekt

IMMOWIN / Win-Win-Strategien für die integrale Erneuerung von Wohnbauten

Leitung:	Rudolf Ernst, projektverantwortlich seitens ZHAW
Projektdauer:	März 2007 – Mai 2008
Industriepartner:	pom* Consulting AG, Corneth Systeme GmbH, Zürcher Kantonalbank, PGMM Schweiz AG, Meier+Steinauer AG
Förderung:	Förderagentur für Innovation KTI, Bern mit CHF 196'000.–
Hauptgesuchsteller:	Prof. Dr. H.-R. Schalcher, Institut für Bauplanung und Baubetrieb der ETH Zürich
Projektvolumen:	Anteil der ZHAW CHF 125'000.– (gesamthaft CHF 427'000.–)