

Inhaltsverzeichnis

- 7** **Wissenschaft trifft Praxis I: Value Added durch FM**
- 8** **MoreSpace – Optimierung der Raumauslastung durch Einsatz von Discrete Event Simulation im Facility Management**
*D. Wiegand, Š. Emrich, S. Mesić, F. Breitenecker, N. Popper, S. Tauböck
Technische Universität Wien, Wien, Österreich*
- 17** **Risikoanalyse und -bewertung für Facility Management-Prozesse während der Immobiliennutzungsphase**
*J. Bockstefl & A. Redlein
Zentrum für Informations- und Facility Management (IFM), TU Wien, Wien, Österreich*
- 32** **Die Bestandsaufnahme als Teil des Risikomanagements im Baubestand**
*Dipl.-Ing. Michael Kaindl, Univ.Prof. Dr.techn. Andreas Kolbitsch
Institut für Hochbau und Technologie, TU Wien, Wien, Österreich*
- 46** **Wissenschaft trifft Praxis II: Energieeffizienz und Nachhaltigkeit**
- 47** **Projekt NAERCO – Nachhaltige Heizungssanierung durch Erfolgscontracting**
*Dipl.-Ing (FH) Jürgen Nitschke, Leitung GEFMA-Richtlinienwesen
Institut für Energie und Gebäude (ieg) der Georg-Simon-Ohm-Hochschule
Nürnberg, Deutschland*
- 58** **Planungsunterstützendes Lebenszykluskostentool für energieeffiziente Immobilien (LZK-Tool)**
*Mag. Karl Friedl, Dipl.-Ing. Bernhard Herzog
bene Consulting, Wien, Österreich*
- 70** **Nachhaltige Optimierung der Lebenszykluskosten mit Hilfe eines innovativen Prognosemodells**
*Emanuel Stocker, Tobias Schrag, Thomas Madritsch
Fachhochschule Kufstein, Kufstein, Österreich*

MoreSpace – Optimierung der Raumauslastung durch Einsatz von Discrete Event Simulation im Facility Management

D. Wiegand, Š. Emrich, S. Mesić, F. Breitenecker, N. Popper, S. Tauböck

Technische Universität Wien, Wien, Österreich

Kurzfassung

MoreSpace ist ein interdisziplinäres Forschungs- und Entwicklungsprojekt der Fachbereiche „Projektentwicklung und Projektmanagement“ und „Mathematical Modelling and Simulation“ an der TU Wien, finanziert von der Abteilung Gebäude- und Technik. Im Rahmen dieses Projektes wurde, basierend auf einer Kombination von Methoden beider Fachrichtungen (z.B. Discrete Event Simulation, Business Process Modeling und Flächenmanagement-Techniken), ein Werkzeug zur Simulation und Optimierung der Raumauslastung an der TU Wien entwickelt.

Der große Vorteil dieses Tools liegt einerseits im innovativen hybriden Ansatz und zweitens in der inhärenten Flexibilität. Obwohl ursprünglich speziell für die Bedürfnisse des TU Umbaus konzipiert, können durch die automatisierte Modellgenerierung beliebige Großgebäude dargestellt und simuliert werden – die notwendigen Input-Daten vorausgesetzt.

Durch den neuen Ansatz von MoreSpace wird es möglich potentielle Gebäude auf die Vereinbarkeit mit der (geplanten) Nutzung zu testen und so zu optimieren. Darüber hinaus können Kombinationen von Flächenmanagement-Strategien und dem Raumprogramm für (bestehende sowie geplante) Gebäude getestet und somit eine effizientere Raumnutzung erreicht bzw. Überdimensionierung von Gebäuden vermeiden werden.

Risikoanalyse und -bewertung für Facility Management-Prozesse während der Immobiliennutzungsphase

J. Bockstefl & A. Redlein

Zentrum für Informations- und Facility Management (IFM), Technische Universität Wien,
Wien, Österreich

Kurzfassung

In ihrer gegenwärtigen Forschungsarbeit beschäftigen sich die Autoren mit der Fragestellung, Risiken in Facility Management-Prozessen während der Immobiliennutzungsphase zu identifizieren und Strategien zu ihrer Bewältigung aufzuzeigen. Die Risikoidentifizierung erfolgt auf der Basis so genannter Referenzprozesse, die vom Konzept allgemein gültiger, typischer Geschäftsprozessabläufe ausgehen. Diese Prozessmodelle können in der Folge durch ExpertInneninterviews, die Analyse der strategischen und operativen Planung von Unternehmen und die Analyse bereits vorhandener Risikochecklisten um mögliche Schlüsselrisiken und entsprechende Risikomanagement- und Kontrollaktivitäten erweitert werden. Im Beitrag wird der derzeitige Status der Forschungsarbeit der Autoren dokumentiert und die Anwendung der beschriebenen Methodik auf einen beispielhaften FM-Prozess dargestellt. Weitere geplante Arbeitsschritte im Hinblick auf eine Quantifizierung der Risiken, die eine Beurteilung der Relevanz der Einzelrisiken erlaubt, werden beschrieben.

Keywords: Prozessmanagement; Referenzprozess; Risikomanagement; Inspektion und Wartung von Anlagen und Einrichtungen

Die Bestandsaufnahme als Teil des Risikomanagements im Baubestand

Dipl.-Ing. Michael Kaindl, Univ.Prof. Dr.techn. Andreas Kolbitsch

Institut für Hochbau und Technologie, TU Wien, Wien, Österreich

Kurzfassung

Erfahrungen mit Bauführungen im Altbestand zeigen, dass diese vielfach mit Kostenerhöhungen, Qualitätsminderungen und Vorschriftswidrigkeiten behaftet sind und dass sich diese oftmals in vorangegangenen ungenauen bzw. unzureichenden Bestandsaufnahmen begründen. Anhand bautechnischer und rechtlicher Zusammenhänge werden maßgebende Anforderungen an den Baubestand erläutert und daraus resultierende Erfordernisse an dessen Feststellung abgeleitet. Zur Erkundung von Risiken und zur Vermeidung von Defiziten in der Bewirtschaftung und Erhaltung der Bauwerke werden über die reinen Zustandserfassungen hinausgehenden Untersuchungen des Baubestandes im Rahmen von Bestandsaufnahmen empfohlen. Diese Untersuchungen beziehen sich dabei insbesondere auf die Rechtmäßigkeit, Qualität und Restlebensdauer des Baubestandes bzw. einzelner Bauteile sowie auf gesetzliche Verbesserungspflichten.

Keywords: Bausubstanz, Bestandsaufnahme, Qualität, Verbesserungspflicht

Projekt NAERCO –

Nachhaltige Heizungssanierung durch Erfolgscontracting

Dipl.-Ing (FH) Jürgen Nitschke

Institut für Energie und Gebäude (ieg) der Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg, Deutschland; Leitung GEFMA-Richtlinienwesen

Kurzfassung

Im Rahmen des Verbundprojektes NAERCO - einem Förderprojekt des deutschen BMWi wird zurzeit an einer Pilotschule untersucht, wieweit sich Energieverbrauchsoptimierung und komfortorientierte Lernbedingungen ergänzen können.

Dabei wird mit einer technischen Grundsanierung die Energieversorgung SLA-basiert an extern vergeben, mit dem Hauptziel Energieeinsparung und Komfortsteigerung möglichst wirtschaftlich zu vereinen. Die Service Level Agreements haben Ihre Schwerpunkte in den Bereichen Energieausnutzung, Temperaturkomfort, Luftqualität und schnelle Störungsbehebung. Dazu mussten neue Instrumentarien der Auftragsvergabe entwickelt werden, welche die Anbieter in die Lage versetzen, optimale Sanierungsarbeit zu leisten. Die Instrumentarien werden vorgestellt. Des Weiteren galt es für diese neuartige Vergabeform eine möglichst genaue Prognose des Energieverbrauchs zu entwickeln. Die hier gemachten Erfahrungen im Bezug auf regionale, gebäudetechnische und nutzerbezogene Einflussgrößen werden dargestellt.

Im Rahmen eines zweijährigen Monitoring erfolgt ab 2011 die Validierung der Ausschreibung sowie der verbesserte Energie- und Komfortsituation. Es wird mit der Vorsanierung sowie einem Vergleichsgebäude in der Liegenschaft verglichen und die Ergebnisse auf den großen Sanierungsbedarf bei Schulen angewendet.

Keywords: Schulen, Contracting, Service-Level-Agreements, Energiebedarfsanalyse

Planungsunterstützendes Lebenszykluskostentool für energieeffiziente Immobilien (LZK-Tool)

Mag. Karl Friedl, Dipl.-Ing. Bernhard Herzog

bene Consulting, Wien, Österreich

Kurzfassung

Die Betrachtung von Lebenszykluskosten in der Planungsphase ist einerseits aufgrund des nach wie vor starken Fokus der Bauherren auf die Investitionskosten, andererseits aufgrund nur aufwendig bedienbarer Softwaretools und einer unsicheren Datenlage vor allem in den für die Kostenoptimierung wesentlichen frühen Planungsphasen, nicht ausreichend. Es gilt daher auf Basis der bestehenden Ansätze unterschiedlicher Tools, ein einfach zu bedienendes Lebenszykluskostenwerkzeug für die frühen Planungsphasen zu schaffen.

Das neue Werkzeug kann mittels

- aggregierten Planungselementen mit zugeordneten Investitions- und Betriebskosten auf unterschiedlichen Detailebenen,
- einem Volumenmodell für die Eingabe von Raum- und Funktionsprogrammen als auch von Architekturkonzepten,
- und eines Energieberechnungstools

die wesentlichen Kennwerte für Flächen-, Energie- und Kosteneffizienz der Investition sowie der Nutzung als auch eine Lebenszykluskostenbetrachtung darstellen.

Keywords: Lebenszykluskosten, Tool, frühe Planungsphasen, planungsbegleitend

Nachhaltige Optimierung der Lebenszykluskosten mit Hilfe eines innovativen Prognosemodells

Emanuel Stocker¹, Tobias Schrag², Thomas Madritsch³

Fachhochschule Kufstein Tirol

Kurzfassung

Der Begriff „Lebenszykluskosten“ als Grundlage einer ökonomischen Nachhaltigkeit ist gegenwärtig und weit verbreitet, jedoch gibt es unterschiedliche Herangehensweisen und bislang erst wenig Erfahrungen in der Anwendung. Die Gründe hierzu sind vielfältig, von einer nicht vorhandenen einheitlichen Vorgehensweise oder Normierung, bis hin zu einer nicht verfügbaren Datenbasis mit belastbaren Kennwerten. In der Arbeit werden bereits bestehende Ansätze eingehend diskutiert und bilden auch die Basis zum Aufbau des eigenen Modells. Des Weiteren werden weitere Ansatzpunkte, der vorgesehene Aufbau und die Verwendung der Datenkennwerte angesprochen.

Keywords: LCC, Lebenszykluskosten, Kostenprognose, Kostenoptimierung

¹ emanuel.stocker@fh-kufstein.ac.at

² tobias.schrag@fh-kufstein.ac.at

³ thomas.madritsch@fh-kufstein.ac.at