

Ralf Tegtmeyer/Folke Meyer/Volkhard Gürtler (Hrsg.)

Forum Gebäudemanagement an Hochschulen

Dokumentation

HIS: Forum Hochschule

7 | 2008

Impressum

Dipl.-Ing. Ralf Tegtmeyer
Tel. +49 (0) 511 12 20 367
E-Mail: tegtmeyer@his.de

Dipl.-Ing. Folke Meyer
Tel. +49 (0) 511 12 20 320
E-Mail: f.meyer@his.de

Dr. Volkhard Gürtler
Tel. +49 (0) 511 12 20 235
E-Mail: guertler@his.de

HIS Hochschul-Informationssystem GmbH
Goseriede 9 | 30159 Hannover | www.his.de
Juni 2008

Vorwort

Für die Hochschulen ist das Gebäudemanagement eine zentrale Aufgabe in einem komplexen Handlungsfeld mit stetigen Veränderungen. Insbesondere die zunehmende Hochschulautonomie in verschiedenen Bundesländern, wie beispielsweise die Stiftungshochschulen in Niedersachsen und Hessen, aber auch die Exzellenzinitiative der Bundesregierung führen zu einem stärkeren Wettbewerb der Hochschulen um Studierende und exzellente Forscher.

Mit der stärkeren Eigenverantwortung wächst der Druck auf einen wirtschaftlichen Umgang mit den zur Verfügung stehenden finanziellen, personellen und baulichen Ressourcen. Durch die Ausdifferenzierung der Hochschulen müssen diese den Studierenden, Lehrenden und Forschenden in wachsendem Maße ein attraktives Angebot an technischer und baulicher Ausstattung entgegen bringen. Vor diesem Hintergrund sind technische und organisatorische Möglichkeiten auf ihre Umsetzung an der eigenen Hochschulliegenschaft zu prüfen. Insbesondere die gestiegene Energiepreise lassen die Hochschulen nach neuen, wirtschaftlichen Lösungen Ausschau halten.

HIS hat daher ein „Forum Gebäudemanagement“ ins Leben gerufen mit dem Ziel, die Diskussion unter den veränderten Rahmenbedingungen zwischen den Hochschulen zu fördern, Synergien zu schaffen und die neuen Entwicklungen und Anforderungen im Gebäudemanagement zu erörtern.

So standen beim ersten Forum Gebäudemanagement Fragestellungen der strategischen Ausrichtung des Gebäudemanagements ebenso im Mittelpunkt, wie die operativen Anforderungen beim sachgerechten Einsatz von CAFM. In sechs Fachvorträgen berichteten Referentinnen und Referenten über aktuelle Entwicklungen im Gebäudemanagement. Die Vortragsfolien werden auf den nachstehenden Seiten wiedergegeben, ergänzt um einen Kurztex t der jeweiligen Verfasser. Unser Dank gilt somit in erster Linie den Referentinnen und Referenten, welche mit ihren Beitrag zum Erfolg der Veranstaltung beigesteuert haben:

- **Prof. Dr. Michael Bosch** von der Hamburger Fern-Hochschule widmete sich in seinem Vortrag der künftigen Aufstellung und Ausrichtung des Gebäudemanagements – dem strategischen Gebäudemanagement,
- **Herr Tilo Prautzsch** beleuchtete anhand der Universität Konstanz die Frage „Ist Ihr Gebäudemanagement exzellent“ und ob der Status Auswirkungen auf das Gebäudemanagement hat,
- **Herr Peter Rathert** erläuterte aus Sicht des BMVBS, was künftig auf die Hochschulen im Bereich der Energie zukommen wird,
- **Herr Ralf-Dieter Person** gab einen Überblick über aktuell von HIS betreute Projekte im Energiebereich,
- **Frau Christina Müller** gab Auskunft, wie an der Universität Hannover die technischen Anlagen mithilfe der Gebäudeautomation (besser) gesteuert werden können,
- **Herr Marcus Schunke** von der Hochtief Facility Management GmbH legte in seinem Vortrag dar, wie ein CAFM-System das Gebäudemanagement sinnvoll unterstützen kann,
- **Herr Hans-Jürgen Winkler** konnte ein für Hochschulen an Bedeutung zunehmendes Thema am Beispiel der Fachhochschule Münster darstellen: Wie können Flächen effizienter eingesetzt werden, wie muss ein Flächenmanagement aussehen und welche Stolpersteine sind zu erwarten?

Darüber hinaus hatten die Teilnehmenden der Veranstaltung die Möglichkeit, im Open Space aktiv ihre selbst gewählten Fragen und Aufgabenstellungen untereinander zu diskutieren und zu bearbeiten. Dadurch konnten neue Ideen und Erfahrungen aus der Hochschulpraxis vermittelt werden. Ein Extrakt dieser Diskussionen wird im zweiten Teil der vorliegenden Dokumentation wiedergegeben.

Am Forum nahmen Führungs- und Fachkräfte aus den Hochschulen des gesamten Bundesgebietes sowie aus Österreich, der Schweiz und den Niederlanden teil. Bestärkt durch die positive Resonanz und die vielfältigen Anregungen aus dem Fachpublikum, war diese Veranstaltung der Auftakt für eine künftig regelmäßig fortzuführende HIS-Veranstaltungsreihe „Forum Gebäudemanagement“.

Inhaltsverzeichnis

Teil A – Vorträge

A 1	Strategisches Gebäudemanagement: Aufgaben und Kosten planen und steuern.....	3
A 2	Ist Ihr Gebäudemanagement exzellent?	21
A 3	Energiemanagement: Was kommt nach der ENEC 2007?	35
A 4	Energie: Ein Überblick über HIS-Projekte und Aktivitäten	47
A 5	Gebäudeautomation einfacher handhaben: Komplexe Technik mit BACnet gestalten	55
A 6	Datengenerierung für flexibles Gebäudemanagement.....	63
A 7	Flächenmanagement: Situation, Grenzen und Perspektiven effizienter Flächenbe- wirtschaftung.....	77

Teil B – Open Space

B 1	Ziel des Open Space	91
B 2	Ergebnisse der Arbeitsgruppen	91

Teil A – Vorträge

A 1

Strategisches
Gebäudemanagement:
Aufgaben und Kosten
planen und steuern

Prof. Dr. rer. pol. Michael Bosch,
Hamburger Fern-Hochschule

Timo Wagner, Dipl.-Wi.-Ing. (FH),
Dipl.-Facility Manager (GEFMA),
Prof. Bosch & Cie. AG

A 1 Strategisches Gebäudemanagement: Aufgaben und Kosten planen und steuern

1 Einführung

Die Trennung von Sekundär- und Kernprozessen stellt eine grundlegende Voraussetzung zur Implementierung eines effizienten Facility Managements dar. Durch die Trennung der beiden Bereiche kann eine jeweils höhere Spezialisierung erfolgen, wodurch eine höhere Qualität bzw. niedrigere Kosten erreicht werden können.

In der Praxis sind in diesem Zusammenhang trotzdem häufig noch Mängel zu verzeichnen. Dies liegt meist an gewachsenen Strukturen und an dem nicht unerheblichen Aufwand zur Trennung der genannten Prozessarten.

Denn durch die Vielzahl beteiligter Organisationseinheiten und die damit einhergehende verteilte Leistungserbringung besteht eine große Anzahl an Schnittstellen, die genau definiert sein müssen. Ist dies nicht der Fall, können hieraus u. a. die folgenden Schwachstellen resultieren:

- Mangelnde Kostentransparenz, da die Kosten von originären GM-Leistungen nicht immer von den Kosten, die durch die Kernprozesse hervorgerufen werden, getrennt werden können. Die Kostentransparenz ist jedoch Voraussetzung zur Kostenoptimierung.
- Synergien wie Lern- und Erfahrungskurveneffekte oder Volumenvorteile können durch eine verteilte Leistungserbringung nicht genutzt werden.
- Es besteht die Gefahr von Doppelarbeiten und Leistungslücken. Während im ersten Fall vorwiegend die wirtschaftliche Situation negativ beeinflusst wird, können sich Leistungslücken auf die Qualität sowie auf den sicheren Liegenschaftsbetrieb auswirken. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der Betreiberverantwortung kritisch zu bewerten.

Die Vorteile und die Aufgaben des Gebäudemanagements liegen allerdings gerade darin, dass die genannten Probleme vermieden werden und somit ein gleichzeitig sicherer bzw. gerichts-fester und wirtschaftlicher Gebäude- und Liegenschaftsbetrieb ermöglicht wird.

Eine wichtige Aufgabe für Führungskräfte im Gebäudemanagement besteht somit in der Umsetzung dieser Ziele. Hierfür müssen zunächst die organisatorischen Voraussetzungen geschaffen und später die Zielerreichung gewährleistet werden.

2 Strategische Ziele im Gebäudemanagement

Als wesentliche strategische Ziele können genannt werden:

- Erreichung einer bestmöglichen Qualität,
- Kostenoptimierung
- Sicherstellung der Betriebssicherheit

Diese gelten insbesondere auch für das Gebäudemanagement im Bereich der Hochschulen.

a) Qualität der Leistungen

Nach wie vor ist der Preis das Hauptkriterium bei der Vergabe von GM-Leistungen. Dienstleister wurden dadurch vom Markt verdrängt oder legten – um Kosten zu senken – auf die Qualität der Ausführung geringeren Wert. Mittlerweile gewinnt die Qualität wieder an Gewicht und es zählen nicht ausschließlich die Angebotssummen.

Welches Leistungsniveau angebracht ist, muss somit durch den FM- oder GM-Bereich in enger Zusammenarbeit mit dem Nutzer erarbeitet werden. Neben der Schaffung der bestmöglichen Bedingungen für das Kerngeschäft haben die Qualitätsaspekte wiederum Auswirkungen auf die beiden weiteren genannten Ziele Kostenoptimierung und Einhaltung der Betreiberverantwortung.

b) Kostentransparenz

Kostentransparenz ist ebenfalls eine grundlegende Anforderung an ein modernes Gebäudemanagement. Denn nur, wenn die Kostenbestimmungsfaktoren bzw. Kostentreiber bekannt sind, können Maßnahmen zur Senkung der Kosten abgeleitet und umgesetzt werden. Kostentransparenz wird durch eine verursachungsgerechte und nach Mengen- und Wertgerüst differenzierte Zuordnung von Kosten erreicht.

Von grundlegender Bedeutung ist der Zusammenhang zwischen der Kostentransparenz und Wahrung der Betriebssicherheit. Sind die sicherheits- bzw. betreiberverantwortungsrelevanten Aufgaben in Art und Umfang identifiziert sowie formal hinreichend qualifizierten Auftragnehmern zugeordnet, wird hierdurch eine wesentliche Voraussetzung für eine hinreichende Kostentransparenz erfüllt.

c) Betreiberverantwortung

Insbesondere die indirekten Leistungsbereiche, also die Bereiche, die nicht das Kerngeschäft direkt betreffen, werden in der Praxis bezüglich ihrer Rechtssicherheit häufig nicht ausreichend betrachtet und können sich für die Unternehmensführung zum ernststen Problem entwickeln.

Aus dem Betrieb von Gebäuden und Anlagen ergeben sich für jede Unternehmung zahlreiche Pflichten. Unter dem besonderen gesetzlichen Schutz stehen dabei Individuum und Umwelt.

Der Gesetzgeber hat hierzu über 350 Gesetze und Verordnungen erlassen, deren Komplexität und Umfang ständig zunimmt. Parallel dazu finden sich Interessensgruppen wie die Berufsgenossenschaften oder die Schadensversicherer, die weitere Anforderungen an die einzelnen Branchen und Institutionen stellen.

Die Betreiberverantwortung umfasst (vgl. im Folgenden GEFMA 190):

- Betreiberpflichten (gesetzliche und freiwillige)
- Risikoübernahme für den Fall der Pflichtverletzung bzw. des Verschuldens
- Rechtsfolgeverantwortung

Zahlreiche Verordnungen, Normen und Richtlinien sind zu beachten, deren Verletzung zu unangenehmen Rechtsfolgen wie beispielsweise Existenz gefährdende Geld- oder gar Freiheitsstrafen führen kann.

Führungspflichtverletzungen ergeben sich durch:

- nicht hinreichend definierte Aufbau- und/oder Ablauforganisation
→ Organisationsverschulden
- unzureichende Sorgfalt bei der Übertragung von Aufgaben
→ Selektionsverschulden
- nicht hinreichender An-/Ein- und Unterweisung von Mitarbeitern
→ Anweisungsverschulden
- keine oder unzureichende Überwachung
→ Überwachungsverschulden

Eine Befreiung von Schuld ist nur dann möglich, wenn der Nachweis erbracht werden kann, dass alle Pflichten ordnungsgemäß erfüllt bzw. alle zumutbaren Maßnahmen ergriffen wurden, um eine Entlastung begründbar zu machen oder aber der Nachweis erbracht werden kann, dass der erfolgte Schaden ohnehin eingetreten wäre.

Die Realisierung einer weitgehenden Prävention ist durch ein Risikomanagement und eine vernetzte Dokumentation möglich, die aus Anweisungen und Nachweisen besteht.

3 Organisationsstrukturelle Umsetzung

Wenn die relevanten Ziele des Gebäudemanagements der Hochschule identifiziert sind, müssen die organisatorischen Voraussetzungen zu deren Erreichung geschaffen werden. Zunächst muss in einem ersten Schritt geprüft werden, welche Aufgaben anfallen und im zweiten Schritt müssen diese Aufgaben auf Stelleninhaber übertragen werden. Dieses Vorgehen wird im Folgenden beschrieben (vgl. hierzu im Folgenden Bosch/Wagner 2007).

Um die für einen sicheren Gebäude- und Anlagenbetrieb notwendigen Aufgaben zu identifizieren, müssen zunächst die in der Liegenschaft vorhandenen Flächen und gebäudetechnischen Anlagen erfasst werden. Dies kann in Anlehnung an die DIN-Normen 276 (Kosten im Hochbau) und 277 (Flächen- und Rauminhalte) erfolgen. In DIN 276 werden in den Kostengruppen 300 und 400 die einzelnen Komponenten des Bauwerks und der technischen Gebäudeausrüstung detailliert aufgelistet, weshalb sich die Norm sehr gut als Checkliste eignet, um die vorhandene Ausstattung der eigenen Gebäude möglichst lückenlos und strukturiert aufzunehmen. Die folgenden beiden Abbildungen zeigen die Gliederungsstruktur der ersten und zweiten Ebene der DIN 276.

Abb. 1: Kostengruppe der 1. Ebene der DIN 276 (vgl. DIN 276)

Kostengruppen der 1. Ebene der DIN 276	
Kostengruppe	
100	Grundstück
200	Herrichten und Erschließen
300	Bauwerk - Baukonstruktion
400	Bauwerk - Technische Anlagen
500	Außenanlagen
600	Ausstattung und Kunstwerke
700	Baunebenkosten

Abb. 2: Kostengruppen der 2. Ebene der DIN 276 (vgl. DIN 276)

Kostengruppen der 2. Ebene der DIN 276 für Baukonstruktion und technische Anlagen	
Kostengruppe	Kostengruppe
310 Baugrube	410 Abwasser, Wasser, Gas
320 Gründung	420 Wärmeversorgungsanlagen
330 Außenwände	430 Lufttechnische Anlagen
340 Innenwände	440 Starkstromanlagen
350 Decken	450 Fernmeldeanlagen
360 Dächer	460 Förderanlagen
370 Baukonstruktive Einbauten	470 Nutzungsspezifische Anlagen
390 Sonstige Baukonstruktionen	480 Gebäudeautomation
	490 Sonstige technische Anlagen

Zusätzlich werden diese Tätigkeiten dahingehend unterschieden, ob es sich dabei um eine operative Aufgabe handelt (Durchführung) oder um eine Führungsaufgabe (Planung, Steuerung, Überwachung). Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, die Aufgaben weiter zu differenzieren. In der Praxis hat sich der hier vorgestellte Aggregationsgrad als hinreichend erwiesen.

Abb. 3: Ist-Aufnahme und Zuordnung von Verantwortlichkeiten

Anlagenschlüssel	26, 27			Zuständigkeit	Personalschlüssel
	Status	Leistungserbringung			
Tätigkeiten	offen	fremd	eigen		
Bedienen					
PSÜ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Leiter GM	001
Durchführung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hausmeister	007
Prüfen					
PSÜ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Leiter GM	001
Durchführung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sachkundiger	FL
Warten / Inspizieren					
PSÜ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Leiter GM	001
Durchführung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fremdleister	FL
Instandsetzen					
PSÜ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	N.N.	N.N.
Durchführung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fremdleister	FL

Im Rahmen der Aufnahme der Zuständigkeiten werden Doppelarbeiten und Leistungslücken ersichtlich, die im Zuge der Ausarbeitung von Stellenbeschreibungen vermieden werden sollten. Durch die hergestellte Transparenz bezüglich der notwendigen Tätigkeiten wird gleichzeitig die Wirtschaftlichkeit verbessert und ein sicherer Betrieb gewährleistet.

Bei der Zuordnung von Aufgaben und Aufgabenträgern sollte auch der Definition von konkreten Schnittstellen zwischen den einzelnen Bereichen genügend Zeit eingeräumt werden, da ansonsten im täglichen Betrieb mit hoher Wahrscheinlichkeit die o. g. Probleme wie Leistungslücken oder Doppelarbeiten auftreten werden.

4 Prozessanalyse und -optimierung

Sind die grundlegenden aufbauorganisatorischen Voraussetzungen für den Gebäudebetrieb geschaffen, können die ablaufenden Gebäudemanagementprozesse verbessert und die Zielerreichung überwacht werden. Hierzu sind das Qualitätsmanagement sowie die Balanced Scorecard geeignete Methoden. Beide lassen sich zudem sehr gut miteinander kombinieren.

Das Qualitätsmanagement zielt darauf ab, für das Leistungsergebnis bedeutsame Aspekte zu lenken und deren Einhaltung sicherzustellen. Hierzu werden die Geschäftsprozesse zunächst analysiert und dokumentiert sowie Kennzahlen gebildet, die beispielsweise die Abweichungshäufigkeit von festgelegten Verfahren erfassen. Für jeden Prozess wird ein Prozessverantwortlicher festgelegt, der diesen Prozess überwacht.

Durch die Analyse der Prozesse werden die Abläufe und deren Wechselwirkungen transparenter, Schwachstellen und potentielle oder tatsächliche Fehlerquellen können erkannt werden. Soll zusätzlich eine Außenwirkung erzielt werden, kann das QM-System nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert werden.

Die Balanced Scorecard ist ein Managementsystem, welches nicht nur finanzielle, sondern auch qualitative Ziele beinhaltet. Durch eine lediglich ex-post bezogene Betrachtung (rein finanzielle Kennzahlen) unterbleibt die Einbeziehung der eigentlichen Leistungstreiber. Dies drückt sich zum einen in einer mangelnden Transparenz der Ursachen der Ergebnisgrößen aus und zum anderen in einem vergangenheitsbezogenen Denken und Entscheiden. Damit berücksichtigen Steuerungsinstrumente, deren Grundlage ausschließlich quantitative Daten bilden, keine schwachen Signale mit Frühwarncharakter.

Wenn also beispielsweise die Qualität einer Dienstleistung auf Grund mangelnder Mitarbeiterzufriedenheit sinkt, wird sich das über die Kundenzufriedenheit langfristig im finanziellen Erfolg des Unternehmens ausdrücken. Ein frühzeitiges Gegensteuern wird nur ermöglicht, wenn die Ursache der schlechten Performance, in diesem Fall also die Mitarbeiterzufriedenheit, gemessen wird. Falls sich die finanziellen Messgrößen jedoch durch eine positive Entwicklung bei anderen Prozessen verbessern, bleibt das Problem der fehlenden Mitarbeitermotivation i. d. R. gänzlich unerkannt.

In der Grundkonzeption wird das Unternehmen aus den vier wichtigen Perspektiven Finanzen, Kunden, Prozesse und Mitarbeiter betrachtet. Für jede der Perspektiven werden anschließend Ziele abgeleitet. Da bei der Ableitung der Ziele die zugrunde liegende Strategie berücksichtigt wird, führt die Erreichung dieser strategischen Teilziele letztlich zur Erreichung der Gesamtstrategie. Wichtig ist hierbei noch die Zuordnung von Kennzahlen und Maßnahmen zu den einzelnen Zielen.

Abb. 4: Mögliche Perspektiven einer FM-Balanced Scorecard

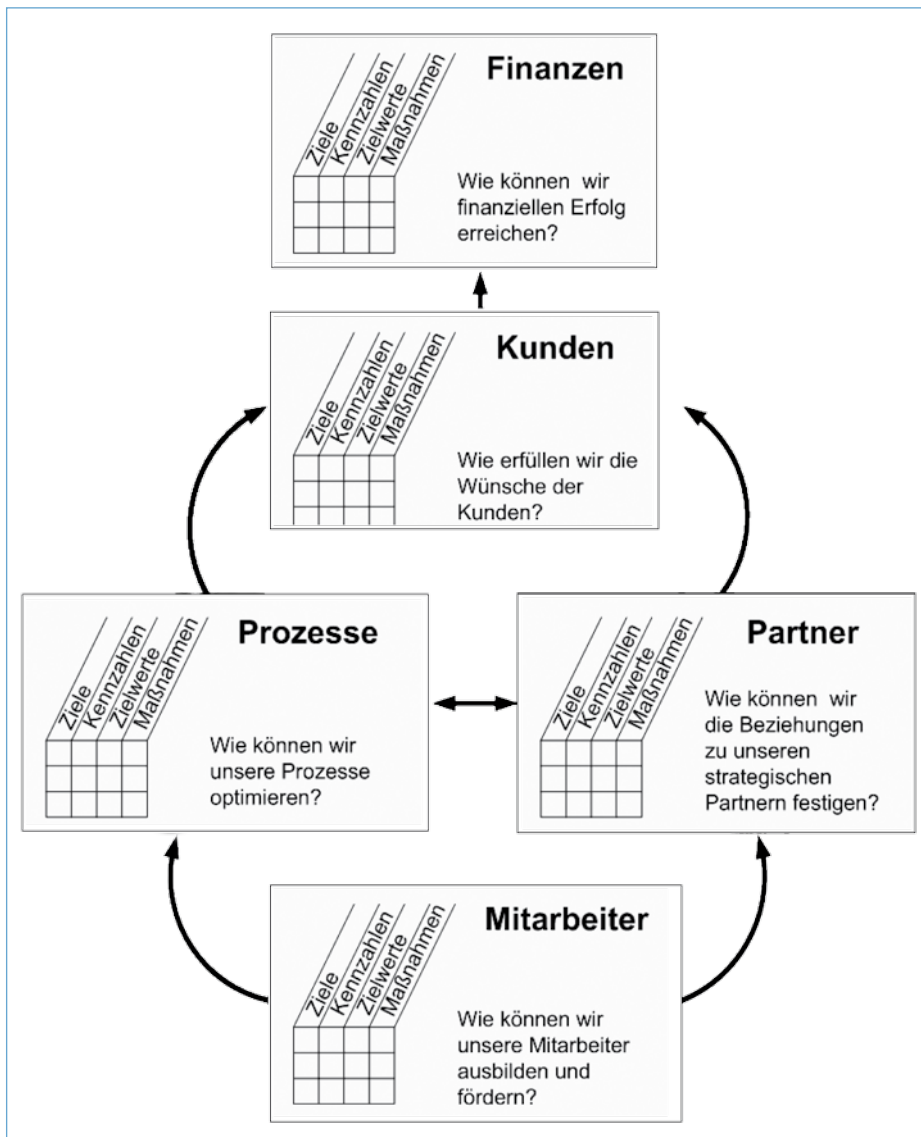
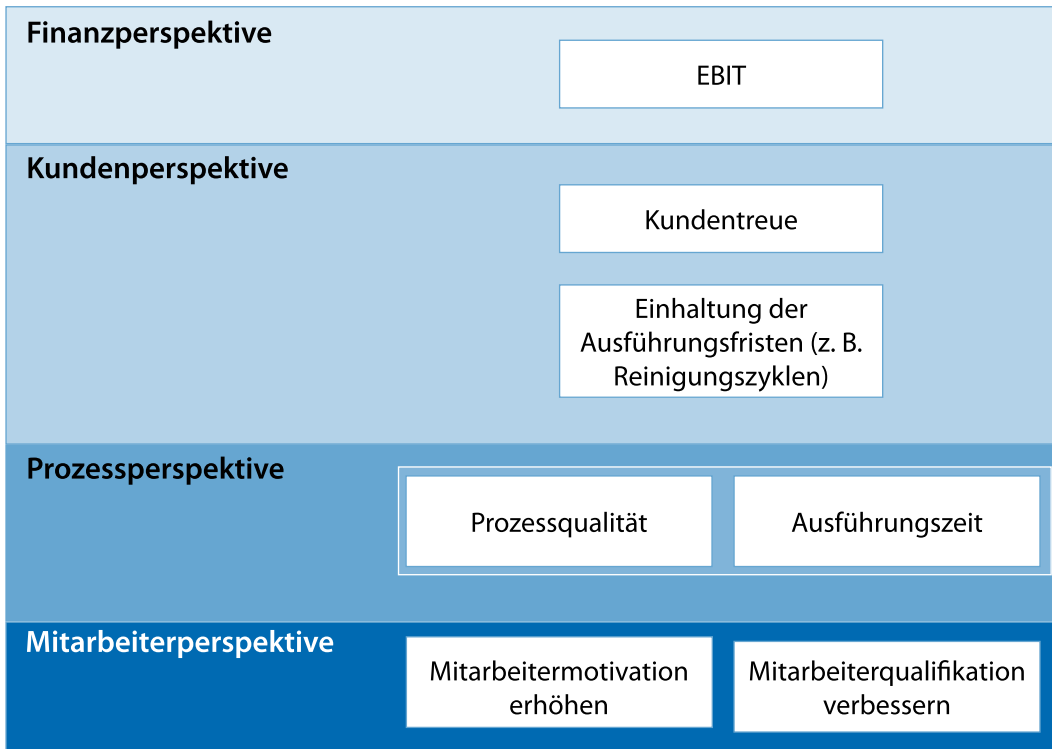


Abb. 5: Ursache-Wirkungs-Kette



Obenstehende Abbildung zeigt eine solche Ursache-Wirkungs-Kette. Hier wird dargestellt, dass durch eine erhöhte Motivation und verbesserte Qualifikation der Mitarbeiter zum einen sowohl die Prozessqualität (Reinigungsmängel, Bedienungsfehler der gebäudetechnischen Anlagen etc.) als auch die Ausführungszeit der Dienstleistungen (Flächenleistung, Inspektionszeit etc.) verbessert werden. Aus der daraus resultierenden Einhaltung der Ausführungsfristen wird eine Erhöhung der Kundentreue erwartet, die wiederum zu einer Erhöhung des EBIT führen soll. Über die Entwicklung der qualitativen Kennzahlen (hier: Mitarbeitermotivation und -qualifikation, Prozessqualität, Ausführungszeit, Einhaltung der Ausführungsfristen sowie Kundentreue) kann somit frühzeitig auf die Entwicklung der quantitativen Kennzahlen (hier: EBIT) geschlossen werden. Natürlich sind die Zusammenhänge in der Praxis deutlich komplexer und müssen spezifisch und strategiekonform erarbeitet werden.

Eine exakte und vollständige Abbildung der in der Realität bestehenden Interdependenzen ist jedoch auch bei einer umfassenden Darstellung nicht erreichbar. Vielmehr soll durch die Offenlegung der Hypothesen über die Wirkungszusammenhänge deren Gültigkeit in der Praxis überprüft und durch einen Anpassungsprozess auf die Realität zugeschnitten werden.

Ein wesentlicher Bestandteil der BSC ist die Ableitung von Maßnahmen, um die definierten Ziele zu erreichen. Diese Maßnahmen können nun der Unterstützung der im QM-System festgelegten Kennzahlen und Zielwerte dienen, wodurch die Erreichung dieser wichtigen Ziele leichter zu realisieren ist.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Wie in dem vorliegenden Beitrag dargestellt, sind für den Aufbau eines State-of-the-Art Gebäudemanagements aus strategischer Sicht die folgenden Schritte zu durchlaufen:

- Trennung von Primär- und Sekundärbereichen (bzw. von direkten und indirekten Leistungsbereichen)
- Aufbauorganisatorische Strukturierung des indirekten Leistungsbereichs
- Ablauforganisatorische Optimierung des indirekten Leistungsbereichs

Bei der Implementierung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses können Qualitätsmanagement und Balanced Scorecard konkrete Hilfestellung bieten.

Neue Lösungen in der Leittechnik sowie im Bereich der CAFM-Systeme ermöglichen eine hinreichend detaillierte Abbildung der Liegenschaft im Sinne der Schaffung erforderlicher Transparenz bei gleichzeitiger Reduzierung des manuellen Erfassungsaufwandes.

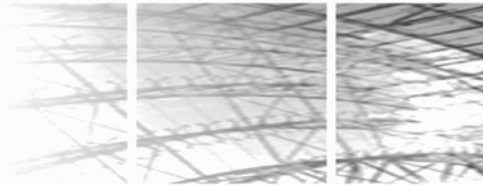
Literatur

Bosch, M., Wagner, T.: Betreiberverantwortung im kommunalen Facility Management – Strategische Ziele und organisationsstrukturelle Umsetzung, in: Proceedings Facility Management Messe und Kongress, Frankfurt, 2007.

GEFMA 190: Betreiberverantwortung im Facility Management. Bonn: GEFMA, 2004.

Strategisches Gebäudemanagement: Aufgaben und Kosten planen und steuern

Prof. Dr. rer. pol. Michael Bosch
Hamburger Fern-Hochschule





1. Einführung

Probleme:

- Mangelndes Kostenbewusstsein
- Keine Lern- und Erfahrungskurveneffekte
- Erhebliche Betreiberrisiken

Grundvoraussetzung für Verbesserungen:

Trennung von Kerngeschäft und indirekten Leistungsbereichen sowie Einführung eines State-of-the-Art Facility Managements





2. Strategische Ziele

Globalziele:

- Realisierung des geforderten Qualitätsniveaus
- Kostenoptimierung
- Gewährleistung eines rechtssicheren Gebäude- und Standortbetriebs

Calculated
Success



a) Qualität

- Schaffung bestmöglicher Bedingungen für das Kerngeschäft
- Zufriedenheit interner/externer Kunden
- Funktions- und Werterhalt

b) Kostenoptimierung

- Realisierung eines best. Qualitätsniveaus zu günstigsten Kosten
- Voraussetzung: Kostentransparenz

Calculated
Success

c) Betreiberverantwortung


- Bündel von Vorschriften im Zusammenhang mit Gebäudebetrieb
- Betreiberverantwortung umfasst (vgl. GEFMA 190):
 - Betreiberpflichten (gesetzlich und freiwillig)
 - Risikoübernahme bei Pflichtverletzung
 - Rechtsfolgeverantwortung

**→ Zivil- und strafrechtliche Rechtsfolgen für
Führungskräfte im Gebäudemanagement**


Führungspflichtverletzungen:

- Nicht hinreichend definierte Aufbau-/Ablauforganisation
(Organisationsverschulden)
- Unzureichende Sorgfalt bei Aufgabenübertragung
→ (Selektionsverschulden)
- Unzureichende An-/Ein- oder Unterweisung von MA
→ (Anweisungsverschulden)
- Keine oder unzureichende Überwachung
→ (Überwachungsverschulden)

(vgl. GEFMA 190)



PROF. BOSCH & CIE. AG
MANAGEMENT AND ENGINEERING CONSULTANTS



HAMBURGER · FERN-HOCHSCHULE · HFH

3. Organisationsstrukturelle Umsetzung


Grundsätzliche Vorgehensweise:

- Abbildung der Liegenschaft
- Ableitung von Aufgaben
- Übertragung auf Aufgabenträger


Checklisten:

DIN 276 (Kosten im Hochbau) und DIN 277 (Flächen und Rauminhalte)

Calculated
Success



PROF. BOSCH & CIE. AG
MANAGEMENT AND ENGINEERING CONSULTANTS



HAMBURGER · FERN-HOCHSCHULE · HFH

Kostengruppen der 1. Ebene der DIN 276	
Kostengruppe	
100 Grundstück	
200 Herrichten und Erschließen	
300 Bauwerk - Baukonstruktion	
400 Bauwerk - Technische Anlagen	
500 Außenanlagen	
600 Ausstattung und Ku	
700 Baunebenkosten	

Kostengruppen der 2. Ebene der DIN 276 für Baukonstruktion und technische Anlagen	
Kostengruppe	
310 Baugrube	
320 Gründung	
330 Außenwände	
340 Innenwände	
350 Decken	
360 Dächer	
370 Baukonstruktive Einbauten	
390 Sonstige Baukonstruktionen	
Kostengruppe	
410 Abwasser, Wasser, Gas	
420 Wärmeversorgungsanlagen	
430 Lufttechnische Anlagen	
440 Starkstromanlagen	
450 Fernmeldeanlagen	
460 Förderanlagen	
470 Nutzungsspezifische Anlagen	
480 Gebäudeautomation	
490 Sonstige technische Anlagen	

Calculated
Success

Auf Basis der Anlagen-/Flächenaufnahme erfolgt die Ableitung der Betreiberaufgaben, wie etwa:

- Bedienung
- Prüfung
- Wartung/Inspektion
- Instandsetzung



Dabei werden operative Tätigkeiten (Durchführung) und Führungsaufgaben (Planung, Steuerung und Überwachung) unterschieden.

Calculated
Success

Anlagenschlüssel	26, 27			Zuständigkeit	Personalschlüssel
	Tätigkeiten	Status	Leistungserbringung		
	offen	fremd	eigen		
Bedienen					
PSÜ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Leiter GM	001
Durchführung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hausmeister	007
Prüfen					
PSÜ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Leiter GM	001
Durchführung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sachkundiger	FL
Warten / Inspizieren					
PSÜ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Leiter GM	001
Durchführung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fremdleister	FL
Instandsetzen					
PSÜ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	N.N.	N.N.
Durchführung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fremdleister	FL

Tabelle: Ist-Aufnahme und Zuordnung von Verantwortlichkeiten

Calculated
Success



4. Prozessanalyse und -optimierung

Nach Schaffung der aufbauorganisatorischen Voraussetzungen erfolgt kontinuierliche Prozessoptimierung durch Methoden wie:

- Qualitätsmanagement
- Balanced Scorecard

Calculated
Success



a) Qualitätsmanagement

- Fokus wird auf qualitätsrelevante Aspekte gerichtet
- Geschäftsprozesse werden
 - analysiert
 - dokumentiert
 - kontinuierlich verbessert

Durch Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 kann zudem eine verbesserte Außenwirkung erzielt werden.



Calculated
Success




b) Balanced Scorecard (BSC)

- Managementsystem mit finanziellen **und qualitativen** Zielen
- Frühindikatoren erlauben rechtzeitiges Gegensteuern
- FM-Organisation wird aus vier Perspektiven betrachtet:
 - Finanzen
 - Kunden
 - Prozesse
 - Mitarbeiter (bzw. Lernen und Entwicklung)

Calculated
Success

Finanzen
Wie können wir finanziellen Erfolg erreichen?

Kunden
Wie erfüllen wir die Wünsche der Kunden?

Prozesse
Wie können wir unsere Prozesse optimieren?

Partner
Wie können wir die Beziehungen zu unseren strategischen Partnern festigen?

Mitarbeiter
Wie können wir unsere Mitarbeiter ausbilden und fördern?

Finanzperspektive
EBIT

Kundenperspektive
Kundentreue
Einhaltung der Ausführungsfristen (z.B. Reinigungszyklen)

Prozessperspektive
Prozessqualität
Ausführungszeit

Mitarbeiterperspektive
Mitarbeitermotivation erhöhen
Mitarbeiterqualifikation verbessern

Calculated
Success



5. Zusammenfassung und Ausblick

Einführung eines State-of-the-Art Facility Managements erfordert die folgenden Schritte:

- Trennung zwischen Primär- und Sekundärprozessen
- Aufbauorganisatorische Strukturierung des FM-Bereichs
- Ablauforganisatorische Optimierung des FM-Bereichs

Erfassungs- und Nachhalteaufwand kann durch Leittechnik und integrierte CAFM-Systeme abgemildert werden

Calculated
Success

A 2

Ist Ihr Gebäudemanagement exzellent?

Neue Anforderungen
verändern das Management

Dipl.-Ing. Tilo Prautzsch,
Universität Konstanz

A 2 Ist Ihr Gebäudemanagement exzellent? Neue Anforderungen verändern das Management

Die Universität Konstanz gehört zu den erfolgreichsten Universitäten der Bundesrepublik.

Im Rahmen der Exzellenzinitiative wurde das Zukunftskonzept im Rahmen der 3. Förderlinie, ein Cluster und eine Graduiertenschule positiv beurteilt. Die Universität Konstanz hat damit viele überholt, die weitaus mehr an Größe und Tradition in die Waagschale werfen können. Sie ist jung, lebendig und höchst aktiv und hat von Anfang an die Vorteile genutzt, die ihre Kleinheit bietet. So lag es für die Fachbereiche schon immer nahe, flexibel miteinander zu kooperieren. Die Wege an unserer Campusuniversität sind kurz, sowohl zwischen den Räumlichkeiten als auch zwischen den Personen, weshalb die alte Humboldtsche Forderung, Forschung und Lehre zu verbinden, schon durch die räumlichen Verhältnisse beste Voraussetzungen hat. Und überschaubare Größe ermöglicht flache Hierarchien, weswegen alle Alterstufen am Forschungs- und Lehr-geschehen gleichberechtigt teilnehmen können.

Der Erfolg basiert auch auf in allen Bereichen des Gebäudemanagements funktionierenden Serviceleistungen. Die Beschäftigten der Abteilung Facility Management der Universität Konstanz ermöglichen durch hervorragende Leistungen, dass

- Raumanforderungen in Qualität und erforderlichem Umfang,
- technische Infrastruktur mit höchster Verfügbarkeit,
- umfangreiche Beratungsleistungen in allen infrastrukturellen Fragestellungen für Forschung und Lehre zur Verfügung gestellt werden.

Basis hierfür ist die frühzeitige Umsetzung von technologischen Trends. Beispielsweise arbeitet die Universität Konstanz mit einem im Intranet verfügbaren RaumAtlas, in dem alle Räume und Flächen mittels CAD nahezu tagesaktuell gepflegt sind. Nutzungsanforderungen werden durch die Planer der Abteilung in einer Detailtiefe erstellt, die einerseits die Nutzer frühzeitig in die Planungen involviert, mit der Folge, dass eine hohe Akzeptanz der Planung vorhanden ist und andererseits auch die schnelle Überleitung der Nutzungsanforderung in die Bauunterlage/Planungen und somit eine neue Dynamik in der Bauverwaltung ermöglicht.

Im Bereich der Gebäudeautomation wurde frühzeitig eine firmenunabhängige BACnetbasierte Managementebene geschaffen, um auf Veränderungen im Bestand flexibel reagieren zu können und die Effizienz der Mitarbeiter zu erhöhen. So wird es zukünftig möglich sein, dass Mitarbeiter vom Internet aus die Anlagen überwachen und steuern können. Die durch die neue Gebäudeautomation erlangten Kenntnisse über Energieflüsse sind die Basis für Energieeinsparprojekte.

Die Beschäftigten der Abteilung Facility Management ermöglichen auch bei enormen Umwälzungen, die jetzt im Zuge der Förderung zur Exzellenzuniversität vorgenommen werden müssen, mit ihrem Know-how die aktive Gestaltung des Veränderungsprozesses, der alle Bereiche der Universität erfasst hat.

Schwerpunkt sind Neubauvorhaben, die in kürzester Zeit zu geringst möglichen Kosten errichtet werden müssen, um den Wissenschaftlern adäquate Arbeitsbedingungen auf dem Campus zu ermöglichen. Vier Gebäude mit einer Hauptnutzfläche von ca. 5.600 m² sollen für 18,5 Mio. € errichtet werden. Vorbild hat dabei das Gebäude Y1, welches in einer Zeit von weniger als 2 Jahren von der Projektidee bis zum Bezug realisiert wird. Üblicherweise dauern solche Projekte ein Vielfaches dieser Zeit.

Unter dem gleichen Zeitdruck sollen auch die weiteren Gebäude errichtet werden. Dies hat zur Folge, dass die Beschäftigten der Abteilung Facility Management unter erheblichem Druck Mehrleistungen erbringen müssen.

Neben all dem Positiven gibt es auch kritisches zu bemerken: Das Anspruchsdenken steigt in allen Bereichen. Eine Vielzahl von Anforderungen ist überzogen und spiegeln Maximalwünsche, nicht aber den tatsächlichen Bedarf wieder. Daraus folgt eine Unmenge an Beratung und Diskussionen, da mit Räumen und Ausstattungen immer noch ein Status verknüpft wird. Die Unterbringung der Wissenschaftler im Stadtgebiet von Konstanz wird durch die Anmietung von zusätzlichen Wohnungen und einem Gästehaus ermöglicht. Dies deckt den tatsächlichen Bedarf bei weitem nicht ab. Moderne Gästewohnungen sind am Markt nicht ausreichend verfügbar. Zwei Gästehäuser im Bestand sind baulich und technisch sanierungsbedürftig. Daher wird hier durch den Zukauf und die Anmietung weiterer attraktiver Gästewohnungen mittelfristig Abhilfe geschaffen.

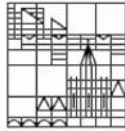
Die Personalgewinnung (oder das Verhindern von Abwanderung) stellt ein großes Problem dar. Der Tarifvertrag TVL orientiert sich nicht an den Bedürfnissen eines modernen Gebäudebetriebes und steht im krassen Widerspruch zu den übertragenen Verantwortungsbereichen auf die einzelnen Mitarbeiter. Die daraus resultierende Unzufriedenheit wird durch die massenhafte Einstellung von Mitarbeitern im Rahmen der Exzellenzinitiative mit einer vergleichsweise hervorragenden Vergütung bezogen auf die übertragene Verantwortung noch verstärkt. Die Flexibilität für das bestehende Personal auf solchen Stellen beschäftigt zu werden, ist sehr gering, da Tarifvertrag und die Befristung der Stellen dem häufig entgegenstehen.

Zusammenfassend muss festgehalten werden, dass die Beschäftigten der Abteilung Facility Management gemeinsam mit ihren Partnern, wie dem Landesbetrieb „Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Konstanz“ – kurz Bauamt, sowie der Verwaltung der Universität ihren Beitrag leisten, um den zusätzlichen Anforderungen der Exzellenzinitiative gerecht zu werden. Dabei kann man auf der Motivation aufbauen, dass die vorhandenen Mitarbeiter die Elite erreicht haben, von der nun viele „Neue“ profitieren können.

Die Universität Konstanz kann auf Basis ihrer sehr gut funktionierenden Serviceeinrichtungen, allen voran die Abteilung Facility Management, auf dem Erreichten aufbauen, sich kommenden Aufgaben und Wettbewerben stellen und somit optimistisch in die Zukunft blicken. Um das hohe Niveau zu halten, sind auch zukünftig Investitionen in die Gebäudetechnik, in besonderem Maße aber auch in die Qualifikation und Motivation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erforderlich.



Universität Konstanz



Gebäudemanagement an Hochschulen 12.-13. Februar 2008



Ist Ihr Gebäudemanagement
exzellent?

Neue Anforderungen
verändern das Management!



Inhalt:

- **Universität Konstanz**
- **Weg zur Exzellenz**
- **zusätzliche Anforderungen**
- **Beispielprojekt Neubau Gebäude Y**
- **aktive Gestaltung des Veränderungsprozesses**
- **Erkenntnisse aus Sicht des Gebäudemanagements**

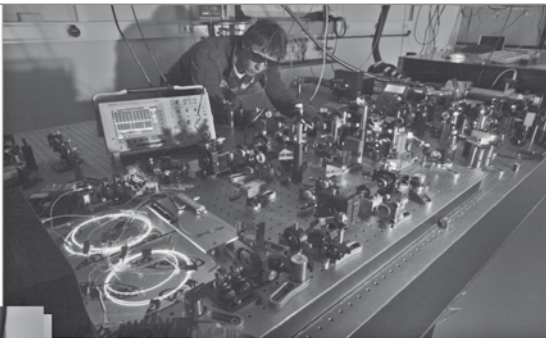
Vortragender: Tilo Prautzsch

Datum: 12.02.2008, 14:30 Uhr – 15:15 Uhr

Universität Konstanz

Universität Konstanz

Gegründet: 1966
Studiengänge: 48
Studierende: 9.300
Hauptnutzfläche: 100.000 m²



Die Abteilung Facility Management:



- 15 Ingenieure + Techniker
- 9 Meister
- 30 Handwerker
- 23 Hausmeister
- 1 Fahrer
- 20 Verwaltungsangestellte vglb.
- 1 Azubi
- 2 Sonstige

Budget 2008: ca. 25 Mio. € inkl. Bau

Universität Konstanz

Universität Konstanz

Energie und Betriebsmittel
(ca.-Werte 2007)

Stromverbrauch	20.508 MWh
Höchste Leistung	4.168 kW
Heizwärmeverbrauch	25.510 MWh
Trinkwasserverbrauch	100.569 m³
Kühlwasserverbrauch	1.276.060 m³

Energiekosten:	4.392.000 €
<small>(Elektroenergie, Brennstoffe, Wasser, Abwasser)</small>	

Universität Konstanz 

Weg zur Exzellenz

Idee: Bund und Länder haben am 23. Juni 2005 die Vereinbarung zur Exzellenzinitiative beschlossen. Ziel ist, den Wissenschaftsstandort Deutschland nachhaltig zu stärken, seine internationale Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und Spitzen im Universitäts- und Wissenschaftsbereich sichtbar zu machen. Der DFG werden hierzu von 2006 bis 2011 insgesamt 1,9 Milliarden Euro zusätzliche Mittel für drei Förderlinien zur Verfügung gestellt.

Projekte (jeweils 5 Jahre befristet):

- **Cluster „Kulturelle Grundlagen von Integration“** (November 2006)
- **Graduiertenschule „Chemical Biology“** (November 2007)
- **Zukunftskonzept „Institutional Strategy to promote top-level Research by the University of Konstanz“** (November 2007)

Universität Konstanz 

Weg zur Exzellenz




- **von der Idee zur Antragstellung**
- **Begutachtung vor Ort (2-tägige Begehung)**
- **inhaltliche Vorbereitung**
- **der Erfolg**
- **die Folgen**



Universität Konstanz

zusätzliche Anforderungen
im bestehenden Umfeld



Benötigt: 5000 m²

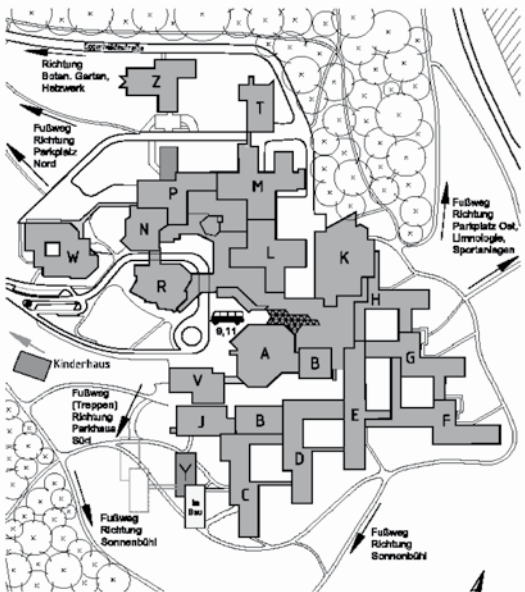
<p>Variante 1: Neubau zur Unterbringung der Wissenschaftler auf dem Campusgelände und temporäre Anmietungen Vorteil: langfristige Nutzung Nachteile: mittelfristige Realisierung, hohe Kosten, auch über den Förderzeitraum hinweg</p>	<p>Variante 2 Anmietung von Flächen Vorteile: keine langfristigen Kosten, unmittelbare Realisierung Nachteile: Zersplitterung der Uni im Stadtgelände bzw. auch ins (nicht EU-)Ausland Dauer der Anmietung nicht abschätzbar, vermutlich länger als Förderzeitraum</p>
---	--

Entscheidung: Variante 1, da kalkulierbar und von Uni gewollt

Universität Konstanz


zusätzliche Anforderungen
im bestehenden Umfeld

UNIVERSITÄT KONSTANZ
 Universitätsstraße 10 - Gleißberg (Stand 10/2007)



Neubauten:

<p>[Fläche / Nutzung / Kosten(GBK+E) / Baubeginn]</p> <p>Y₁: 1.250 m², Büro, ca. 3,60 Mio. €, 2007</p> <p>Y₂: 1.250 m², Büro, ca. 3,47 Mio. €, 2008</p> <p>P_{Nord}: 1.260 m², Büro/Labor, ca. 6,93 Mio. €, 2008</p> <p>Kinderhaus: 1.800 m², ca. 4,42 Mio. €, 2009</p>



Universität Konstanz

Beispielprojekt: Neubau Gebäude Y



Historie:

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projektidee: 26. Juli 2006 ➤ Projektskizze: August 2006 ➤ Prüfung AfB: 30. August 2006 ➤ Nutzungsanforderung: 18. September 2006 ➤ Planungsbeginn mit externen Partnern: 25. September 2006 ➤ Abstimmung mit Baubürgermeister, Stadt Konstanz: 26. September 2006 ➤ Abstimmung mit FM und MWK: 17. Oktober 2006 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vorstellung des Projektes bei den Cluster-Verantwortlichen: 19.10.2006 ➤ Spatenstich: 30.05.2007 ➤ Richtfest: 28.11.2007 ➤ Fertigstellung: 18.07.2008 ➤ Nutzungsbeginn: 01.08.2008
---	--



Universität Konstanz


Beispielprojekt: Neubau Gebäude Y






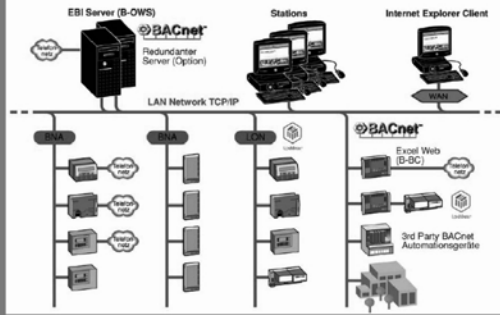
Gebäudedaten:



<p>Bürogebäude mit</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 31 Einzelbüros ➤ 1 Doppelbüro ➤ 7 Großraumbüros mit 45 Arbeitsplätzen ➤ 1 Seminarraum ➤ 1 Besprechungsraum 	<p>Baukosten 3,3 Mio. € Ersteinrichtung 0,3 Mio. €</p> <p>Finanziert durch Universität zu 100 %</p>
--	---



<p style="text-align: center;">  Universität Konstanz </p> <p style="text-align: center;">zusätzliche Anforderungen im bestehenden Umfeld</p>	
<p>Anmietungen:</p> <p>Bedarfsdefinition:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bürofläche ➤ Laborfläche ➤ repräsentative Objekte ➤ Gästehäuser und Gästewohnungen 	<p>Ergebnis:</p> <p>Abgestimmtes Projektpflichtenheft ist Wunschdenken!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ unzählige Einzelanforderungen ➤ weit über dem tatsächlichem Bedarf ➤ Sonder-Sonderwünsche ➤ fehlende Vorgaben


<p style="text-align: center;">  Universität Konstanz </p> <p style="text-align: center;">Aktive Gestaltung von Veränderungsprozessen</p>	<p style="text-align: center;"><i>Das Wichtigste bleibt der Mitarbeiter!</i></p>
<p>Positiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mitarbeitermotivation ➤ Image steigt, auch das Ansehen der Mitarbeiter, die die Exzellenz ermöglicht haben ➤ Handlungsspielräume werden langfristig steigen 	<p>Negativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Abwanderung von Mitarbeitern (Marktpreis ≠ TVL) ➤ unterschiedliche Eingruppierung für „elitäre“ Einstellungen ➤ geringe Flexibilität für das bestehende Personal (Versetzungen/Aufgabenübertragung vs. TVL)
<p>Nächste Schritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der internen Kommunikation • Auswertung und Umsetzung von Veränderungen auf Basis einer Mitarbeiterbefragung 	

<p style="text-align: right;">  Universität Konstanz </p> <h2 style="text-align: center;">Aktive Gestaltung von Veränderungsprozessen</h2>	
<p>Herangehensweise der Uni:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zahlreiche, z.T. überzogene Vorstellungen ➤ Angst einzelner (vieler) vom Kuchen nichts abzubekommen ➤ Priorisierung der Prozesse gut vorgenommen, aber erheblicher Zeitdruck ➤ Genehmigung der wissenschaftlichen Projekte erfolgt nach Begutachtung ➤ Einstellungseuphorie ohne Ziele/Kosten zu definieren (in Einzelfällen) 	<p>Beispiel Welcom Center</p> <p>deutliche, d.h. neue Kundenorientierung zur Rekrutierung von hervorragenden Wissenschaftlern</p> <p>z.B. durch Beratung in allen Belangen (Wohnraum, Kinderbetreuung, Arbeitsplätze, ...) um Wettbewerbsvorteil zu generieren</p>


<p style="text-align: right;">  Universität Konstanz </p> <h2 style="text-align: center;">Aktive Gestaltung von Veränderungsprozessen</h2>	
<p>Ergebnis fürs Gebäudemanagement:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Erheblicher Druck auf das infrastrukturelle Gebäudemanagement auf Grund zahlreicher teilqualifizierter Anfragen ➤ Planungsabteilung nicht für den Umfang ausgelegt. [zusätzliche Projekte laufen (z.B. Sanierung Biologie, 45 Mio. €)] ➤ zusätzlicher Aufwand beim technischen und infrastrukturellen Gebäudemanagement ab Inbetriebnahme der Gebäude, aber dauerhaft über Förderzeitraum hinaus (Betriebskosten) 	<p>Herausstellungsmerkmale (Beispiele):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ hohe Verfügbarkeit von Informationen, z.B. RaumAtlas im Intranet ➤ hohe Bearbeitungstiefe bei der Planung mit neuesten Techniken, z.B. detaillierte Nutzungsanforderungen auf CAD mit hoher Detailtiefe ➤ Einsatz modernster Gebäudeleittechnik, z.B. Bereitschaftsdienst mobil einsetzbar, Fernzugriffe möglich, Kapazitätsumschichtung möglich

<p style="text-align: right;">  Universität Konstanz </p> <p style="text-align: center;"> Aktive Gestaltung von Veränderungsprozessen </p>	
<p>Herangehensweise fürs GM:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Flexibilisierung der Aufgabenzuordnung ➤ „normale“ Arbeit bleibt bestehen ➤ temporäre Auflösung von bewährten Projektteams unumgänglich ➤ höhere Anforderung für den Einzelnen ➤ Eigenständige Verantwortung der Projektleiter wächst enorm 	<p>technisches GM:</p> <p>Hohes Niveau an Anlagenverfügbarkeit weiterhin erforderlich.</p> <p>Anspruchsdenken steigt (Repräsentation)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ausstattung der sanitären Anlagen, ➤ Auftreten der Mitarbeiter

<p style="text-align: right;">  Universität Konstanz </p> <p style="text-align: center;"> Aktive Gestaltung von Veränderungsprozessen </p>	
<p>infrastrukturelles GM:</p> <p>Anspruchsdenken steigt (Repräsentation)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reinigung (Gebäude / Glas) ➤ Ausstattungsniveau (Möbel / Bewirtung) ➤ Größe und Qualität der Räume ➤ Komfortable Besprechungsräume 	<p>Kaufmännisches GM:</p> <p>Entscheidungsrichtlinien sind vorhanden, aber nicht akzeptiert ⇒ viele Diskussionen und Einzelbesprechungen</p> <p>Wachsende Anforderung an Dynamik der Umsetzung von Entscheidungen</p>
<p>Grenzen des Machbaren haben sich grundsätzlich nicht geändert!!!</p>	



Erkenntnisse aus Sicht des Gebäudemanagements



objektiv	subjektiv
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vorbereitungszeit fehlt (mind. 12 Mon.) ➤ Ressourcenplanung nicht konsistent und zu spät (da derzeit noch z.T. zurückgestellt) ➤ Personalbedarf zeitlich unterschiedlich ➤ Betriebs- und Bewirtschaftungskosten sind nicht dauerhaft abgesichert ➤ höhere Bewirtschaftungskosten nicht vorgesehen, trotz höherer Ansprüche 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entscheidungstransparenz nicht gegeben ➤ Verunsicherung/Angst der MA ➤ Leistungsfähigkeit und Veränderungsbereitschaft der Verwaltung wird von Wissenschaftlern hinterfragt ➤ Aufgabendefinition häufig ungenau/fehlt



Erkenntnisse aus Sicht des Gebäudemanagements



<ul style="list-style-type: none"> ➤ vorhandene Mitarbeiter haben Exzellenztitel „geholt“ ➤ Chancen zur Weiterentwicklung sind größer als je zuvor ➤ alle nehmen an den Veränderungsprozessen teil ➤ Chance zur Neuausrichtung während des Förderzeitraums ist gegeben und wird genutzt werden 	<p>Möglichkeit zur Verstetigung des Ansehens und einer Mitteleinwerbung wird genutzt</p> <p>Vorbildfunktion bei den Prozessen wird ausgebaut</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Supportprozesse für die Nutzer ➤ Interne Prozesse zur Optimierung der Anlagentechnik bis zum Energieeinsparen
--	---



Wir sind die ELITE!
Basis hierfür ist ein effizientes Gebäudemanagement.



A 3

Energiemanagement:
Was kommt nach der ENEC 2007?

MR Dipl.-Ing. Peter Rathert, BMVBS

A 3 Energiemanagement: Was kommt nach der ENEC 2007?

Energie- und klimapolitische Ziele der EU und der Bundesregierung

Im Einzelnen sind auf der Grundlage des „Klima- und Energiepakets“ der EU (Entwurf der EU-Kommission vom 23. Januar 2008) folgende Zielvorgaben und Richtlinienvorschläge entwickelt worden:

- Richtlinienvorschläge der EU-Kommission zur Umsetzung der Klimaschutzziele mit einer Treibhausgasreduzierung bis 2020 von 20 % (bzw. 30 %, wenn sich andere große Industriestaaten beteiligen) sowie dem Ausbau der erneuerbaren Energien auf einen Anteil von 20 % (d. h. ein Fünftel des Stroms aus erneuerbaren Quellen wie Sonne, Wind oder Biomasse).
- Die Kommission möchte das bereits bestehende EU-Ziel erreichen, den Treibhausgasausstoß bis 2020 um ein Fünftel im Vergleich zum Jahr 1990 zu senken.
- Der Handel mit CO₂-Verschmutzungsrechten wurde bereits im Jahre 2005 eingeführt. Energie- und Industrieunternehmen dürfen danach nur so viel CO₂ an die Umwelt abgeben, wie ihnen aufgrund der ihnen zugeteilten bzw. durch sie erworbenen Zertifikate erlaubt ist. Im nächsten Schritt sollen die Zertifikate bis 2020 um 21 % im Vergleich zu 2005 verknappert werden. Die Verschmutzungsrechte wurden bisher größtenteils kostenlos ausgegeben. Energiekonzerne sollen nun ab 2013, wenn die dritte Handelsphase beginnt, die CO₂-Zertifikate komplett ersteigern. Andere Industrien sollen schrittweise kostenpflichtig werden. Im Schnitt würden so der Anteil der versteigerten Zertifikate 60 % erreichen.

Die Kosten für das Maßnahmenpaket dürften sich nach Angaben der EU-Kommission auf etwa 60 Mrd. Euro pro Jahr, also 0,5 % des Bruttoinlandsprodukts (BIP) der EU belaufen. Das entspricht einem Betrag von etwa drei Euro pro Woche für jeden EU-Bürger.

Deutschland soll den Ausstoß von Treibhausgasen bis 2020 um 14 % unter den Wert von 2005 senken. Der Wert gilt nur für die Emissionen von Fahrzeugen, Haushalten, Gewerbe und Landwirtschaft. Die Abgase von Industriebetrieben sollen mit Hilfe des EU-weiten Emissionshandels verringert werden, der reformiert wird. Außerdem muss Deutschland den Anteil erneuerbarer Energien auf 18 Prozent des Gesamtverbrauchs im Jahr 2020 steigern. Bis 2020 müssten in Deutschland für das ehrgeizige Ziel bis zu 70 Millionen Tonnen Kohlendioxid an Emissionen zusätzlich verringert werden – die EU-Kommission legt hier für ihre Forderungen das Vergleichsjahr 2005 zugrunde und nicht das Jahr 1990, wie bisher üblich. Die Klimavorgaben für die EU-Mitgliedstaaten sind in Folie 3 zusammengestellt.

Die wichtigsten energie- und klimaschutzpolitischen Ziele in Deutschland sowie im Bereich der Europäischen Union lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Reduzierung der Treibhausgasemissionen während des Zeitraums 2008 bis 2012 im Schnitt um 21 % gegenüber dem Basisjahr,
- Reduzierung des Energieverbrauchs in der EU um mindestens 20 % bis zum Jahr 2020,
- Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch auf mindestens 20 % bis zum Jahr 2020.

Maßnahmen und Instrumente

Eckpunkte für die weiteren gesetzgeberischen Planungen wurden auf der Kabinettsklausur der Bundesregierung am 23. und 24.08.2007 in Meseberg festgelegt. Das dort beschlossene integrierte Energie- und Klimaprogramm diente als Grundlage für ein Maßnahmenpaket, das u. a. folgende – auch für Hochschulen bedeutsame – Bausteine enthält:

Energieeinsparverordnung (EnEV)

Die im letzten Jahr in Kraft getretene EnEV 2007 soll in den Jahren 2009 und 2012 weiter verschärft werden. Während die EnEV 2007 eine 1:1 Umsetzung der europäischen Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden darstellt, soll die EnEV 2009, die am 1. Januar 2009 in Kraft treten soll, insgesamt eine Erhöhung des Anordnungs-niveaus um 30 % beinhalten. Neben Verschärfungen im Wohnungsbau (Außerbetriebnahme von Nachtspeicherheizungen, Erneuerung von Heizkesseln der Baujahre vor 1984) sind auch im Nicht-Wohnungsbau Erneuerungs- und Nachrüstungs-pflichten insbesondere bei Raumluftechnischen Anlagen (u. a. Ventilatoren, Pumpen, Regelungstechnik und Wärmerückgewinnung) im Gespräch. Außerdem ist eine Erhöhung der Effizienz der Beleuchtungstechnik angedacht.

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes mit dem Ziel, den Anteil der Erneuerbaren Energien von derzeit ca. 13 % auf 25 – 30 % im Jahre 2020 zu steigern. Einspeise-, Erzeugungs- und Netzmanagement sollen verbessert werden.

Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG)

Die Novellierung des Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetzes hat das Ziel der Verdoppelung der Stromproduktion durch KWK-Anlagen von jetzt 12 auf 25 % bis zum Jahr 2020. Die Gleichwertigkeit von Strom aus KWK-Anlagen und Anlagen mit Erneuerbaren Energien wird dabei angestrebt. Im Rahmen des Gesetzes soll auch der Ausbau von Wärmenetzen gefördert werden.

Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)

Das Gesetz sieht eine Erhöhung des Anteils der Erneuerbaren Energien an der Wärmebereitstellung auf 14 % im Jahre 2020 vor. Hinzu kommt die Pflicht zur anteiligen Nutzung erneuerbarer Energien bei Neubauten (0,04 m² Kollektorfläche je m² Nutzfläche entsprechend ca. 15 % Solar-energie oder aber überwiegende Deckung der Wärmeenergie durch andere erneuerbare Energien bzw. durch Kraft-Wärme-Kopplung. Alternativ können auch die Vorgaben der EnEV um mindestens 15 % unterschritten werden. Des Weiteren können weitergehende Anforderungen durch die Länder formuliert werden. Die finanzielle Förderung für Maßnahmen zum Ausbau der erneuerbaren Energien im Wärmebereich soll auf bis zu 500 Mio. EUR aufgestockt werden.

Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)

Im Rahmen der Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes ist eine Liberalisierung des Messwesens mit einer Öffnung des Strommesswesens für den Wettbewerb mit dem Ziel, innovative Verfahren der Messung („intelligente Stromzähler“) sowie lastabhängige, zeitvariable Tarife zu ermöglichen bzw. zu fördern, vorgesehen.

Heizkostenverordnung (HeizkostenV)

Vorgesehen ist die Überprüfung von Verteilungsschlüsseln und ggf. die Einführung von Boni-Regelungen zur Visualisierung von Verbräuchen. Es sind auch Regelungen angedacht, die eine Mietminderung bei Verstößen gegen die EnEV vorsehen.

Chemikalienschutzverordnung

Verringerung der Emissionen fluorierter Treibhausgase aus mobilen und stationären Kühlanlagen im Rahmen der geplanten Chemikalienklimaschutzverordnung.

Sonstige Gesetze und Verordnungen

Ferner sind eine Konkretisierung der bisherigen gesetzlichen Regelungen zur Biogaseinspeisung sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Netzintegration der Erneuerbaren Energien (Energieleitungsausbaugesetz) beschlossen worden. Darüber hinaus sind eine Reihe von Maßnahmen im Verkehrswesen (Biokraftstoffe, schadstoffbasierte KFZ-Steuer, PKW-Energieverbrauchskennzeichnung, LKW-Maut) geplant.

Förderprogramme und Energieforschung

Die Einführung moderner Energiemanagementsysteme soll im Rahmen des integrierten Energie- und Klimaprogramms gefördert werden. Enthalten ist dabei auch die Ausbildung von Energieberatern und die Entwicklung standardisierter Werkzeuge (Software Tools).


Außerdem ist die Erweiterung der Förderprogramme zur energetischen Sanierung von Gebäuden und sozialer Infrastruktur u. a. durch Weiterentwicklung und Verstetigung des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms und des Bund-Länder-Investitionspakts zur Sanierung sozialer Infrastruktur vorgesehen.

Im Bereich der Energieforschung werden seitens der Bundesregierung neue Initiativen gestartet, die die Schwerpunkte Klimaschutz, Energieeffizienz, erneuerbare Energien und CO₂-Speicherung beinhalten.

Weitere Informationen:

- Bundesministerium für Bau, Verkehr und Stadtentwicklung: www.bmvbs.de/bauwesen
- Deutsche Energieagentur: www.dena.de
- Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen: www.amev.info

Forum
„Gebäudemanagement an Hochschulen“


 Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

Peter Rathert

**Leiter des Referates „Gebäude- und
Anlagentechnik, Techniken zur Nutzung
erneuerbarer Energien“ im BMVBS**

Referatsleiter B 12
MR Peter Rathert

Forum
„Gebäudemanagement an Hochschulen“

 Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

Gliederung des Vortrags

- Energie- und Klimaschutzpolitische Ziele der EU/BReg
- Maßnahmen und Instrumente
 - EnEV
 - EEWärmeG
 - EEG und KWKG
 - Sonstige

Referatsleiter B 12
MR Peter Rathert

Forum
„Gebäudemanagement an Hochschulen“



Energie- und Klimaschutzpolitische Ziele

- Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Schnitt des Zeitraums 2008-12 um 21 % gegenüber Basisjahr
- Reduzierung des Energieverbrauchs in der EU um mindestens 20 % bis 2020
- Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch auf mindestens 20 % bis 2020

Referatsleiter B 12
MR Peter Rathert

Klima- und Energiepaket der EU: KOM-Entwurf 23. Januar 2008



EU-Klimavorgaben für die Mitgliedstaaten		
	geforderte Veränderung des CO ₂ -Ausstoßes bis 2020 (gegenüber 2005)	geforderter Anteil an erneuerbaren Energien 2020
Belgien	-15.0%	13%
Bulgarien	20.0%	16%
Dänemark	-20.0%	30%
Deutschland	-14.0%	18%
Estland	11.0%	25%
Finnland	-16.0%	38%
Frankreich	-14.0%	23%
Griechenland	-4.0%	18%
Großbritannien	-16.0%	15%
Irland	-20.0%	16%
Italien	-13.0%	17%
Lettland	17.0%	42%
Litauen	15.0%	23%
Luxemburg	-20.0%	11%
Malta	5.0%	10%
Niederlande	-16.0%	14%
Österreich	-16.0%	34%
Polen	14.0%	15%
Portugal	1.0%	31%
Rumänien	19.0%	24%
Schweden	-17.0%	49%
Slowakei	13.0%	14%
Slowenien	4.0%	25%
Spanien	-10.0%	20%
Tschechien	9.0%	13%
Ungarn	10.0%	13%
Zypern	-5.0%	13%

Quelle: EU-Kommission

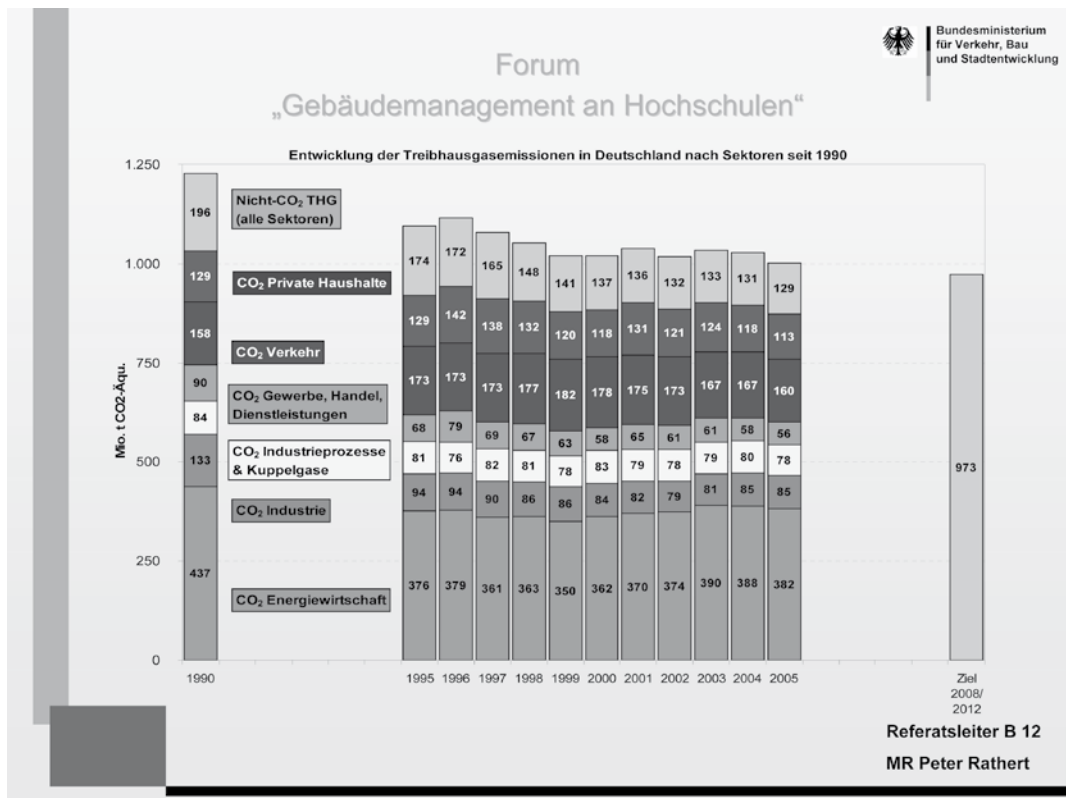
•KOM hat Richtlinienvorschläge zur Umsetzung der Klimaschutzziele -20/-30 % (30 % wenn andere gr. Industriestaaten mitmachen) Treibhausgasreduzierung bis 2020 und zum Ausbau der erneuerbaren Energien auf 20 % vorgelegt (= ein Fünftel des Stroms aus erneuerbaren Quellen wie Sonne, Wind oder Biomasse).

•Die Kommission will das altbekannte EU-Ziel erreichen, den Treibhausgasausstoß bis 2020 um ein Fünftel im Vergleich zu 1990 zu senken.

•Der Handel mit CO₂-Verschmutzungsrechten wurde 2005 eingeführt. Energie- und Industrieunternehmen dürfen nur so viel CO₂ an die Umwelt abgeben, wie ihnen über eine Menge an Zertifikaten erlaubt ist. Nun sollen die Zertifikate bis 2020 um 21 Prozent im Vergleich zu 2005 verknappt werden. Die Verschmutzungsrechte wurden bisher größtenteils kostenlos ausgegeben. Energiekonzerne sollen nun ab 2013, wenn die dritte Handelsphase beginnt, die CO₂-Zertifikate komplett ersteigern. Andere Industrien sollen schrittweise kostenpflichtig werden. Im Schnitt würden so 60 Prozent der Zertifikate versteigert.

•Das Paket dürfte die EU nach KOM-Angaben im Jahr bis zu 0,5 Prozent ihres Bruttoinlandsprodukts (BIP) kosten, also 60 Milliarden Euro. Das entspreche rund drei Euro pro Woche für jeden EU-Bürger

•**Deutschland** soll den Ausstoß von Treibhausgasen bis 2020 um 14 Prozent unter den Wert von 2005 senken. Der Wert gilt nur für die Emissionen von Fahrzeugen, Haushalten, Gewerbe und Landwirtschaft. Die Abgase von Industriebetrieben sollen mit Hilfe des EU-weiten Emissionshandels verringert werden, der reformiert wird. Außerdem muss Deutschland den Anteil erneuerbarer Energien auf 18 Prozent des Gesamtverbrauchs im Jahr 2020 steigern. Bis 2020 müssten in Deutschland für das ehrgeizigste Ziel bis zu 70 Millionen Tonnen Kohlendioxid zusätzlich gesenkt werden - weil die EU-Kommission für ihre Forderungen das Vergleichsjahr 2005 zugrunde lege und nicht 1990 wie bisher üblich.



Forum
„Gebäudemanagement an Hochschulen“

Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

EnEV 07 (gültig seit Okt. 07)

- 1:1 – Umsetzung der EU-Gebäuderili
- kaum Änderungen für Wohngebäude, Ausnahme: Energieausweise
- Einige wichtige Änderungen f. Nicht-Wohngebäude

Referatsleiter B 12
MR Peter Rathert

Forum
„Gebäudemanagement an Hochschulen“



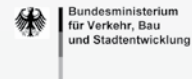
EnEV 07 (gültig seit Okt. 07)

Regelungen für Nicht-Wohngebäude

- Neue Berechnungsmethode mit sog. Referenzgebäude unter Einbeziehung des Energiebedarfs für Beleuchtungs- und Klimaanlage (DIN 18599)
- Prüfung alternativer Energieversorgungssysteme
- Ausstattung und Inspektion von Klimaanlage

Referatsleiter B 12
MR Peter Rathert

Forum
„Gebäudemanagement an Hochschulen“




geplante EnEV 09

- Inkrafttreten am 1.1.09
- Verschärfung des Anforderungsniveaus um rd. 30 %
- Regelungen zur Außerbetriebnahme von NSH
- Ausdehnung/Verschärfung von Nachrüstspflichten

Referatsleiter B 12
MR Peter Rathert

Forum
„Gebäudemanagement an Hochschulen“

 Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung


geplante EnEV 09

denkbare neue Nachrüstungs-/Erneuerungspflichten:

- Kessel älter als Bj 84
- Ventilatoren und Pumpen
- Regelungstechnik und WRG-Technik für RLT-Anlagen
- Beleuchtungstechnik

Referatsleiter B 12
MR Peter Rathert

Forum
„Gebäudemanagement an Hochschulen“

 Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

EEWärmeG

- Ziel: Erhöhung des EE-Anteils im Wärmemarkt auf 14 % in 2020
- Pflicht zur anteiligen EE-Nutzung bei Neubauten (0,04 m² Kollektorfläche je m² Nutzfläche = ca. 15 % Solarenergie oder überwiegende Deckung der Wärmeenergie durch andere EE oder KWK oder Unterschreitung der EnEV um mind. 15 %
- Länder können weitergehende Anforderungen stellen
- Verstärkung des MAP auf bis zu 500 Mio €

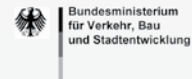
Forum
„Gebäudemanagement an Hochschulen“



Novellen des KWKG und des EEG

- Ziel: Erhöhung des KWK-Stromanteils auf 25 % bzw. des EE-Stromanteils auf 25 – 30 % bis 2020
- Gleichwertigkeit von KWK- und EEG-Strom
- Förderung von Wärmenetzen (KWKG)
- Verbesserung des Einspeise-, Erzeugungs- und Netzmanagements (EEG)


Forum
„Gebäudemanagement an Hochschulen“



Weitere IKEP-Maßnahmen

- Novelle der HeizkostenV (Überprüfung Verteilungsschlüssel; ggfls. Boni-Regelungen zur Visualisierung von Verbräuchen, ggfls. Regelungen zur Mietminderung bei Verstößen gegen EnEV)
- Verstärkung des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms und des Energieeinsparprogramms für Bundesgebäude
- Novelle des EnWG (Intelligente Messverfahren)

Forum
„Gebäudemanagement an Hochschulen“



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

- www.bmvbs.de/Bauwesen
- www.dena.de
- amev.info

Referatsleiter B 12
MR Peter Rathert

A 4

Energie:

Ein Überblick über HIS-Projekte und Aktivitäten

Dipl.-Ing. Ralf-Dieter Person,
HIS Hochschul-Informationssystem GmbH,
Hannover

A 4 Energie: Ein Überblick über HIS-Projekte und Aktivitäten

HIS hat sich in der Vergangenheit bereits vorwiegend im Rahmen von Veranstaltungen mit dem Thema Energie befasst und die Hochschulen im Rahmen von Kurzberatungen unterstützt. Die seinerzeit im Vergleich zu heute niedrigen Energiepreise boten jedoch wenige Möglichkeiten, das Thema auch bei den Hochschulleitungen angemessen einzubringen. Das Interesse blieb dadurch weitgehend auf die im Bereich des Technischen Gebäudemanagements unmittelbar Betroffenen beschränkt.

Mit dem massiven Anstieg der Energiepreise in den letzten Jahren, der Klimadiskussion und der Novellierung der Energieeinsparverordnung, die als EnEV 2007 im letzten Jahr verabschiedet wurde, sind auch neue Anforderungen und Handlungsnotwendigkeiten an den Hochschulen entstanden. HIS begleitet diese Aktivitäten durch Projekte, Veranstaltungen und Beratungen, von denen einige im Folgenden kurz beschrieben sind.

Im Jahr 2006 wurde das Projekt Energiecontrolling und Energieeffizienz in Hochschulen, das auf eine Initiative der Universität Mainz zurückgeht, durchgeführt. An dem Projekt haben sich 67 Einrichtungen zunächst im Rahmen einer Umfrage beteiligt. Mehr als 30 Hochschulen haben dann im weiteren Verlauf aktiv in sechs Projektgruppen eigenverantwortlich bzw. unter der Moderation von HIS verschiedene energiebezogene Schwerpunktthemen (u. a. Aufbau eines Energiecontrollings, Energieausweis für Gebäude, Energiedatenerfassung, technische und nicht-investive Maßnahmen, Kosten-/Leistungsrechnung) bearbeitet. Eine Dokumentation zum Thema Energiecontrolling, in die die Projektergebnisse einfließen werden, soll demnächst bei HIS veröffentlicht werden.

Sehr erfolgreich sind zurzeit Benchmarking-Projekte, die von HIS in einer Form durchgeführt werden, die durch begleitende Workshops über den bloßen Zahlenvergleich hinausgehen. So bietet sich dort die Möglichkeit eines intensiven und vertraulichen Informationsaustausches, der das Lernen voneinander im Sinne eines good practice befördert. Das Thema Energie ist dabei jeweils durch eigene Workshops präsent. Beispielhaft seien hier die Benchmarking-Projekte der Fachhochschulen sowie der Universitäten in Nordrhein-Westfalen und der Hochschulen in Niedersachsen genannt. Letztere haben im Rahmen der „Hochschulübergreifenden Weiterbildung (HÜW)“ Niedersachsen ihre Aktivitäten im Energiebereich durch Fortbildungsveranstaltungen mit HIS verstetigt.

Bereits in der Vergangenheit wurden im Rahmen von HIS-Veranstaltungen Forschungsprojekte vorgestellt. Neu für HIS ist die aktive Mitarbeit in einem solchen Projekt. Unter dem Titel „Vom Wissen zum Handeln – Neue Wege zum nachhaltigen Konsum“ geht es in einem Projekt des Bundes um die Veränderung nachhaltigkeitsrelevanter Routinen in Organisationen. Darin sollen Instrumente entwickelt werden, um das Nutzerverhalten nachhaltig zu beeinflussen und ein energieeffizientes Nutzerverhalten zu fördern. Die Projektleitung liegt bei der Arbeitsgruppe Kognitions- und Umweltpsychologie der Ruhr-Universität Bochum, was interessante und neue Erkenntnisse erwarten lässt. Projektbeteiligte sind außerdem der Lehrstuhl für Energiesysteme und Energiewirtschaft der Ruhr-Universität, HIS sowie die Energieagentur Nordrhein-Westfalen. HIS wird im Rahmen des Projektes u. a. ein Web-Portal Energie erarbeiten, was neben der Präsentation von Projektergebnissen dauerhaft Informationen rund um das Thema Energie speziell für Hochschulen bereitstellen wird.

Darüber hinaus unterstützt HIS die Bearbeitung des Themas Energie an den Hochschulen durch Gremienarbeit (AMEV, ATA, Fachnetzwerk TGA) – und hier insbesondere mit dem Ziel, die Interessen der Hochschulen in Empfehlungen, Richtlinien und Verordnungen wie z. B. der EnEV

einzubringen bzw. zu vertreten. Hierzu ist es natürlich notwendig, dass die Bedürfnisse und Wünsche der Hochschulen an HIS herangetragen werden und ein dauerhafter Informationsaustausch besteht. Weiterhin werden Hochschulinitiativen unterstützt und Beratungen durchgeführt. Veranstaltungen sind im April 2008 (Hannover, HÜW Niedersachsen) sowie im Juni 2008 (TU Clausthal) vorgesehen. Vorgesehen ist die Überprüfung von Verteilungsschlüsseln und ggf. die Einführung von Boni-Regelungen zur Visualisierung von Verbräuchen. Es sind auch Regelungen angedacht, die eine Mietminderung bei Verstößen gegen die EnEV vorsehen.

Thema Energie – HIS-Projekte und Aktivitäten

Forum Gebäudemanagement an Hochschulen

Hannover | 12. Februar 2008
Ralf-Dieter Person

Energiecontrolling und Energieeffizienz ...

Ralf-Dieter Person

ENERGIECONTROLLING
UND ENERGIEEFFIZIENZ IN
HOCHSCHULEN

Ergebnisdokumentation


HIS:Projektbericht
September 2006

HIS: ■ Hochschul
■ Informations
■ System GmbH

- Umfrage unter den Universitäten & Fachhochschulen (Ende 2005)
- Veranstaltung in Clausthal-Zellerfeld (Juni 2006)
- Abschluss-Workshop in Hannover (November 2006)
- Weiterbearbeitung durch zwei Arbeitsgruppen (2007)

67 Einrichtungen	haben sich beteiligt
31 Einrichtungen	haben aktiv im Projekt mitgearbeitet
6 Projektgruppen	mit bis zu 3 Treffen

Energie-Workshops, Benchmarking



Benchmarking des Bau- und Gebäudemanagements niedersächsischer Hochschulen

Dokumentation
Erfassung
August 2006

HIS Hochschul-Information-Systeme GmbH

Hochschulübergreifende Weiterbildung Niedersachsen: Workshop Energiemanagement

Ergebnisse des Workshops in Hannover am 14.06.2007

HIS:Dokumentation
Juni 2007

Hochschulübergreifende Weiterbildung Niedersachsen: Workshop Energiedatenerfassung

Ergebnisse des Workshops in Hannover am 07.11.2007

HIS:Dokumentation
November 2007

Vom Wissen zum Handeln – Neue Wege zum nachhaltigen Konsum

Veränderung nachhaltigkeitsrelevanter Routinen in Organisationen

Teilvorhaben Nr. 1: Entwicklung eines Interventionsinstrumentes zur Förderung eines energieeffizienten Nutzerverhaltens (Ruhr-Universität Bochum)

Teilvorhaben Nr. 2: Barrieren und Potenziale im System Hochschule (HIS GmbH)

Weitere Aktivitäten

- Unterstützung der Interessen der Hochschulen (Projektgruppe zur EnEV 2007)
- Gremien (AMEV, ATA, Fachnetzwerk TGA)
- Unterstützung von Initiativen
- Beratungstätigkeit
- HIS-Veranstaltungen:
 - Workshop Energiemanagement (Hannover, HÜW Niedersachsen, 8. April 2008)
 - Seminarveranstaltung Energie (Clausthal-Zellerfeld, TU Clausthal, 2. – 4. Juni 2008)

Ansprechpartner

Ralf-Dieter Person

Diplom-Ingenieur Elektrotechnik (TU)

Beratungsprojekte in den Bereichen Gebäudemanagement, Organisation, Gebäudeautomation, CAFM-Systeme, Betriebskosten/Benchmarking, Energieeffizienz

Telefon: (0511) 1220-332 | (0160) 90 62 40 61 | Telefax: (0511) 1220-439

E-Mail: person@his.de

Internet: <http://www.his.de>

A 5

Gebäudeautomation
einfacher handhaben:

Komplexe Technik
mit BACnet gestalten

Dipl.-Ing. (FH) Christina Müller,
Leibniz Universität Hannover

A 5 Gebäudeautomation einfacher handhaben: Komplexe Technik mit BACnet gestalten

Die Leibniz Universität Hannover (LUH) wurde 1831 gegründet. 21.221 Studierende und 3.628 Beschäftigte für Verwaltung, Lehre und Forschung finden hier Platz und Arbeit. Derzeit werden 168 Gebäude der unterschiedlichsten Gebäudesubstanzen und einer Gesamtfläche von 530.100 m² NGF bewirtschaftet. Diese Gebäude sind auf verschiedene Standorte in Hannover verteilt. Die Entfernung vom Hauptstandort am Welfengarten bis zum Neubau-Komplex des Maschinenbaus in Garbsen beträgt zum Beispiel 11 km.

Um einen effektiven Betrieb der Anlagen gewährleisten zu können, wurden bereits vor 22 Jahren die ersten Anlagen (Heizungsstation und zwei Lüftungsanlagen für Hörsäle) auf die erste Zentrale der Gebäudeautomation aufgeschaltet. Bis zum Jahr 2004 wurden vier Zentralen von drei verschiedenen Regelfirmen mit 88 Controller und ca. 25.000 Datenpunkten in der Leitwarte eingerichtet. Das sind ungefähr 1.100 einzelne Anlagen allein aus dem Bereich Heizung, Lüftung, Kälte und Sanitär. Die Leitwarte besteht aus vier Mitarbeitern, die sich nicht nur um das Störungsmanagement kümmern, sondern auch das Schalten und Justieren der Anlagen vornehmen: zum einen um Nutzerwünschen gerecht zu werden und zum anderen um die Anlagen in einen energetisch angepassten Zustand zu bringen.

Da der Wunsch bestand, nur noch einen Bedienplatz in der Leitwarte haben zu wollen und man von den Regelsystemen nicht mehr abhängig sein wollte (gebäudescharfe Zuordnung und Verteilung der drei Regelfabrikate), wurde gemeinsam mit dem Staatlichen Baumanagement Hannover (SBH), der Oberfinanzdirektion (OFD) und dem Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) nach einer geeigneten wirtschaftlichen Lösung gesucht.

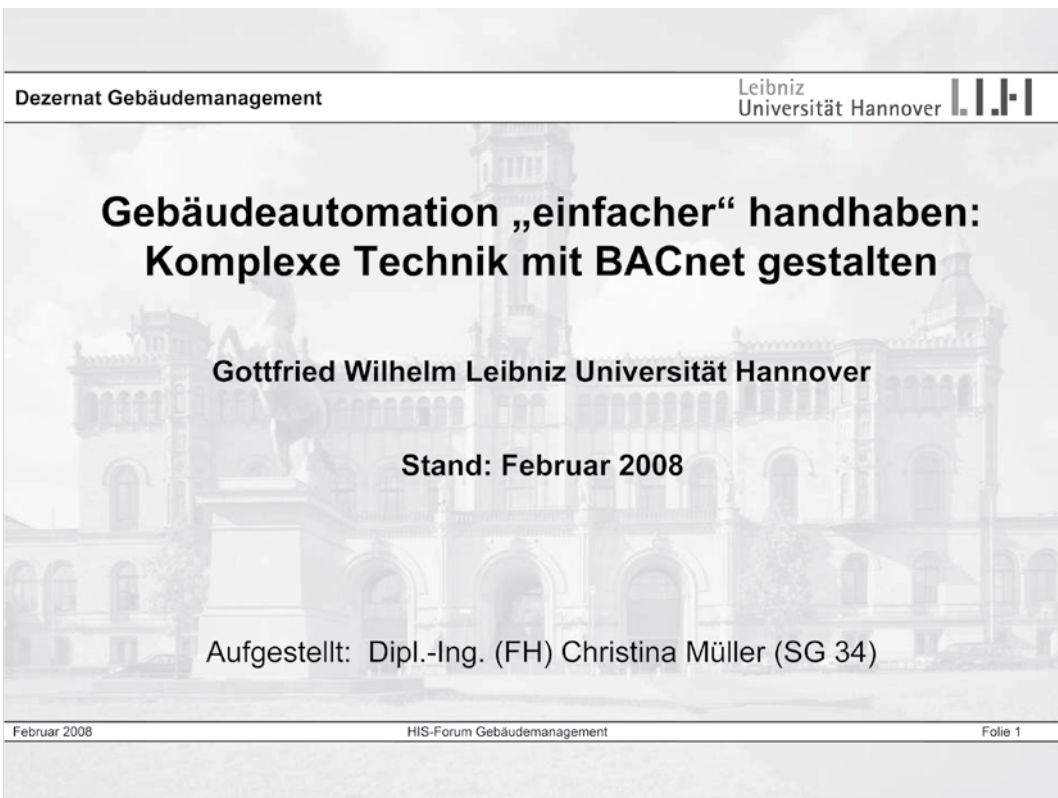
Im Jahr 2002 hatte man sich für das Lösungsmodell eines zentralen Bedienplatzes zum Aufschalten von Unterstationen mithilfe des BACnet-Protokolls entschieden. Es erfolgte zunächst eine öffentliche Ausschreibung und 2004 die Umsetzung des Projektes. Die Schaffung des zentralen Bedienplatzes hat Kosten in Höhe von 250.000 Euro (inklusive der Baunebenkosten) verursacht.

Hierbei sind nicht die Kosten enthalten, die die Erneuerung der Anlagentechnik vor Ort beinhaltet. Dies geschieht sukzessive. Bis heute sind bereits 75 Controller mit 18.000 Datenpunkten auf den zentralen Management-Bedienplatz aufgeschaltet.

Unsere Erfahrungen zeigen, dass das Aufschalten von neuen Projekten mithilfe des BACnet-Protokolls mittlerweile unproblematisch ist. Allerdings gibt es im Vorfeld viele Fragen zu klären. Deswegen hat die LUH auch ein Handbuch für die Gebäudeautomation entwickelt, das an die Planungsbüros und ausführenden Firmen ausgehändigt wird.

Für geplante Projekte ist es wichtig, dass das eigene Personal gut geschult ist und sich kontinuierlich fortbildet, um die ausgeführten Arbeiten beurteilen zu können und um gegebenenfalls auch selber Anpassungen vornehmen zu können.

Wichtige Hinweise zu BACnet in öffentlichen Gebäuden findet man im AMEV-Leitfaden.



Dezernat Gebäudemanagement Leibniz
Universität Hannover **LUH**

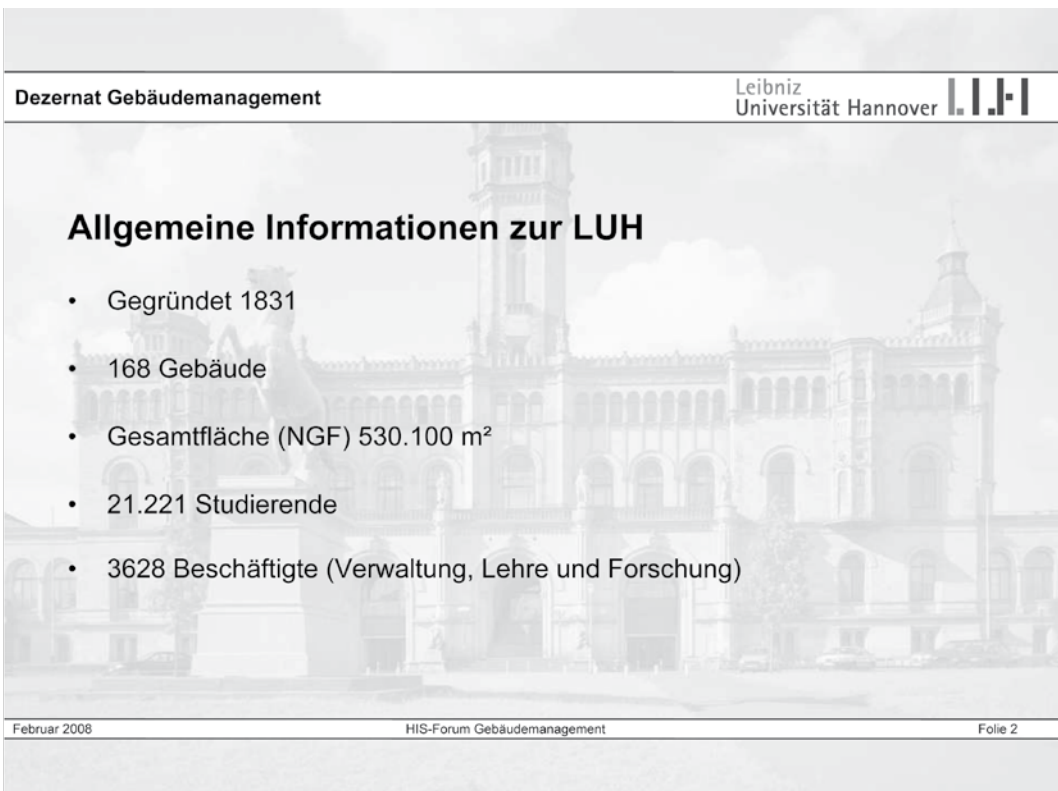
Gebäudeautomation „einfacher“ handhaben: Komplexe Technik mit BACnet gestalten

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover

Stand: Februar 2008

Aufgestellt: Dipl.-Ing. (FH) Christina Müller (SG 34)

Februar 2008 HIS-Forum Gebäudemanagement Folie 1

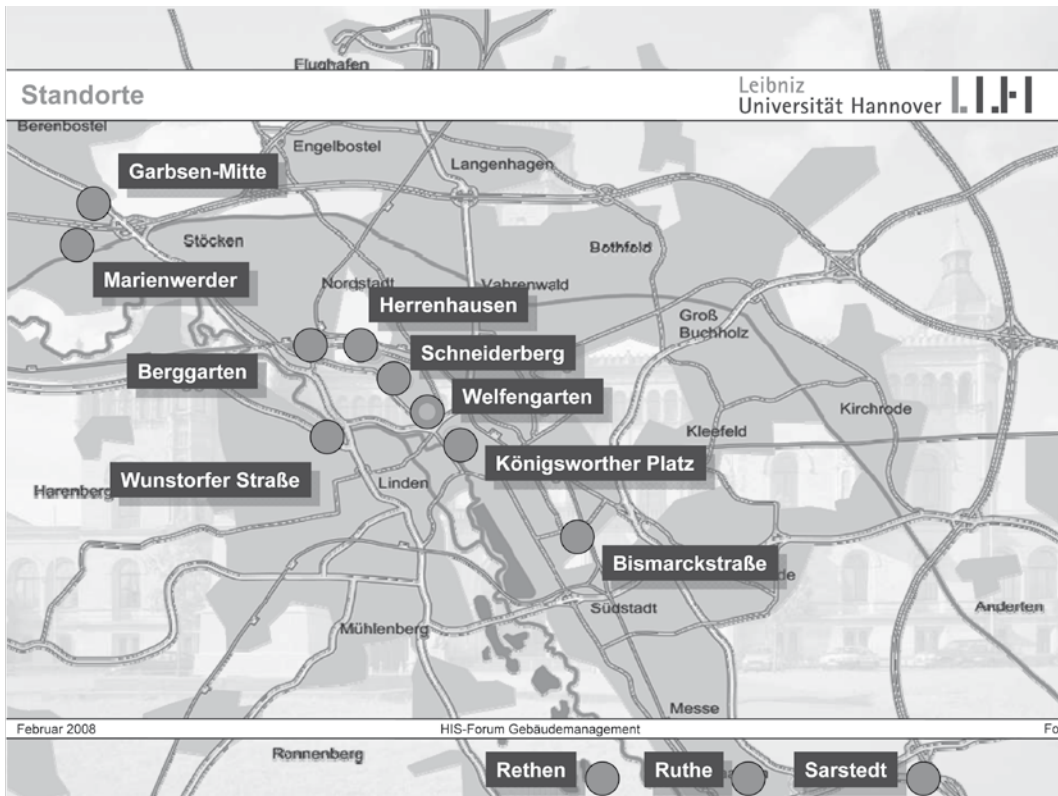


Dezernat Gebäudemanagement Leibniz
Universität Hannover **LUH**

Allgemeine Informationen zur LUH

- Gegründet 1831
- 168 Gebäude
- Gesamtfläche (NGF) 530.100 m²
- 21.221 Studierende
- 3628 Beschäftigte (Verwaltung, Lehre und Forschung)

Februar 2008 HIS-Forum Gebäudemanagement Folie 2



Dezernat Gebäudemanagement

Leibniz
Universität Hannover

Gebäudeleittechnik an der LUH

- Erste Anlage mit Bedienplatz vor ca. 22 Jahren installiert
- 4 Inselzentralen von 3 verschiedenen Firmen mit 88 Controller und ca. 25.000 Datenpunkten
- 1100 technische Anlagen aufgeschaltet (Heizung, Lüftung, Kälte, Sanitär)
- Ab 2004 Schaffung eines zentralen Management-Bedienplatzes zum Aufschalten von Unterstationen mithilfe des BACnet-Protokolls
- Personalstruktur: 4 Mitarbeiter

Februar 2008

HIS-Forum Gebäudemanagement

Folie 4

Wieso BACnet?

- Nur noch 1 zentraler Bedienplatz, keine Bedienplätze der einzelnen Regelsysteme mehr notwendig
- Keine Abhängigkeiten von Regelsystemen in einzelnen Gebäuden
- Ab 2000 wurde das BACnet für den deutschen Markt interessant und als Lösung für die Universität Hannover in Erwägung gezogen
- Entscheidung für den offeneren Wettbewerb mit BACnet in Zusammenarbeit mit der OFD, MWK und SBH -> Ausschreibung in 2002
- Ab 2004 Schaffung eines zentralen Management-Bedienplatzes zum Aufschalten von Unterstationen mithilfe des BACnet-Protokolls, Kosten: 250.000 Euro inkl. BauNK

IST-Stand Management-Bedienplatz

- 75 Controller verschiedenster Regelfabrikate mit ca. 18.000 Datenpunkten sind auf den zentralen Bedienplatz aufgeschaltet
- 2 Bedienplätze von anderen Regelfabrikaten sind derzeit weiter in Betrieb
- Alle neuen Projekte (Umbauten und Neubauten von techn. Anlagen) werden nur auf den zentralen Management-Bedienplatz geschaltet
- 1600 technische Anlagen aufgeschaltet (Heizung, Lüftung, Kälte, Sanitär)
- Ziel: In den nächsten 10 Jahren die restlichen 2 Bedienplätze aufzulösen

Fazit

- Aufschaltungen von neuen Projekten sind mittlerweile unproblematisch
- Umrüsten von alten Controller auf BACnet ist sehr zeitaufwendig
- Noch wenige Spezialisten
- Eigenes Personal muss geschult sein und sich kontinuierlich fortbilden
- Auf Planungsbüros die sich auf Gebäudeleittechnik spezialisiert haben zurückgreifen
- Eigene Ausschreibungspakete für die Regelungstechnik bilden
- Hinweis: AMEV-Leitfaden „BACnet in öffentlichen Gebäuden“ 2007

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dipl.-Ing. (FH) Christina Müller, Leibniz Universität Hannover,
Welfengarten 1, 30167 Hannover

Tel. 0511/762-2207, [mailto: christina.mueller@zuv.uni-hannover.de](mailto:christina.mueller@zuv.uni-hannover.de)

A 6

Datengenerierung für flexibles Gebäudemanagement

Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Marcus Schunke,
Hochtief Facility Management GmbH, Essen

A 6 Datengenerierung für flexibles Gebäudemanagement

In einem Gebäude sind jedes Jahr tausende von Tätigkeiten durchzuführen, die aus unterschiedlichen Gesichtspunkten, wie beispielsweise zur Fakturierung der Leistung oder zur Gewährleistung einer gerichtsfesten Organisation, zu dokumentieren sind.

Träger dieser Aufgaben sind bauliche bzw. technische Objekte, an denen die Leistungen erbracht werden. Zu wissen, welche Aufwendungen notwendig waren und an welchen Gebäudeteilen diese durchgeführt wurden, ist eine essentielle Anforderung des Facility Management, um Optimierungspotenziale aufzeigen und somit eine Immobilie wirtschaftlich betreiben zu können.

Ist diese allumfassende CAFM-Dokumentation gewünscht bzw. beauftragt, so müssen folgende Aussagen/Inhalte mindestens enthalten sein:

- Übersichtspläne in einer vorgegebenen Layer- und Darstellungsstruktur
- Raumbuch in Datenbankform
- Gebäude-, Raum-, Anlagen- und Funktionsbeschreibungen
- Technische Daten der Systeme und Geräte, Prüfzeugnisse
- Datenbank für Bauteile mit der Angabe der Lieferanten
- Vorschriften für Bedienung, Wartung, Instandsetzung, Sicherheit und Entsorgung
- Funktionsprüfungen, Inbetriebnahme- und Abnahmeprotokolle
- Prospekte und Handbücher
- Liefer-, Leistungs- und Werkverträge
- Liste der Gewährleistungsfristen mit Abnahmetermin, Beginn und Ende der Gewährleistungsansprüche
- Reinigungs- und Pflegeanleitungen

Objekte, die mit dem Gebäude in Verbindung stehen, werden zum einen in Flächenobjekte bzw. technische Objekte unterteilt und zum anderen in hierarchische Stufen gegliedert. So sind untergeordnete Objekte Komponenten von der Übergeordneten (Parent-child-Beziehung).

Darüber hinaus werden technische Objekte in einem Flächenobjekt (z. B. einem Raum) installiert. Somit weisen sie zwei Verbindungen (Komponente von ... und installiert in ...) auf.

Die Leistungen/Tätigkeiten, die an einem technischen Objekt ausgeführt werden, können anhand eines allgemeinen Kennzeichnungsschlüssels (AKS) vereinfacht zugeordnet werden. Über diese Klassifizierung sind spätere Auswertungen nach unterschiedlichen Gesichtspunkten möglich.

Es entsteht die Frage, welche Erfassungstiefe die Richtige ist. Einen guten Anhaltspunkt bietet in diesem Zusammenhang der „Verband deutscher Maschinen- und Anlagenbauer (VDMA)“ mit der Richtlinie 24186. Diese gliedert die technische Gebäudeausstattung eines Gebäudes in drei Stufen und versieht die unterste Ebene der Bauteile mit auszuführenden Tätigkeiten, so dass diese mit Leistungswerten, wie beispielsweise Stundensätzen oder Zeiten für die Durchführung versehen werden kann.

Position Baugruppe/ Bauelement/ Tätigkeit	Tätigkeit	Ausführung	
		Periodisch	Bei Bedarf
1 Wärmerezeuger			
1.1 Wasserkessel			
1.1.1	Wärmedämmung auf Beschädigung und Vollständigkeit prüfen	X	
1.1.2	Brennraum und Nachschaltheizflächen auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	X	
1.1.3	Funktionserhaltendes Reinigen ¹		X
1.1.4	Brennraum und Nachschaltheizflächen reinigen	X	
1.1.5	Abgasseitig auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	X	
1.1.6	Abgasseitig reinigen	X	
1.1.7	Abgasseitig und wasserseitig auf Dichtheit prüfen	X	
1.1.8	Sicherheitsventil prüfen	X	
1.1.9	Füll- und Entleereinrichtung auf Funktion prüfen	X	
1.1.10	Wasserstandsbegrenzer auf Funktion prüfen	X	

Die VDMA Richtlinie 24186 weist jedoch den Makel auf, dass nicht alle Objekte der technischen Gebäudeausstattung erfasst werden. Aus diesem Grund ist die Suche nach einer erweiterten Aufstellung notwendig, die eine erweiterte Strukturierung der technischen Objekte ermöglicht, um nachfolgend Aufgaben und Tätigkeiten damit zu verknüpfen. Das gestaltet sich jedoch schwierig, da es eine Vielzahl von Richtlinien und Strukturierungsmöglichkeiten gibt. Hierzu eignet sich beispielsweise eine eigene Lösung basierend auf der DIN 276 und der GEFMA 200.

Leistungs- gruppe	Gewerke	Anlagen- gruppe	Bauteil- Gruppe	Bauteil	Dimension	Kategorie
01	420					Heizungstechnische Anlagen
01	420	01				Wärmerezeugungsanlagen
01	420	01	01			Wärmerezeuger
01	420	01	01	01		Wasserkessel
01	420	01	01	01	10	Wasserkessel <200kW
01	420	01	01	01	20	Wasserkessel <500kW
01	420	01	01	01	30	Wasserkessel <1000kW
01	420	01	01	01	40	Wasserkessel <2500kW
01	420	01	01	01	50	Wasserkessel <5000kW
01	420	01	01	01	60	Wasserkessel >5000kW

Neben dieser ersten hierarchischen Strukturierung unter Zuhilfenahme des AKS sind zu einem Flächen- bzw. technischen Objekt weitere Merkmale zu erfassen. Welche hierbei eine Rolle spielen, ist abhängig von der späteren Verwendung der Information. Die nachfolgenden Interessengruppen charakterisieren den Mindestbedarf an Daten, die zu einem einzelnen Objekt erfasst werden sollten.

■ **Servicepersonal**

Dieser Personenkreis benötigt Leistungsdaten, wie Größenangaben, Anschlusswerte, Fördermengen, Baujahr, Lage des Objektes etc., um die Leistungen vor Ort erbringen zu können.

- **Arbeitsvorbereitung**

Wichtige Informationen sind Intervalle für Wartung/Inspektion/Instandsetzung nebst dem entsprechenden Zeitbedarf. Darüber hinaus benötigt diese Gruppe beispielsweise Angaben zu Gewährleistungsfristen und Prüfzyklen, damit Einsätze von externem Personal in die Planung einfließen können.

- **Einkauf**

Für die Ersatz-/Neuteilbeschaffung sind Daten wie Hersteller, Typ, Seriennummer, Lieferant etc. unerlässlich.

- **Controlling**

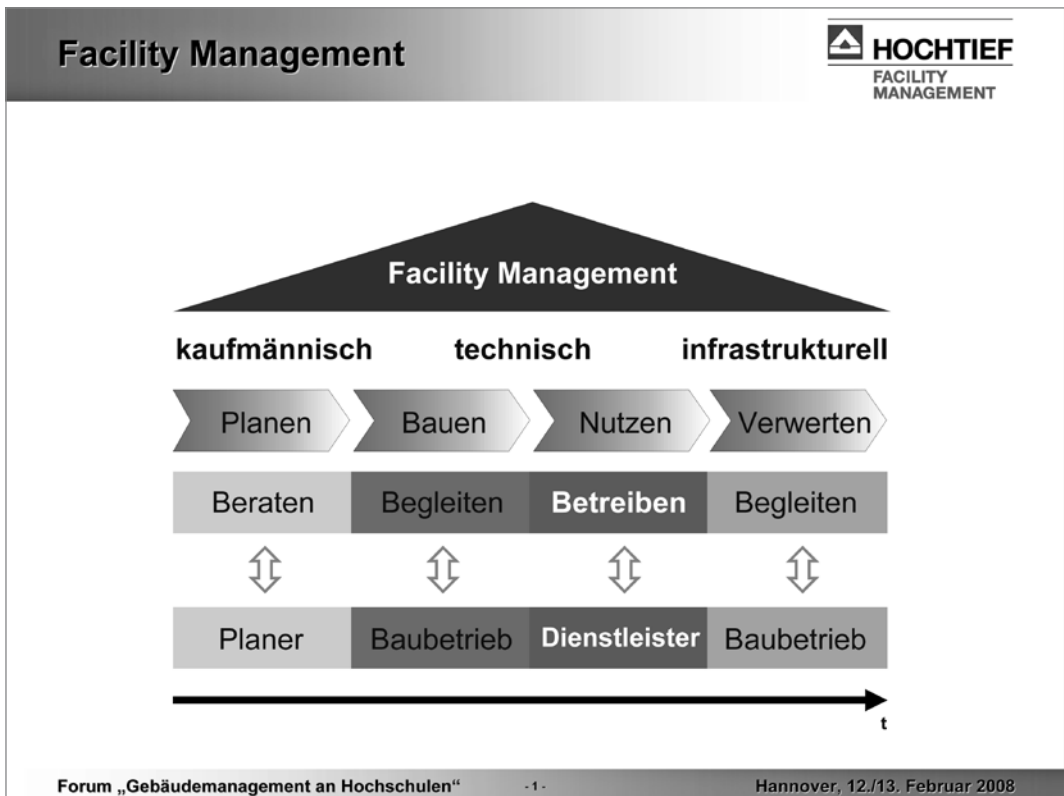
Die Strukturierung der Flächen-/technischen Objekte anhand des AKS ermöglicht strukturierte Auswertungen und zeigt Optimierungspotenzial.

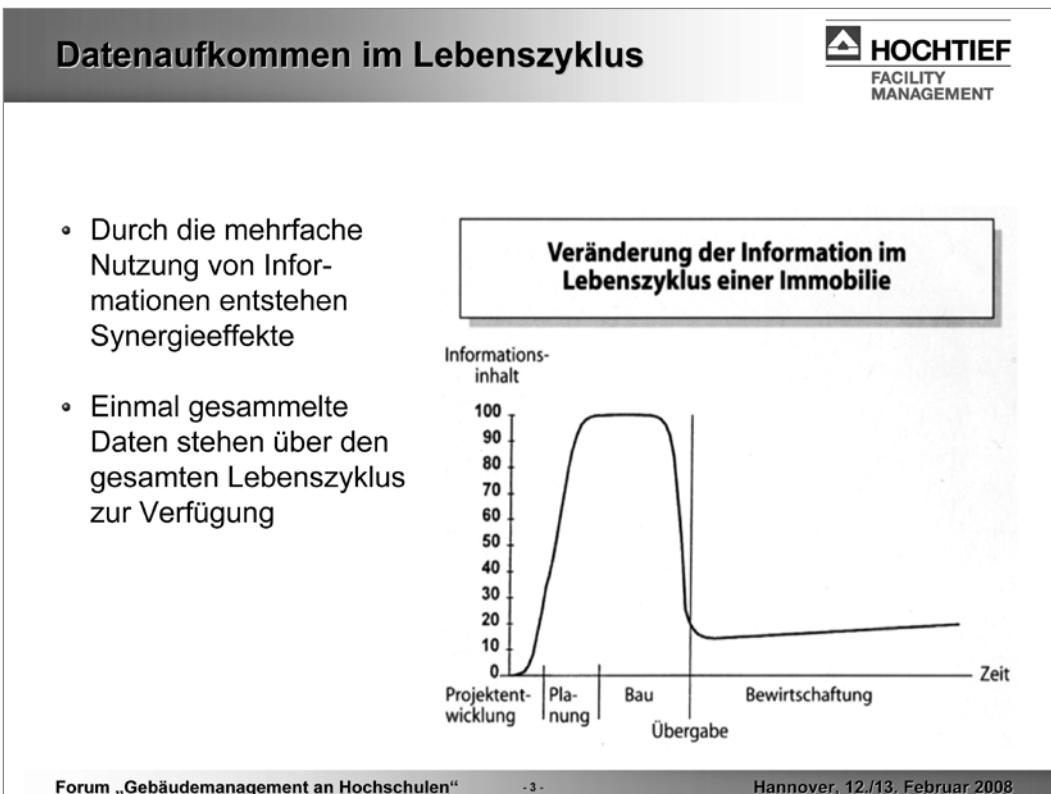
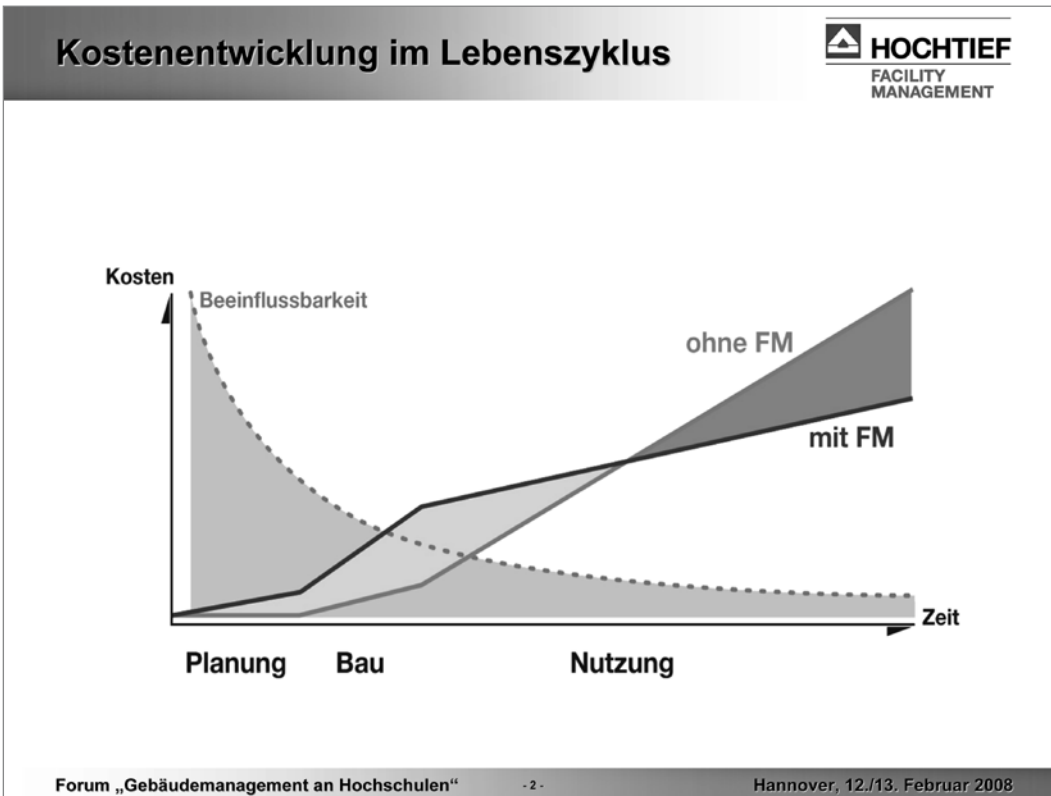
Auf Basis dieser Anforderungen entsteht eine Liste – **die Attributliste** – die baubegleitend zu erstellen und kontinuierlich bis zum endgültigen Import in das CAFM-System fortzuschreiben ist. Sie erfasst die wichtigsten Informationen zu Objekten in einer direkt importierbaren Form. Darüber hinaus enthält sie einen Verweis zur CAD-Zeichnung bzw. zum CAD-Modell.

Die Attributliste wird pro Gewerk/Fachplaner/Ausführendem separat erstellt, so dass gewährleistet ist, dass sich keine Überschneidungen der Inhalte ergeben. Die Festlegung ist zu Beginn jedes Projektes individuell zu treffen.

HOCHTIEF
FACILITY
MANAGEMENT

Forum „Gebäudemanagement an Hochschulen“
Datengenerierung für flexibles Gebäudemanagement
12./13. Februar 2008 in Hannover





Strukturierte Dokumentation



- **Basis für Arbeitsvorbereitung und Grundlage für Nutzerinformationen in der Betriebsphase**
- **Schwerpunkte**
 - Informationen für die Werterhaltung des Objektes
 - notwendigen Informationen für die Funktionalitätssicherung des Betriebes
 - Informationen für einen Software-Import aufbereiten

Forum „Gebäudemanagement an Hochschulen“

- 4 -

Hannover, 12./13. Februar 2008

Aufgabenstellungen



- **Beratung der Beteiligten für die Aufgaben/Inhalte der Dokumentation**
 - Ziel !** Aufklärung und Bildung über die Zusammenhänge
- **Erstellung eines Pflichtenheftes**
 - Ziel !** Strukturvorgaben für eine systemneutrale Dokumentation (z.B. Dokumentenstruktur, Kennzeichnungssystem etc.)
- **Einrichtung einer zentralen Erfassungsstelle bzw. Dokumentationstelle**
 - Ziel !** Aufbau einer systemneutralen CAFM-Dokumentation

Forum „Gebäudemanagement an Hochschulen“

- 5 -

Hannover, 12./13. Februar 2008

Dokumentationsinhalte



- **Informationen für den Abschluss der Bauphase**
 - z.B. nach HOAI Leistungsphase 9
- **Informationen für die anschließende Betriebsphase**
 - Informationen, die für die Abwicklung der Tätigkeiten an techn. Systemen (Arbeitsvorbereitung, Werterhaltung, Betrieb) benötigt werden
 - z.B. wartungs-, betriebs- und sicherheitsrelevanten Teile mit einer hohen Priorität (BSK, Rauchmelder o.ä.)
 - nutzungsrelevante Informationen bezogen auf die genutzten Flächen
 - Informationen, die einem Controlling unterliegen


➔ STAMMDATEN !

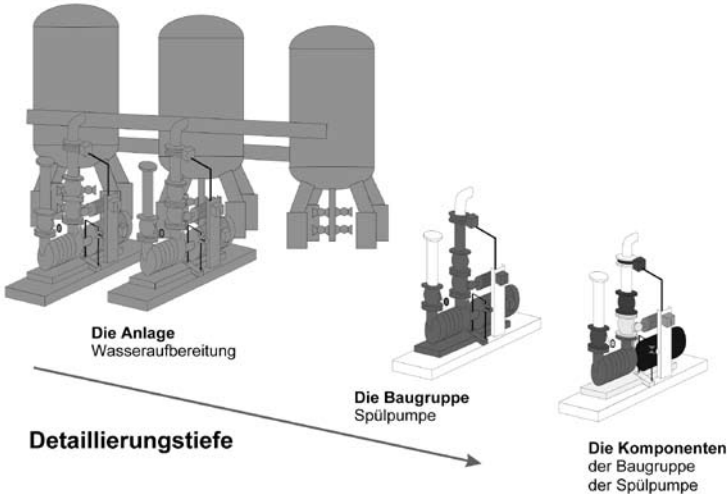
Gliederung von Stammdaten



- **Räume**
 - sind „Löcher“ im Bauwerk, werden von Flächen begrenzt und können für spezifische Aufgaben (z.B. Positionierung der technischen Systeme) genutzt werden
- **Materialien**
 - z.B. technische Komponenten, die vom Produktmarkt beschafft werden
 - belegen durch den Einbau in Räume einen Einbauort und übernehmen dann als Anlagenteil eine spezifische Funktion innerhalb eines technischen Gesamtsystems
- **Technische Systeme**
 - Funktionale Einheit mit hierarchischem Aufbau bestehend aus Anlagenteilen mit Funktionsparametern, die eingehalten werden müssen, damit die Funktion gesichert ist


Technisches Strukturierungsbeispiel

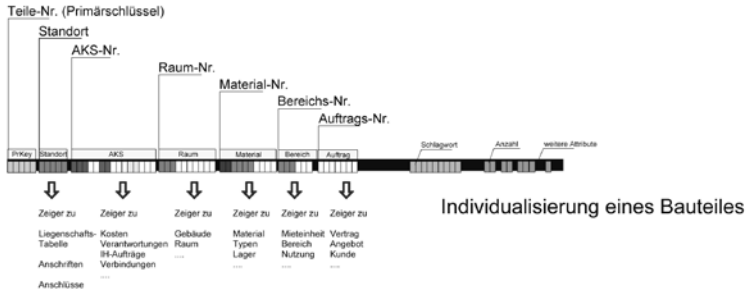


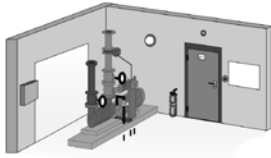


Forum „Gebäudemanagement an Hochschulen“
- 8 -
Hannover, 12./13. Februar 2008

Exemplarischer Kennzeichnungsschlüssel







Für jedes Teil wird ein Datensatz angelegt. Als eindeutiger Identifikator wird (i.R.) eine laufende Nummer vergeben ---> Primärschlüssel.

Die Informationen zu den Datenkategorien werden durch Kennzeichnungen aus der jeweiligen Sicht adressiert. Diese lassen sich als Zeiger benutzen.

Werden diese Zeiger im Objektsatz plaziert, sind alle anderen Informationen von dort aus erreichbar.

Forum „Gebäudemanagement an Hochschulen“
- 9 -
Hannover, 12./13. Februar 2008

Inhalte des Pflichtenhefts



- **Eindeutige Kennzeichnung von Räumen, Materialien und technischen Systemen**
 - Auswahltabellen, für die Klassifikation der Informationen
 - Nutzung von Kennzeichnungsschlüsseln
- **Erfassungstiefe**
 - z.B. Definition des untersten Hierarchiestufe der technischen Systeme
- **Darstellungsvorschriften**
 - Beziehungen zwischen CAD und CAFM
 - z.B. Polygone und Zeichnungsblöcke mit Attributen
- **Vorschriften für Datenübergabe**
 - Dateiformate
 - z.B. (*.doc, *.xls, *.mdb, *.pdf etc.)
 - Datenaufbau
 - Inhalte und Struktur der Daten
- **Hinweise für den Betrieb einer Dokumentationsstelle**

Forum „Gebäudemanagement an Hochschulen“

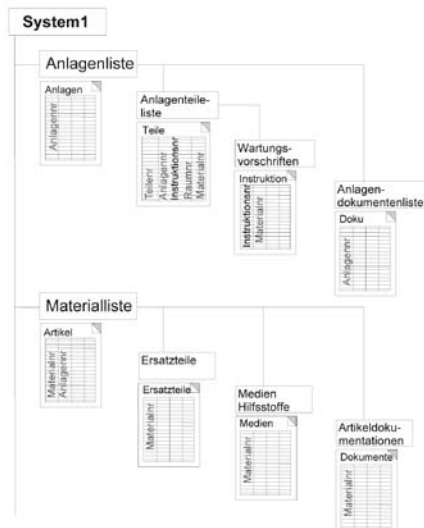
- 10 -

Hannover, 12./13. Februar 2008

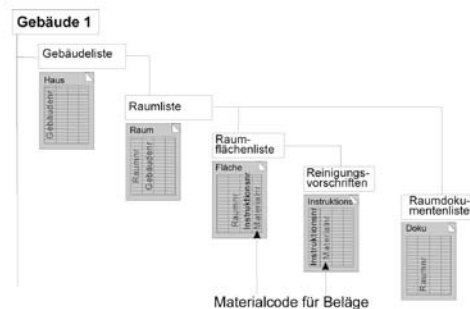
Systemneutrale Erfassungsstruktur



Technische Angaben



Infrastrukturelle Angaben




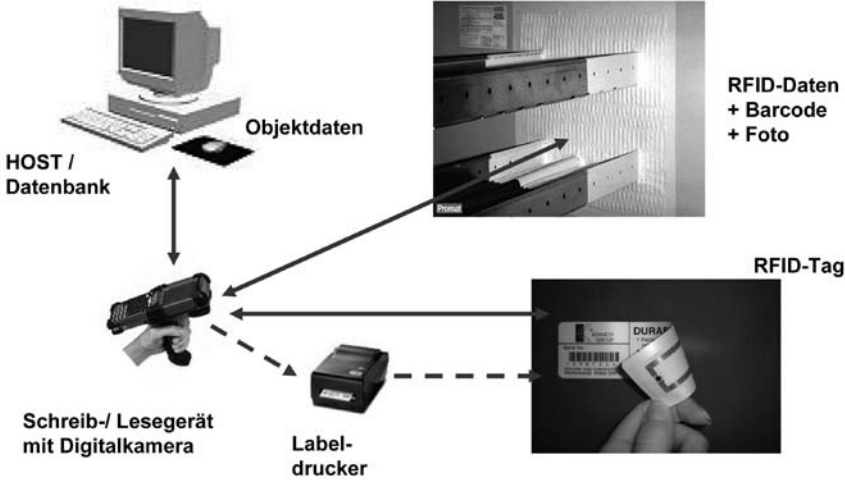
Forum „Gebäudemanagement an Hochschulen“

- 11 -

Hannover, 12./13. Februar 2008

Baubegleitende Datengenerierung







The diagram illustrates the workflow for construction data generation. It shows a central 'Schreib-/ Lesegerät mit Digitalkamera' (writing/reading device with digital camera) connected to a 'HOST / Datenbank' (host/database) via a bidirectional arrow. The device is also connected to 'Objektdaten' (object data) and 'RFID-Daten + Barcode + Foto' (RFID data, barcode, and photo). A 'Label-drucker' (label printer) is connected to the device and produces an 'RFID-Tag' (RFID tag) which is then attached to a physical object, shown as a 'DURAP' container.

Forum „Gebäudemanagement an Hochschulen“ - 12 - Hannover, 12./13. Februar 2008

Datengenerierung zu Beginn des Betriebs

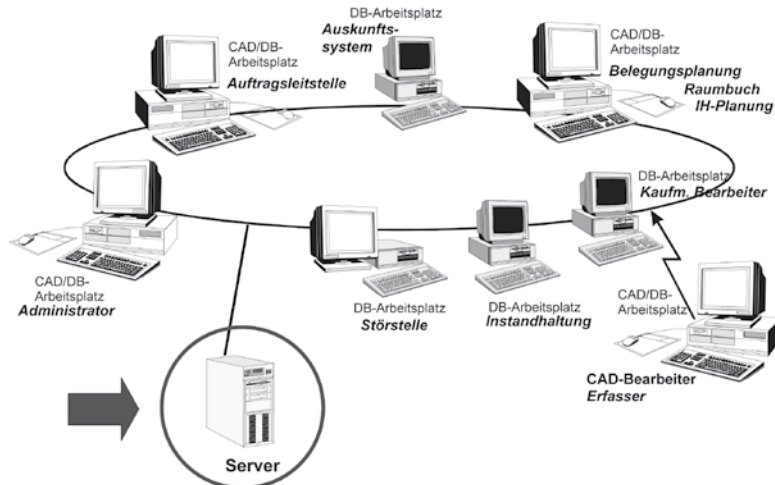


- **Einsatz einer mobilen Erfassungslösung**
 - Eingabe der Informationen in ein mobiles Datenerfassungsgerät
 - Erstellung eines eindeutigen Anlagendatensatzes
 - Ausgabe als Inventar-Barcode-etikett über mitgeführten Drucker
 - Einspielen der Informationen in Kalkulations- und/oder CAFM-System



Forum „Gebäudemanagement an Hochschulen“ - 13 - Hannover, 12./13. Februar 2008

Finale Systemlandschaft



Forum „Gebäudemanagement an Hochschulen“

- 14 -

Hannover, 12./13. Februar 2008

Detailtiefe - Kostenrelation



- **Höhe der Kosten wird von unterschiedlichen Faktoren beeinflusst**
 - **Umfang der Datengenerierung**
 - Größe der Immobilien
 - **Komplexitätsgrad der Immobilien**
 - Bürogebäude oder Fertigungsbetrieb
 - **Erhebungsgrad (Datentiefe)**
 - Anhängig von Art der späteren CAFM-Nutzung
 - Erfassung von Anlagen oder jedes einzelnen Bauteils
- **Folgekosten**
 - **Abhängig von gewählter Datentiefe**
 - Erledigtmeldung auf Anlagenebene oder jedes einzelnen Bauteils der Anlage
 - Mehr Pflegeaufwand im CAFM-System

Forum „Gebäudemanagement an Hochschulen“

- 15 -


Hannover, 12./13. Februar 2008



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !


Marcus Schunke
HOCHTIEF Facility Management GmbH
Alfredstraße 236
45133 Essen

marcus.schunke@hochtief.de



Marcus Schunke

Tätigkeit	• FM-Consultant
Schwerpunkte	<ul style="list-style-type: none">• Projektierung, Kalkulation, Start-up Betreuung• Prozessanalyse/-entwicklung/-optimierung• Datenerfassung und -strukturierung• CAFM- und IT-Beratung• Mobile FM-Lösungen
Referenzprojekte	<ul style="list-style-type: none">• Olympic Properties (GR)• Bahrain Financial Harbour (BAH)• Pfizer (I)• Commerzbank AG• Kraft Foods• NXP Semiconductors• SAP und SAP SI
Ausbildung	<ul style="list-style-type: none">• Diplom-Wirtschaftsingenieur• Diplom-Ingenieur (Architektur)• Bauzeichner
Sprachen	<ul style="list-style-type: none">• Deutsch• Englisch



Forum „Gebäudemanagement an Hochschulen“ - 17 - **Hannover, 12./13. Februar 2008**

A 7

Flächenmanagement:
Situation, Grenzen und Perspektiven
effizienter Flächenbewirtschaftung

Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Winkler,
Fachhochschule Münster

A 7 Flächenmanagement: Situation, Grenzen und Perspektiven effizienter Flächenbewirtschaftung

Umsetzung des Raumhandelsmodells

Die Entwicklung des Raumhandelsmodells der Fachhochschule Münster fiel in die Zeit der Umgestaltung des landesweiten Liegenschaftsmanagements (Einführung des BLB in Nordrhein-Westfalen mit Begründung des Mieter-Vermieter-Verhältnisses zum 01.01.2001).

Hochschulintern erfolgte in diesem Zeitraum der Ankauf weiterer Flächen (Kauf und Umgestaltung eines bis dahin im Wege eines Mietvertrages genutzten ehemaligen Fabrikgebäudes, Ankauf einer ehemaligen Schule in Steinfurt).

Insgesamt gab es eine fünfjährige Einführungsphase:

- im ersten Jahr (2001) Darstellung des Modells und Festsetzung von Mietpreisen, allerdings ohne finanzielle Konsequenzen für die Nutzer,
- danach in drei Jahren Einführung von Mieten,
- im letzten Jahr Anpassung der Mietsätze an die vom BLB geforderten Mieten, um zu einheitlichen Werten für die KLR, für interne Berechnungen usw. zu kommen.

Bei den zu Grunde gelegten Mietwerten handelt es sich um nach Standorten unterschiedliche Durchschnittsmietsätze.

Erfahrungen mit dem Raumhandelsmodell

Das Raumhandelsmodell regelt die Verhältnisse zwischen der Zentralebene und den Fachbereichen. Auf der Ebene der Fachbereiche wird das Modell finanzwirksam; die Mietzahlungen werden bei der Zuweisung der Jahresbudgets der Fachbereiche berücksichtigt. Es besteht auf der Ebene der Fachbereiche kein Zwang, das Modell innerhalb des Fachbereichs bei der weiteren Finanzverteilung zu berücksichtigen; die Mehrzahl der Fachbereiche macht jedoch, zum Teil mit Modifikationen, davon Gebrauch.

Die Flächenrückgaben entwickeln sich rückläufig. Während – nach einer Prüfungsphase – eine größere Anzahl Flächen zurückgegeben wurde, haben sich die Mietzahlungen ebenso wie die Flächenrückgaben oder die gemeinsamen Nutzungen deutlich reduziert. Die Veränderungsprozesse finden zurzeit stärker in den Fachbereichen statt als zwischen der Zentralebene und den Fachbereichen.

Erfolgsfaktoren

Einer der entscheidenden Faktoren für das Modell ist die Bedarfsberechnung. Ziele bei der Erarbeitung der Parameter waren Bedarfsgerechtigkeit, Transparenz und Flexibilität. Starre Einheitswerte für bestimmte Fächer oder Fachgruppen erweisen sich als unangemessen, da die unterschiedliche Schwerpunktsetzung der Fächer differenzierte Flächenwerte erfordert. Um zwischen „Niveaupflege“ und zwingend erforderlicher Differenzierung wegen unterschiedlicher fachlicher Schwerpunkte zu unterscheiden, wurde ein bundesweiter Vergleich für notwendig gehalten. Mit der Erarbeitung differenzierter, modular aufgebauter Flächenrichtwerte wurde die HIS beauftragt. Damit war auch für die innerhochschulische Diskussion eine neutrale Instanz eingebunden, die die Gewähr dafür bot, keine interessengetriebenen Ergebnisse zu erzielen.

Mit der Forderung nach einer umfassenden Regelung für die Fachbereiche war die Erwartung verknüpft, dass auch für die übrigen Bereiche der Hochschule (Verwaltung, DV, Bibliothek) entsprechende Modelle eingeführt werden.

Von Bedeutung für die Akzeptanz war es, dass die vereinnahmte Miete nicht zur Verstärkung allgemeiner Haushaltstitel genutzt wurde, sondern zweckbestimmt zur Verbesserung der Unterbringungssituation. Zunächst wurden die Untersuchungen der HIS aus diesen Mitteln bezahlt, darüber hinaus Umbaumaßnahmen zur Nutzbarmachung aufgegebenen Flächen für die neuen Nutzer.

Mit der Einführung des Modells ergab sich eine gewisse Skepsis im Hinblick auf die Verlässlichkeit der Absprachen, so dass die Rückgabe von Flächen in einigen Fällen, in denen sie möglich gewesen wäre, eher zögerlich verlief. Die Bereitschaft, Flächen aufzugeben, wurde dadurch verstärkt, dass mit der Rückgabe nicht nur die Mietzahlung entfällt, sondern auch eine Prämie gezahlt wurde. Dies hat den Prozess der Rückgabe in mehreren Fällen beschleunigt.

Im Hinblick auf die fachbereichsinterne Flächenverteilung sind die Fachbereiche weitgehend autonom. Verschiedene Fachbereiche verwenden den von der Zentralverwaltung angewandten Schlüssel auch für die interne Flächenverteilung und haben auch Mietzahlungen zu Lasten der verschiedenen Laborbereiche eingeführt.

Der Flächenbedarf wird jährlich im Rahmen der Haushaltsverhandlungen neu festgelegt, Damit ergeben sich Veränderungen, die real im Hinblick auf die bereitgestellten Flächen nicht immer nachvollzogen werden können. Da überdurchschnittliche Flächenversorgungen aber in Geld bewertet werden, spielen die kurzfristigen Veränderungen keine entscheidende Rolle.

Grenzen des Raumhandelsmodells

Da die Nutzer lediglich für diejenigen Flächen Miete bezahlen, die sie überdurchschnittlich in Anspruch nehmen, haben durchschnittliche und unterdurchschnittliche Flächennutzungen keine finanziellen Konsequenzen, d.h. es besteht kein Anreiz, weniger als den durchschnittlichen Flächenbestand zur Verfügung zu halten. Dadurch lässt sich eine Flächenbevorratung, die nicht durch entsprechende Nutzung gerechtfertigt wird, nicht vermeiden.

Das Prinzip der Freiwilligkeit der Flächenaufgabe lässt den Fachbereichen die Möglichkeit, einen Flächenmehrbedarf durch Finanzmittel aus anderen Bereichen zu finanzieren. Um die Geschwindigkeit der Umverteilungsprozesse zu erhöhen, wurde während der Einführung des Modells eine zusätzliche einmalige Prämie für Flächenaufgaben eingeführt.

Die Irreversibilität der Flächenaufgaben resultiert daher, dass der zur Verfügung stehende Bestand deutlich niedriger liegt als der Bedarf, so dass frei werdende Flächen umgehend neue Dauernutzer finden. Eine Lösung dieses Problems könnte sich daraus ergeben, dass neue Flächen nur auf Zeit vergeben werden oder Flächen definiert werden, die dauerhaft nur für zeitlich befristete Nutzungen zur Verfügung stehen.

Probleme

„Eigentümergeist“ bedeutet, dass die Ressource Fläche wie Eigentum behandelt wird, indem z. B. Dritte von der Nutzung ausgeschlossen werden. Dies bedeutet allerdings auch, dass bei entsprechend günstigen Konditionen die Verfügungsbefugnis aufgegeben wird. Diese Prozesse laufen aber stets nach Marktmechanismen ab. Kollegiale Hilfestellungen werden seltener. Dies hat weiterhin zur Folge, dass die Grenzen der Fachbereiche, die „Eigentümer“ der Flächen sind, gegenüber anderen Bereichen undurchlässiger werden.

Die Überlastung von (zu kleinen) Räumen durch Missachtung von Vorgaben des Arbeitsstättenrechts und von Arbeitsschutz- und -sicherheitsvorschriften kann für die Beschäftigten und für den Arbeitgeber zu erheblichen Problemen führen.

Die Überschreitung des Bestandes durch den Bedarf mit der Folge, dass auch die „Normalnutzung“ mietspflichtig wird, kann dadurch ausgeschlossen werden, dass der Raumbedarf für eine 100 %ige Lehrauslastung mietfrei gestellt wird, wenn die entsprechenden Studentenzahlen erreicht sind (so die Lösung der Fachhochschule Münster).

Die Ungleichgewichte in der traditionellen Verteilung der Flächen haben die Nutzer in der Vergangenheit dazu veranlasst, diese Flächen längerfristig zu verplanen (z. B. durch Einbauten, Gerätebeschaffungen usw.). Aus diesem Grunde ist eine kurzfristige Reduktion des Flächenbestandes häufig mit nicht zumutbaren Einschränkungen für die Nutzer verbunden. Andererseits führt die Einführung von Mietzahlungen für erhebliche Flächenüberhänge zur finanziellen Überforderung der entsprechenden Fachbereiche. Sonderlösungen sind in den Hochschulen meist nur dann umsetzbar, wenn sie eine realistische Übergangsperspektive enthalten.

Die Anmietung von zusätzlichen Flächen setzt die Bereitstellung entsprechender Mittel voraus. Im Rahmen von Forschungsvorhaben werden diese Mittel häufig generiert. Da für die Lehre im Regelfall keine zusätzliche Finanzierung erfolgt, müsste die Anmietung zusätzlicher Flächen für die Lehre aus dem allgemeinen Fachbereichsbudget erfolgen. Die Erfahrung zeigt, dass sich hier häufig die Interessen der Forschung gegenüber den Interessen der Lehre finanziell durchsetzen.

Flächenmanagement

Situation, Grenzen und Perspektiven effizienter Flächenbewirtschaftung

Erfahrungen der Fachhochschule
Münster seit Einführung des
Raumhandelsmodelles (RHM)
Im Jahre 2001



Flächenmanagement

Fachhochschule Münster

12 Fachbereiche mit

Studiengängen in den Bereichen

- Ingenieurwissenschaften
- Gestaltung / Architektur
- Betriebswirtschaft
- Sozialwissenschaften
- Interdisziplinäre Angebote



Flächenmanagement

Fachhochschule Münster

- 2 Standorte (Münster/Steinfurt)
 - 7 Gebäudekomplexe
 - 54.000 m² HNF
 - 9.400 Studierende
 - 750 Beschäftigte
 - 48 Mio. € Haushaltsvolumen
 - 11 Mio. € Drittmittel



Flächenmanagement

Ausgangssituation:

hochschulintern:

- weitgehend „historisch“ bedingte Flächenverteilung
- starre Besitzstände
- sehr ungleiche Entwicklung der Auslastung von Studiengängen und Fachbereichen
- ständig neue Flächenanforderungen, insbesondere für neue Studiengänge, FuE-Projekte und Einrichtungen
- kein Kostenbewusstsein für genutzten Raum
- fehlende Entscheidungsgrundlagen für Bauinvestitionen

auf Landesebene (NRW)

- Einführung der KLR: Berücksichtigung von Flächenkosten
- Einführung des Bau- und Liegenschaftsbetriebes mit der Folge:
Die Hochschulen werden Mieter ihrer Liegenschaften



Flächenmanagement

Ziele:

- bedarfsorientierte Flächenverteilung
- flexiblere Raumnutzung
- dynamisch reagierendes System
- Anpassung an externe Rahmenbedingungen (BLB - Mieten)
- Verursachergerechte Zuordnung von Flächenkosten in der KLR
- geringer Verwaltungsaufwand

Maßnahmen:

- parametergestützte Flächenbedarfsberechnung
- Investitionsentscheidungen aufgrund der Bedarfssituation
- Mietmodell als monetäres Anreizsystem
- Umsetzung im Hochschulhaushalt

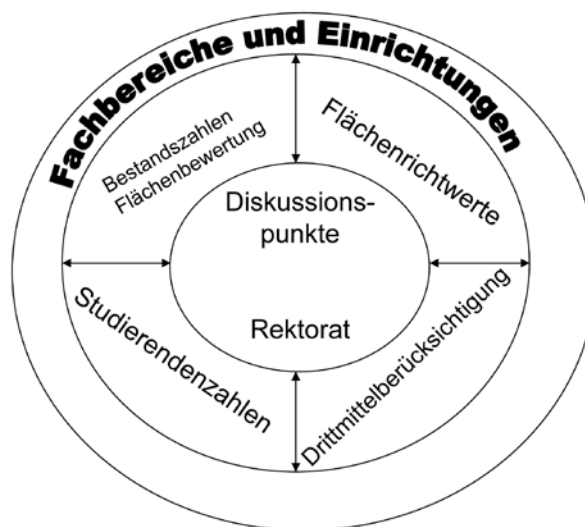
Fachhochschule Münster University of Applied Sciences



HIS-Forum
Gebäudemanagement
12. – 13.02.2008
Dipl.-Ing. Winkler

Flächenmanagement

Einführungsphase



Fachhochschule Münster University of Applied Sciences



HIS-Forum
Gebäudemanagement
12. – 13.02.2008
Dipl.-Ing. Winkler

Flächenmanagement

Zwischenergebnisse:

- 6,8 % (3.700 m² HNF)
Flächenrückgaben
- ca. 200.000 € Mieteinnahmen
- Rückgang von Anträgen
auf Raumzuweisung
- Umsetzung auf Fachbereichsebene
- Nutzung von hochinstallierten
Laborflächen durch mehrere Fachbereiche
- Anmietung von Forschungsflächen



Flächenmanagement

Erfolgsfaktoren:

- Akzeptanz in der Hochschule
 - HIS-Gutachten
 - Einbindung Fachbereiche
 - Auftrag des Rektorats
- Zweckgebundene Ausgabe
der Mieteinnahmen
- Jährliche Anpassung
- Zahlung Sonderprämie
(60,00 €/m² im 1. Jahr)



Flächenmanagement

Grenzen:

- Fehlende Konsequenzen (Anreiz) für durchschnittliche und unterdurchschnittliche Flächenbevorratung
 - (Höhere Prämie)
- Freiwilligkeit der Flächenaufgabe
 - Flächenmehrbestand kann durch Finanzmittel ausgeglichen werden (Drittmittel)
 - Änderung Drittmittelberücksichtigung
- Irrevisibilität der Flächenaufgaben
 - zeitlich befristete Mietverträge



Flächenmanagement

Probleme:

Eigentümermentalität

- Bereiche werden undurchlässiger
- (Zentrale Bewirtschaftung)
- Überlastung von „zu kleinen“ Räumen
 - Überprüfung Arbeitsschutz
- Spannungsfeld Lehre und Forschung
 - Annahme \emptyset Drittmittel/Prof. NRW = 12.000 €: ergibt 8 m²/Prof.



Flächenmanagement

Probleme:

- **Normalnutzung bei 100 %iger Lehr-
auslastung wird mietpflichtig**
 - Bedarf > Bestand
 - Freistellung 100 %iger Lehrbedarf
- **Finanzielle Überforderung
einzelner Bereiche**
 - Einzelvereinbarungen



Flächenmanagement

Perspektiven:

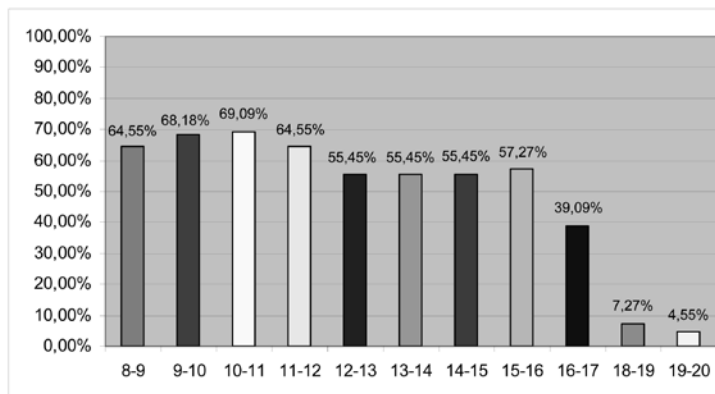
- **Überprüfung der Flächenrichtwerte**
 - 50 Studiengänge
 - (Beauftragung HIS)
- **Schaffung zusätzlicher Forschungs-
flächen aus dem Mietaufkommen RHM**
 - Risikoabdeckung aus RHM-Mitteln



Flächenmanagement

Perspektiven:

- Zentrale Bewirtschaftung von Vorlesungsräumen



Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences



HIS-Forum
Gebäudemanagement
12. – 13.02.2008
Dipl.-Ing. Winkler

Teil B – Open Space

B 1 Ziel des Open Space

Mit dem Forum Gebäudemanagement möchte HIS den Teilnehmenden Gelegenheit geben, Fragen und Themen zu erörtern, die sie im Augenblick beschäftigen. Damit soll insbesondere ein Erfahrungsaustausch mit Kolleginnen und Kollegen ermöglicht werden, der unmittelbar fachlich nützlich ist und gleichzeitig die Grundlage eines langfristig aufzubauenden Netzwerkes bilden kann.

Um diese Ansprüche zu erfüllen und den Ablauf effektiv und produktiv zu gestalten, sind drei Aspekte von Bedeutung:

- die Themenbreite sollte nicht zu sehr eingeschränkt sein – was durch eine Auswahl thematisch unterschiedlich ausgerichteter Vorträge zwangsläufig geschieht,
- die Möglichkeit der aktiven Mitwirkung aller Teilnehmenden muss gewährleistet sein, so dass in einen Dialog getreten werden kann, der über die üblichen „15 Minuten Fragen stellen“ nach einem Vortrag hinaus geht,
- ein Mindestmaß an Ergebnissicherung und eine Vereinbarung über etwaige weitere Schritte (z. B. ein nächstes Treffen) muss gewährleistet sein.

HIS hat daher im Forum GM die Methode des Open Space angeboten. Open-Space-Veranstaltungen wurden Mitte der 1980er Jahre von Harrison Owen entwickelt. Ziel der Methode ist es, zeitgleich alle betroffenen Menschen einer größeren Gruppe (bis zu 1.000 Personen) mit einzubeziehen, das kollektive Wissen zu nutzen, Menschen zu inspirieren und ihnen die Chance zu geben, sich fokussiert für ein gemeinsames Ziel einzubringen sowie schließlich effektiv und kreativ Ideen für aktuelle Themen zu entwickeln. „Charakteristisch ist die inhaltliche und formale Offenheit: Die Teilnehmer geben eigene Themen ins Plenum und gestalten dazu je eine Arbeitsgruppe. In dieser werden mögliche Projekte erarbeitet. Die Ergebnisse werden am Schluss gesammelt.“ (Wikipedia zu „Open Space“)

Die Freiräume, die diese Methode ermöglicht, werden jedoch begleitet von klaren Regeln als Rahmenbedingung (z. B. sind Ergebnisse festzuhalten) und einem hohen Maß an Eigenverantwortlichkeit der einzelnen Teilnehmenden, ihre Anliegen die ihnen besonders am Herzen liegen, einzubringen und voranzutreiben.

B 2 Ergebnisse der Arbeitsgruppen

Die Teilnehmenden des Forums haben eine Fülle von vielfältigen Fragestellungen thematisiert. Diese wurden in zwei Zeiteinheiten (A und B) mit jeweils 6 Arbeitsgruppen diskutiert. Auf diese Weise war ausreichender Spielraum für eine intensive Auseinandersetzung gegeben.

Die nachfolgenden Stichpunkte geben in Kurzform die beim Forum zusammengetragenen Themenschwerpunkte sowie die Gedanken der verschiedenen Arbeitsgruppen wieder, welche handschriftlich festgehalten wurden. Auf eine umfassende thematische Erarbeitung und detaillierte Darstellung wird bewusst verzichtet.

Gruppe A1 (GLT)

- Sollte die Gebäudeleittechnik im 24 Stundenbetrieb besetzt sein und auch an Feiertagen und Wochenenden über das Internet erfolgen?
 - Diskussion über die Erreichbarkeit der Rufbereitschaft nach Feierabend, die ständige Besetzung der Stellen sowie die Vergütung
 - sollten die Störmeldungen via SMS gesendet werden → Laptop als Hilfsmittel
 - Störmeldungen sind auf ein Minimum zu reduzieren; Prioritäten festlegen
 - Trennung von Bereitschaftsdienst und Sicherheitsdienst sollte erfolgen
- Wie kann ich die Finanzierung der GLT-Mitarbeiter sicherstellen bzw. die Mitarbeiter motivieren?
 - Leistungsprämie zur Motivation der Mitarbeiter
- Wer nutzt Gebäudeautomation (Bacnet)?
- Betreiberverantwortung – wie sichere ich mich richtig ab?

Gruppe A2 (Energieeinsparung)

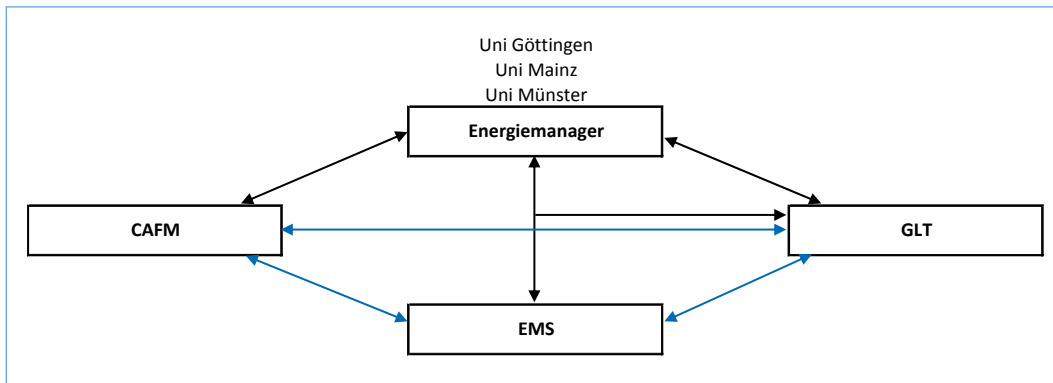
- Welche Möglichkeiten und Erfahrungen der Energieeinsparung, der Energiekontrolle gibt es an den verschiedenen Hochschulen (Investition/Technische Maßnahmen, Unterhaltung, Nutzerverhalten)?
 - im Bereich Investition: Möglichkeiten über (zentrale) Steuerung der energieverbrauchenden Anlagen, Messeinrichtungen, Betreibermodelle (Problem bei Energieeinsparungen), Bewegungsmelder zur Lichteinsparung
 - im Bereich Unterhaltung: MSR + GLT, Anlagendokumentation, Wirtschaftlichkeitsanalyse, Lastmanagement
 - im Bereich Nutzerverhalten: durch optische Darstellung des (laufenden) Verbrauchs, Organisationsmaßnahmen (Nutzerverhalten), regelmäßige Veröffentlichung eines Umweltberichtes sowie finanzielle Anreize zur Energieeinsparung
- Photovoltaikanlage: Wo sind sie mit welchem Ergebnis im Einsatz?

Gruppe A3 (CAD)

- Welchen Nutzen hat CAD für die Instandhaltung?
- Ist Koppelung von CAD und CAFM für das operative Tagesgeschäft sinnvoll?
 - die Visualisierung ist Kommunikationsgrundlage,
 - Erkenntnis: Zur Pflege ist weiteres Personal notwendig
 - weiterhin erfordert es eine kontinuierliche Stammdatenpflege
 - letztlich wird CAD + CAFM nur für das Flächenmanagement eingesetzt
- Kann die strukturierte Auswertung von Ist-Zahlen zur Steuerung des Gebäudes/der Liegenschaft dienen?
 - Einsatz für Kosten-Nutzen-Betrachtung

Gruppe A4 (Energie + CAD/CAFM)

- Integration des Themas „Energiemanagementsystem“ in die Systemlandschaft GLT und CAFM



Gruppe A5 (Raumhandel)

- Wer hat Erfahrung mit Raumhandel gemacht?
 - besprochene Aspekte waren: Statistik/m²-Bestand, Zeit, Kapazität, Bedarf/Normen, Qualität und Bonus/Malus
- Ist der Student als Kunde zu sehen?

Gruppe A6 (Organisationsstrukturen)

- Gibt es typische Organisationsstrukturen im Gebäudemanagement in den Hochschulen?
 - grundsätzlich nein, denn jeder macht es anders
 - häufige Gemeinsamkeit jedoch Trennung von Planen/Bauen und Betrieb

Gruppe B1 (Betreiberverantwortung)

- Wer ist im Sinne der Betreiberverantwortung verantwortlich und wie ist sie zu dokumentieren?
 - als Hauptverantwortlicher wird der Kanzler gesehen
 - eine Dokumentation sollte ziemlich genau erfolgen, ebenso die Prüfung durch Dritte
 - es muss Druck auf die Politik gemacht werden
 - Fazit: Änderung ist momentan nicht in Sicht!

Gruppe B2 (CAFM)

- Was muss ich bei der Einführung eines CAFM-Systems beachten?
 - bei der Auswahl der Produkte sind die Laufzeit, der Hersteller, die Datenschnittstelle(n) sowie der Datenimport zu beachten
 - Erarbeitung eines Pflichtenhefts („was will ich?“)
 - Änderungen im Personal bedeuten Änderungen in der Organisation
 - Einbindung der IT-Abteilung Service → z. B. nützliche Daten Kabelmanagement
 - CAFM-Einsatz → Abbildung von Außenanlagen, z. B. Beleuchtung
 - Vorsicht vor Datenfriedhöfen, daher sind vorher eindeutige Strukturen festzulegen

- Was kann ich selbst – was muss ich machen lassen (Voraussetzungen)?
 - die Umsetzung kann Eigen und/oder Fremd erfolgen
 - zunächst erfolgt eine Flächenerfassung/Dokumentation
 - Anlagenerfassung (Wartung/IH, Prüfungen)
 - eigene Softwarewelt bei staatlicher Bauverwaltung beachten – Schnittstelle
- Wer hat wo welche FM-Software eingeführt und welche Erfahrungen bezüglich des Aufwands, der Einführung, Handling, Nutzen gemacht?
 - SAP-RE → BLB NRW
 - Nds → Buisy, Conject
 - Uni Rostock: Speedikon
 - NRW: Buisy
 - Projektdauer 8-10 Jahre, ca. 100.000 m² HNF
 - Bezüglich der Aussage *Aufwand, Nutzen* wurde festgehalten, dass CAFM zur besseren "Kundenorientierung" dient und bei der Verknüpfung GLT – CAFM Energiesparpotentiale beinhaltet
 - aufgrund der Datenverfügbarkeit kann eine schnellere Beantwortung von Fragen erfolgen
 - QM bei Reinigungsleistungsüberwachung ist möglich
 - weiterhin konnte die Qualität der Arbeit erhöht werden, bei gleichbleibenden Personalbedarf (z. B. Uni Hannover)

Gruppe B3 (Gestaltungsprinzipien bei Architekturwettbewerben)

- Welche Gestaltungsprinzipien gelten bei Architekturwettbewerben bzw. sollten gelten (in Anbetracht aktuell häufig gewählter großer Glasflächen, welche ungünstig für Facility Management und Gebäudebewirtschaftung sind)?
 - Subjektives in Objektives verwandeln
 - gute Architektur bedeutet u. a.: frühzeitig Gebäudeplan einbeziehen, ein zweistufiges Wettbewerbsverfahren durchführen, Emotionalität aus Verfahren herausnehmen sowie einen Punktekatalog für Bewertung erarbeiten

Gruppe B4 (Nachhaltigkeit)

- Was ist Nachhaltigkeit?
 - klarer Auftrag zu einer ganzheitlichen Betrachtung
 - unterschiedliche Zuständigkeit der Finanzierung
 - Wille zu Veränderungen
 - Festlegungen von Eckdaten
 - Lebenszykluskosten
 - Bau Invest ↔ Bau Unterhalt
 - dabei sollte Standard sein, dass zuviel Technik vermieden, Qualität der Fachingenieure geprüft und ein Katalog bzgl. der Erstellung/des Umbaus eines Gebäudes entwickelt wird
 - daraus können Möglichkeiten/Forderungen abgeleitet werden, wie Leitbild der Hochschule (konkret), Untersuchung der Möglichkeiten sowie gesunder Menschenverstand

Gruppe B5 (Maßnahmen zur Einhaltung der Hausordnung)

- Welche Maßnahmen dienen zur Einhaltung der Hausordnung, beispielsweise bei Mitnahme von Tieren, Rauchverbot und Verschmutzung?
 - kennzeichnen der Fluchtwege
 - wenn jemand trotz Verbot raucht, freundlich ermahnen
 - bei Gefahr von Diebstahl sind Labor/Büro zu versperren
 - Falschparker sind abzuschleppen
 - Tiere und Obdachlose bei geringer Beeinträchtigung dulden
 - wildes Plakatieren in geordnete Bahnen lenken

Gruppe B6 (Kostentransparenz)

Unter dem Stichwort Kostentransparenz wurden nachfolgende Fragen erörtert:

- Wie kann man Entscheidungsprozesse gestalten, wenn man viele Fremdliegenschaften hat; wie diese abgeben, um Platz in den eigenen Liegenschaften zu ermöglichen?
 - dafür ist eine langfristige Planung erforderlich: Wohin will ich in 10 Jahren
 - Erarbeitung eines Leistungskatalogs
 - Klärung des Umgangs mit Drittmitteln
 - Mietverträge dahingehend überprüfen, ob es langfristige Mietverträge sind und eher kurzfristige Mietverträge abschließen
 - Flächenbedarfsmessung durchführen
 - wichtig ist, dass eine Unterstützung der Beschlüsse durch die Uni-Leitung erfolgen muss
 - unter dem Stichwort „Anreizsysteme“ ist zu prüfen, wie man die ersparten Mitteln einsetzt
 - Zielvorgaben für die Uni, wie Aussagen über die Kosten pro Fläche (inkl. Personal) etc.
 - somit ist eine offene Kostentransparenz aufzuzeigen, denn mit Kennzahlen aller Institute kann erst eine Überzeugungsarbeit stattfinden
- Wie kann eine Wertermittlung der Liegenschaften erfolgen?

Weitere Themen

Weiteres Interesse bestand an den nachfolgenden Themen, welche jedoch im Rahmen des Forums nicht weiter diskutiert wurden:

- Neue/aktuelle Budgetierungsansätze für die Bauunterhaltung und Instandsetzung; Umgang mit Instandsetzungstau; Wertermittlung; „normative“ Instandsetzung als präventive Steuergröße
- Standardisierung von Arbeitsprozessen – neue Formen von Entscheidung und Arbeitswegen
- Auswahl-, Organisations- und Überwachungsverantwortung (Qualitätsmanagement)
- Motivation der Mitarbeiter zur Mitwirkung bei der Gestaltung der Anforderungen an ein Gebäudemanagement unter dem Gesichtspunkt des Dienstleistungsgedankens

HIS, Goseriede 9, 30159 Hannover

Postvertriebsstück, Deutsche Post AG, Entgelt bezahlt, 61246

Herausgeber:

HIS-Hochschul-Informationssystem GmbH
Goseriede 9, 30159 Hannover
www.his.de

Verantwortlich:

Prof. Dr. Martin Leitner

Erscheinungsweise:

In der Regel mehrmals im Quartal

Hinweis gemäß § 33 Datenschutzgesetz (BDSG):

Die für den Versand erforderlichen Daten (Name, Anschrift) werden elektronisch gespeichert.

ISSN 1863-5563

