

Drägerwerk AG, Lübeck

Aufbau eines vernetzten Gebäudeinformationssystems

■ ■ ■ von Markus Roithmaier

Mit dem Facility-Management, zumal mit IT-Unterstützung, verhält es sich oft wie mit einem Strohfeuer: Nach einem kurzen hitzigen Energieausbruch bleiben Ernüchterung und manchmal klammheimlich die Erleichterung, nochmal mit einem blauen Auge davongekommen zu sein. Dass das auch anders geht, zeigt das Beispiel Drägerwerk AG, die mit ihrem langjährigen Partner, der Planungsgruppe Brachmann (PGB), da weitermacht, wo andere längst aufgehört haben.

Facility-Management in der Krise?

Marktbeobachtungen zeigen, dass das Thema Facility-Management (FM) zwar immer noch aktuell ist, der Kunde aber skeptischer und vorsichtiger geworden ist. Das liegt zum einen daran, dass der Markt von vielen so genannten Komplett-Dienstleistern überschwemmt wird, die dazu raten, Gebäudereinigung, -bewachung, -instandhaltung etc. »out-sourcen«, also ihrer Firma zu übertragen, und versprechen, die Aufgaben wie zuvor, jedoch zu einem deutlich günstigeren Preis zu erledigen. Dass mit diesem günstigeren Preis meist ein schleichender Qualitätsverlust einhergeht, ist eigentlich klar: Die gleiche Leistung würde – es sei denn, der Kunde hat vorher wirklich äußerst schlecht gewirtschaftet – genauso viel kosten. Sie wird nur an Stellen gekürzt, wo es zumindest am Anfang nicht auffällt. Als Folge davon kursiert nun das etwas verrückte Bild vom ehemaligen Hausmeister, der sich nun Facility-Manager nennt und Gruppen von Hilfskräften herumdirigiert. Rufschädigend ausgewirkt hat sich aber ebenso, dass bei der mit viel Hurra inszenierten Implementierung von CAFM-Systemen (Computer Aided Facility Management) der ersten Generation einige schwerwiegende Fehler gemacht wurden, die berechtigte Skepsis und größere Vorsicht potenzieller FM-Kunden nach sich zogen. Dabei hat FM, wenn man es richtig macht, ein großes Potenzial und führt zu messbaren Erfolgen.

Welche Fehler wurden gemacht?

Der Fachbereich Facility-Management besteht aus zwei Schwerpunkten: der Projektorganisation und dem Werkzeug, meist einer Softwarelösung. Berater haben derzeit einen schlechten Ruf und das nicht immer zu Unrecht, denn Beraterfehler, da sie kaum messbar sind, werden selten offen bemängelt. Das ist umso verständlicher, als oft schon die Aufgabe an sich, also das Ziel der Beratung, nicht von vornherein genau umrissen werden kann. Im Gegensatz z. B. zur Leistung eines Architekten ist beim Berater die Arbeitsleistung als solche, also die Beratung, die Erfüllung der Aufgabe. Der Berater wird für das Erbringen dieser Leistung bezahlt, nicht für den Erfolg. Das Ergebnis der Beratung ist juristisch gesehen eigentlich egal. Bei der Software ist das Ziel zwar klarer, dafür werden andere Fehler gemacht: Viele Systeme sind völlig mit Detaildaten überlastet. Diese Daten werden dann ohne Rücksicht auf den daraus resultierenden Pflegeaufwand in die Systeme eingespielt. Meist sind die Anwender aber später nicht in der Lage, die Systeme auf aktuellem Stand zu halten – mit fatalen Folgen, denn nichts ist schlimmer, als mit unvollständigen oder überholten Daten zu arbeiten. Das Bewusstsein, dass jede Information, die manuell in ein FM-System eingespeist wird, eine Investition darstellt, die entsprechende Folgekosten nach sich zieht, ist erst mit der Zeit gewachsen.

Anforderungen an ein optimiertes Gebäudeinformationssystem

Was muss beim Aufbau eines Gebäudeinformationssystems (FMS) beachtet werden, damit sich die Investition wirklich rechnet? Projektorganisation/Beratung: Ein Facility-Management-Berater braucht, da er sich mit gebäuderelevanten Vorgängen, Zuständigkeiten und Softwareprodukten beschäftigt, baufachliches Verständnis. Diese Grundvoraussetzung ist manchmal nicht gegeben. Über die entsprechende Qualifikation hinaus ist aber vor allem der Einsatz des Beraters selbst ausschlaggebend für die Qualität der Beratung. Die Prozesse rund um das Thema Gebäudeverwaltung

müssen analysiert, strukturiert und auf ihr Optimierungspotenzial hin bewertet werden. Potenzielle Ansatzpunkte und Ziele für Verbesserungen können sich bei folgenden Punkten ergeben:

– Transparenz

Viele Entscheidungen werden »aus dem Bauch« heraus getroffen, weil entweder keine, zu viele (!) oder untereinander nicht kompatible Informationen vorliegen. Oft ist auch einfach nicht genug Zeit, die benötigten Informationen zu finden und entsprechend aufzubereiten. Um eine Entscheidung treffen zu können, müssen die wesentlichen Informationen knapp und auf einen Blick lesbar sein; das Studium langer Zahlenreihen und Tabellen findet in der Praxis nicht statt.

– Generationswechsel

Viele Unternehmen stehen vor dem Problem, dass mit dem Ruhestand wichtiger Mitarbeiter Informationen verloren gehen. Hier wurde versäumt, rechtzeitig dieses Wissen zu neutralisieren und in einer Datenbank allen zugänglich zu machen.

– Informationsmonopolisten

Ähnlich ist es bei so genannten Informationsmonopolisten. Sie sind die Einzigen, die bestimmte EDV-Systeme bedienen können oder ein besonderes Wissen besitzen. Wenn sie und ihre Spezialkenntnisse wegen Urlaub oder Krankheit nicht zur Verfügung stehen, hat das ggf. schwerwiegende Konsequenzen.

– Datenredundanz

Es überrascht immer wieder, wie oft in Unternehmen bestimmte Informationen gleich mehrfach gepflegt werden und ein völlig unabhängiges Dasein nebeneinander fristen können. Da werden z. B. Räume mit vier Raumnummern belegt: Eine Nummer kommt von der Reinigung, die zweite ist die, die auf den Raumschildern steht, die dritte stammt aus dem gescheiterten Versuch, ein durchgängiges Konzept zu schaffen, die vierte vergab ein inzwischen unbekannter Vorgänger.

– Zugriff und Ordnungssysteme

Informationen müssen schnell zugänglich sein. Es nutzt nichts, wenn jeder Mitarbeiter sein eigenes Ablagesystem pflegt. Das Gleiche gilt für elektronisch gespeicherte Informationen. Hier sind manchmal die Mitarbeiter selbst nicht

mehr in der Lage, gespeicherte Informationen wieder aufzufinden. Eine gemeinsame Nutzung ist oft nicht möglich.

– Verteilersysteme, Informationsfluss
In der Neuregelung des abteilungsübergreifenden Informationsflusses liegt oft ein großes Verbesserungspotenzial. Hilfreich kann sein, den Informationsfluss durch die Einrichtung eines zentralen Datenpools umzudrehen. Die passive Haltung: »Ich bekomme halt mit, was ich mitbekomme«, wird so in ein aktives »Ich weiß, wo etwas steht, und wenn ich da nichts finde, gibt es dazu bei uns nichts« umgewandelt.

Aufgabe des Beraters ist es also, die strukturellen Regelungen zur Gebäudebewirtschaftung aufzunehmen, zu hinterfragen und ggf. den Prozess einer Neuordnung zu initiieren. Die entsprechende Software ist dabei nicht Ziel des Managements der Facilities, sondern das Werkzeug zur Umsetzung und Optimierung der Prozesse, die im Zuge einer (Neu-)Regelung der Gebäudeverwaltung identifiziert werden.

Das Werkzeug: Die Software

Bezüglich des FM-Werkzeugs gibt es unserer Erfahrung nach zwei Aspekte, deren Berücksichtigung zu funktionierenden Systemen führt, die den Alltag der Gebäudeverwaltung und -bewirtschaftung spürbar und messbar unterstützen:

1. Ein Facility-Management-System (FMS) muss kundenspezifisch sein und darf nur die Daten enthalten, die der Kunde wirklich braucht.
2. Das FMS muss mit anderen Programmen, die Informationen zu den Gebäuden beinhalten, eine Einheit bilden und entsprechend über Schnittstellen Daten mit diesen austauschen können.

Im Folgenden soll anhand eines Projekts der PGB mit der Abteilung »wbi« (Werkstrukturen, Bau- und Immobilienmanagement) der Drägerwerk AG das Potenzial eines vernetzten FMS erläutert werden. Mit diesem System werden die rund 180.000 m² Produktions- und Büroflächen auf dem Gelände der Drägerwerk AG in Lübeck gemanaget.

In einem Pflichtenheft wurden zunächst die Ergebnisse der vorangegangenen Konzeptarbeit, also die Ziele und Prozesse des FM, formuliert. Diese abgestimmte Grundlage war dann für alle Beteiligten Richtschnur für die Umsetzung.



1 Vernetzung über Viconet®
© PGB GmbH

2 Gelände der
Drägerwerk AG in Lübeck
© Drägerwerk AG

Integration anderer Systeme in das FMS

Durch die Vernetzung des FMS mit der EDV-Landschaft sinken meist die Unterhaltskosten, da man auf »sowieso gepflegte« Daten zurückgreifen kann. Zudem fördert dies die Akzeptanz des FMS, weil nicht alles »neu erfunden« wird, sondern bewährte und ggf. mit viel Liebe entwickelte Bausteine integriert werden.

Auch bei der Drägerwerk AG wurde das FMS zum bereichsübergreifenden Datenpool, der Daten zentral erfasst, miteinander verknüpft und allen Beteiligten wieder zugänglich macht. Dabei entsteht durch die Verknüpfung der einzelnen Informationen ein Mehrwert, der deutlich mehr wert ist als die Summe seiner Einzelteile. Dieser Mehrwert ist umso größer, je mehr Gebäude verwaltet und je mehr Informationsquellen vernetzt werden.

Kernstück der Vernetzung ist Viconet®, das Visual Communications Network der PGB, das Anwendungen dazu bringt, »miteinander zu sprechen«. Es wurde mit dem Ziel entwickelt, stabile und kostengünstige Schnittstellen zwischen bestehenden und neuen Anwendungen realisieren zu können.

- Wechselwirkung mit dem CAD-Datenbestand

Bei der Drägerwerk AG wurde das FMS so an das CAD-Programm (GDS) gekoppelt, dass automatisch die gerade aktuellen Baupläne zugrunde liegen. Dadurch ist sichergestellt, dass beide Systeme die gleiche Baurealität abbilden. Eine homogene Folienstruktur erlaubt es, Pläne gezielt nach Informationen durchsuchen zu lassen.

Damit die Datenpflege ohne viel Aufwand erfolgen kann, wurden die Räume nur mit wenigen, ausgewählten Informationen verbunden. Diese werden gebäudeweise aufsummiert und auf der Lageplanebene verdichtet dargestellt.

- Schnittstelle zur Kostenrechnung
Die Daten zur Kostenverfolgung und Budgetierung werden bei der Drägerwerk AG für jedes Gebäude getrennt in »selbst gestrickten« Formularen gepflegt. Diese Formulare wurden, da alle sehr gut damit zurechtkommen und sie ihren Zweck perfekt erfüllen, über Viconet® in das FMS integriert. Dort werden die Budget- und Kostenstände den Gebäuden zugeordnet und können visuell überwacht werden. Man kann auf einen Blick ablesen, wie es hinsichtlich der Budgetierung bei den Gebäuden »aussieht«.

FACILITY-MANAGEMENT

Das System speichert, addiert und analysiert außerdem die Kosten über Jahre hinweg. So entsteht für jedes Haus eine Historie (Verlaufskurve), die zeigt, wie viel in das Gebäude seit Beginn der Aufzeichnungen investiert wurde. Außerdem werden so Benchmarks errechnet.

- Schnittstelle zum Instandhaltungs-/Wartungssystem

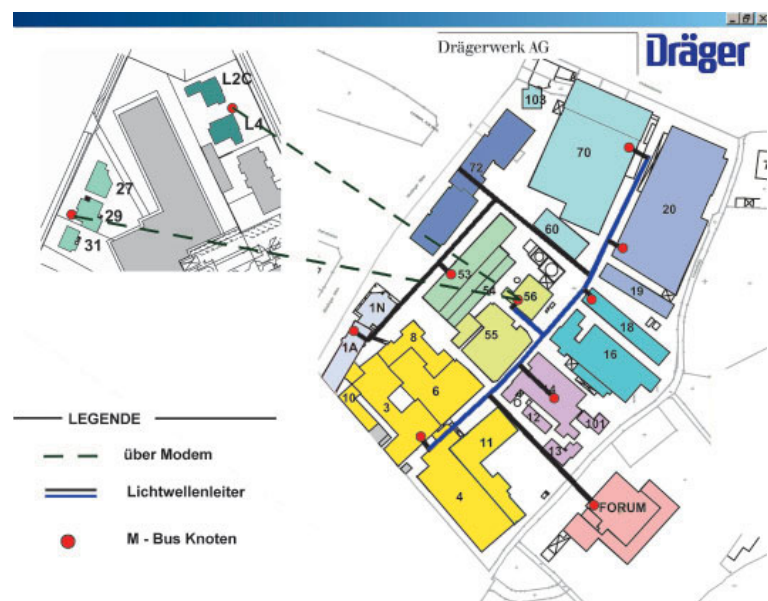
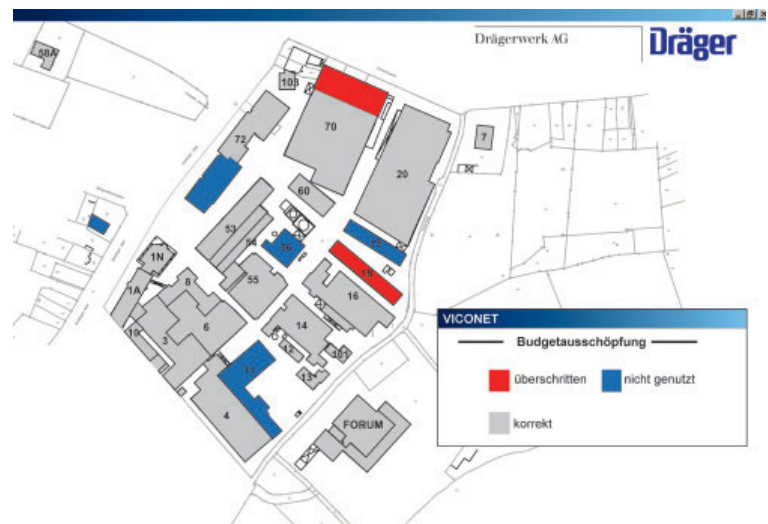
Innerhalb der Drägerwerke wird die Instandhaltung durch eine Tochter, die Dräger InTek, ausgeführt. Als System zur Abwicklung und Dokumentation ist dort die Software Agency (Univision Software) im Einsatz. Dieses Expertenprogramm wurde durch mehrere Schnittstellen über Viconet® mit dem FMS verzahnt. Dadurch können alle Gegenstände, deren Funktionieren aus sicherheits- oder arbeitstechnischen Gründen unerlässlich ist, visuell überwacht werden.

Dafür wurden die Inventarnummern dieser Gegenstände zunächst als gemeinsame »Sprache« zwischen den Systemen definiert. Im FMS wird nun ein Symbol für den Gegenstand platziert. Die Eingabe der zugehörigen Inventarnummer genügt zur datentechnischen Verbindung der beiden Programme.

Über die Viconet®-Plattform werden nun täglich Instandhaltungsstatus und andere Informationen der Inventargegenstände automatisch abgefragt. Dadurch »weiß« jeder Inventargegenstand, wann die nächste Wartung/Instandhaltung ansteht. Auch wenn bei nur einem der überwachten Gegenstände das Wartungsintervall überschritten wird, färbt sich automatisch das betreffende Gebäude im Lageplan rot. Ein Blick genügt zur Überwachung.

- Systemübergreifende Navigation Viconet® ermöglicht auch, nach dem visuellen Auffinden und Auswählen eines Wartungsgegenstandes im FMS das Expertensystem durch einen Klick zu starten. Dadurch wird der genau zu diesem Gegenstand gehörende Vorgang auf den Bildschirm geladen. Der Benutzer muss dafür nicht mehr als die Lage des Gegenstands kennen, so dass z. B. in der Urlaubszeit im Notfall das Expertenprogramm ohne spezielles Know-how genutzt werden kann.

- Automatischer Datenabgleich Der Informationsfluss funktioniert auch umgekehrt: Bekommt im FMS ein Raum eine neue Raumnummer oder Kostenstelle, wird diese Information automatisch im anderen Programm mitgeändert.



3 Controlling auf einen Blick

4 M-Bus-System mit Knotenpunkten © Drägerwerk AG/PGB GmbH

Schnittstelle zur Verbrauchsdatenerfassung

Bei der Drägerwerk AG wurde im Zuge der Umstellung und Modernisierung der Heizzentrale ein M-Bus-Zählernetzwerk realisiert. Mit zzt. etwa 400 M-Bus-Zählern werden die Verbräuche von Wärme, Öl, Heizgas, Kälte, Strom, Kaltwasser, Warmwasser und Druckluft erfasst. Die Daten werden an dezentralen Knotenpunkten gesammelt und gelangen von dort zum zentralen Steuer-PC, der die Ablesungen auslöst und die Werte zwischenspeichert, bevor sie an das FMS weitergegeben werden.

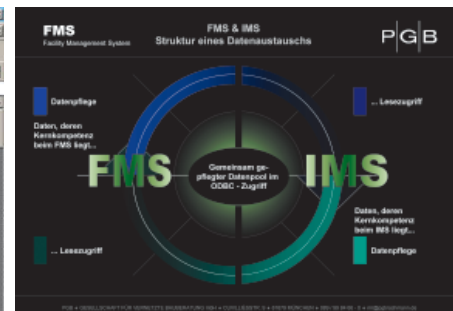
Durch die Kopplung der eingehenden Zählerdaten mit den Gebäuden werden Benchmarks generiert. So kann z. B. der Energieverbrauch gebäudegenau ausgewiesen und als Verlaufskurve unter Nennung der mittleren Außentemperatur

zur besseren Integration in das Berichtswesen in MS Excel abgebildet werden.

- Daten vergleichen, Tendenzen aufzeigen

Beim aktuellen Ausbaustand werden etwa 120.000 Zählerwerte pro Jahr an das FMS übergeben, eine Datenmenge, die mit den gängigen Endloskurven nicht bewältigt werden kann. Vor lauter Informationen würde man das Wesentliche nicht mehr finden. Daher werden bei der Drägerwerk AG die Verbrauchswerte nach einem gemeinsam von wbi und PGB entwickelten Berechnungsverfahren mit »historischen« Werten verglichen, auffällige Zählerdaten vorselektiert und erst dann gezielt Verlaufskurven dieser »verdächtigen« Zähler generiert.

		Nordsüdbank		Dräger	
Nebenkostenabrechnung 2004 [in Euro netto] für die gemieteten Flächen in Werk 1 und 3 gemäß Anlage 2 ("Nebenkostenaufstellung") des Mietvertrags					
2. Betriebskosten gemäß Mietvertrag					
2.1	Grundsteuer	1.821,18 €	Werk 1	3.541,98 €	
		1.720,80 €	Werk 3		
2.2	Wasserver- und Entsorgung	1.289,55 €	alle Gebäude gem. Vertrag	1.289,55 €	
2.3	Heizung und Warmwasser (Wärme)	18.748,05 €	alle Gebäude gem. Vertrag	27.072,86 €	
	(Gas)	479,26 €	ditto		
	(Öl)	933,00 €	ditto		
	(Kälte)	6.912,55 €	ditto		



5 Nebenkostenabrechnung in Excel © Drägerwerk AG/PGB GmbH

6 Verknüpfung operatives FMS und strategisches IMS © PGB GmbH

– Nebenkostenabrechnung
Durch die mediengenaue Zuordnung der Zähler zu Räumen und der Räume zu Mietern können die Verbräuche getrennt für alle Medien pro Mieter aufsummiert werden. Aus diesen Werten und den anderen Kostenfaktoren wird am Ende des Abrechnungsjahres automatisch die Nebenkostenabrechnung zusammengesetzt.

Das Ergebnis wird dann von Viconet® in MS Excel übertragen und kann, für jeden Mieter nachvollziehbar aufgeschlüsselt, direkt als Anlage »Nebenkostenabrechnung« ausgedruckt werden. So erfolgt mit Hilfe des intelligenten FMS und der »Drehscheibe« Viconet® eine vollautomatisierte Nebenkostenabrechnung.

Schnittstelle zum Immobilienmanagementsystem (IMS)

Neben der operativ orientierten Ebene, die durch das FMS abgedeckt ist, gibt es strategische Fragestellungen, für deren Beantwortung z. T. andere, über das FMS hinausgehende Daten erforderlich sind. Die dafür benötigten Daten, unter dem Begriff Immobilienmanagement zusammengefasst, werden in einer eigenen Datenbank, die in Zusammenarbeit mit Ernst & Young entwickelt wurde, gehalten. Beim IMS steht die Bewertung der Gebäude und Grundstücke im Vordergrund, folgerichtig ist hier das Gebäude die kleinste betrachtete Einheit.

Auch dieses IMS ist datentechnisch mit dem FMS verbunden. Informationen, die beide Aufgabengebiete benötigen, werden über eine ODBC-Verbindung (Open Database Connectivity) in beiden Systemen vorgehalten und somit synchron aktualisiert.

Zurzeit entwickelt die PGB das IMS-Tool zur Bewertung der Liegenschaften/Gebäude weiter, so dass nach Eingabe ausgewählter Kennwerte überschlägig der Grundstücks- bzw. Gebäudewert ermittelt werden kann als Grundlage für eine strategische Bewertung des Immobilienportfolios.

Resümee

Ein wenig verhält es sich beim IT-gestützten Gebäudemanagement wie mit dem Aufräumen: Wenn man sich darauf beschränkt, in einem Gewaltakt Ordnung zu schaffen, ist, je nach Methode, das alte Durcheinander früher oder später wieder da. Wenn anstelle des Gewaltaktes aber die Entwicklung von Sortiersystemen, Abläufen und Aufgabenverteilungen tritt, kann man verhindern, dass es je wieder zu einem entsprechenden (Daten-)Verhau kommt.

Was ist das Besondere an dem Projekt Drägerwerk? Das FMS bei der Drägerwerk AG ist wirklich realisiert, es handelt sich dabei nicht, wie so oft, nur um eine Absichtserklärung. Viele Aufgaben wie z. B. die Nebenkostenabrechnung, die »von Hand« fast nicht mehr zu bewältigen sind, hat inzwischen das FMS übernommen. Der dabei erzielte »added value« ist transparent und messbar: Obwohl sich seit 1998, als der Startschuss für das FMS fiel, das Aufgabenfeld

der Abteilung wbi deutlich ausgeweitet und die Anzahl der verwalteten Gebäude stark zugenommen hat, bewältigt immer noch das gleiche Team die anfallenden Arbeiten.

Entsprechend unseren Leitsätzen für den Systemaufbau zeigt auch das Projekt Drägerwerk, dass sich nur ein schlankes, kundenspezifisches FMS wirklich für den Kunden rechnet. Deshalb ist ein entsprechendes Konzept der wichtigste Baustein.

Durch die Integration des FMS in die vorhandene EDV-Landschaft und die Vernetzung der Datensysteme entsteht echter Mehrwert. Ein System, das nach dem Grundsatz »Viel hilft viel« arbeitet, überschüttet den Nutzer mit Daten und versteckt die wichtigen Informationen nur allzu oft in einem Berg aus Datenmüll. Neben einer kundenspezifischen Vorselektion der Daten hilft vor allem eine verdichtete, auf den Punkt gebrachte Visualisierung der Daten dabei, die Controllingfunktionen »auf einen Blick« und damit regelmäßig zu nutzen.

Die Software darf nicht das Ziel des Managements der Facilities sein. Sie ist ein (wichtiges) Mittel bei der Abbildung und Steuerung der Prozesse, die im Zuge einer (Neu-)Strukturierung der Gebäudeverwaltung identifiziert und definiert werden.

Autor:
Dipl.-Ing. Markus Roithmaier
PGB Planungsgruppe Brachmann,
Gesellschaft für vernetzte Bauberatung mbH,
München
www.pgbrachmann.de