

Konzeption und Einführung eines ganzheitlichen Flächenmanagements in Krankenhäusern

Dipl.-Ing. Daniel Blöchle, Karlsruher Institut für Technologie

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wi.-Ing. Kunibert Lennerts, Karlsruher Institut für Technologie

Introduction of a space management in hospitals

Hospitals are one of the most complex organisations which results from numerous interfaces between many departments. If those interfaces are unknown, there is a lot of uncoordinated and not goal oriented work which causes unnecessary and high operational costs. The intention of the paper is to find out how medical and non medical processes in a hospital can be supported in the best possible way to reduce the operational costs by implementing a space management.

Keywords: space management, data collection, facility management, hospital

Einleitung und Zielsetzung

Krankenhäuser sind hoch komplexe Organisationen mit einer Vielzahl an Schnittstellen zwischen den einzelnen Unternehmensbereichen. Sind diese Schnittstellen unbekannt, führt dies zu unkoordinierter und nicht zielgerichteter Arbeit. Hierdurch entstehen unnötige und hohe Kosten. Beispiele hierfür sind eine mangelhafte Datenhaltung in Form redundanter oder fehlender Daten, oder Geschäftsprozesse die in verschiedenen Bereichen parallel ablaufen.

Gemeinsam mit einem großen deutschen Klinikverbund wurde das Forschungsprojekt „Einführung eines Flächenmanagements im Krankenhaus“ initiiert. Aufgabe des Projekts war zu untersuchen, wie medizinische und nichtmedizinische Prozesse in einem Krankenhaus, bestmöglich durch ein Flächenmanagement unterstützt werden können und sich somit Planungs- und Bewirtschaftungskosten senken lassen. Diese Einsparungen sind bei dem derzeitigen Kostendruck im Gesundheitswesen notwendig und können dazu einen Beitrag dazu leisten den Krankenhäusern das wirtschaftliche Überleben zu sichern.

Mit Hilfe von Experteninterviews wurde eine umfangreiche Analyse der wesentlichen Bereiche in 13 Krankenhäusern durchgeführt. Dabei wurde ausgearbeitet, welche Geschäftsprozesse in den einzelnen Abteilungen besonders wichtig sind bzw. hohe Kosten verursachen und wie diese durch ein Flächenmanagement bestmöglich unterstützt werden können. Zu den identifizierten Geschäftsprozessen wurde daraufhin die notwendige Datengrundlage definiert. Im Rahmen eines Pilotprojektes wurden diese Daten an einem Krankenhausstandort erhoben und die Geschäftsprozesse überarbeitet.

Die Ergebnisse des Projektes werden in dem Paper am Beispiel des Bereichs Bau und Technik vorgestellt. Durch ein aussagekräftiges Flächenbenchmarking und einem durchgehenden Instandhaltungscontrolling konnten sowohl neue Geschäftsprozesse eingeführt als auch bestehende Prozesse signifikant verbessert werden. Beispiele der verbesserten Geschäftsprozesse reichen von der Bereitstellung vereinheitlichter CAD Zeichnungen bis hin zu einer vereinfachten Nebenkostenabrechnung von Stationen für Belegärzte. Diese Herangehensweise führte bei der beschriebenen Qualitätserhöhung gleichzeitig zu Einsparungen bei den Ressourcen Zeit und Geld, was ebenfalls in dem Paper beispielhaft aufgezeigt wird.

1 Grundlagen

Ziel eines Flächenmanagements ist es die genauen Daten über die vorhandenen Flächen vorzuhalten und die in Bezug auf ein Gebäude benötigten Daten für alle Nutzer eines Krankenhauses zugänglich zu machen. Da die Flächenkosten für den größten Anteil an den Sekundärkosten im Krankenhaus verantwortlich sind, ist es besonders wichtig darüber genaue Daten zu besitzen. Sind in einem Krankenhaus keinerlei Grundlagen wie Flächen- oder Raumdaten vorhanden, müssen diese erarbeitet werden. Die Herausforderung daran ist genau die richtigen Daten zu erheben, dass alle späteren Nutzer einbezogen werden, dass Schnittstellen reduziert und eine redundante Datenhaltung vermieden wird. Um dies zu erreichen wurde das Projekt in 3 Phasen gegliedert.

2 Gliederung des Projektes in 3 Phasen

Die Einführung eines Flächenmanagements wird mit einem Modell in drei Phasen gegliedert. In Phase 1 wird eine Ist-Analyse durchgeführt und ein Soll-Zustand definiert. Dazu werden Geschäftsprozesse fachbereichsübergreifend analysiert und der Zielzustand definiert. In Phase 2 werden die benötigten Daten erhoben und erarbeitet und in Phase 3 wird das Flächenmanagement mit allen benötigten Daten

implementiert. Dabei werden Stück für Stück einzelne Geschäftsprozesse in deren Ablauf verbessert oder neue Geschäftsprozesse eingeführt.

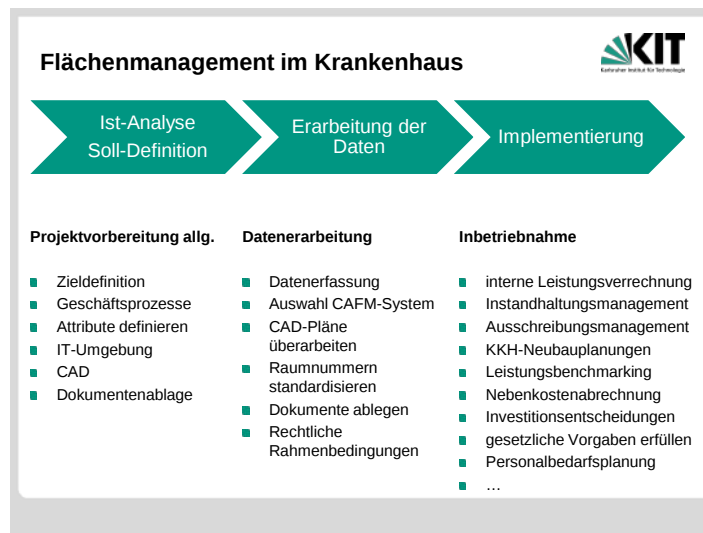


Abbildung 1: Gliederung des Projekts in 3 Phasen [eigene Darstellung]

3 Analyse der Geschäftsbereiche

Nur durch eine ganzheitliche Analyse der wichtigsten Geschäftsbereiche und den dazugehörigen Prozessen ist es möglich die zuvor genannten Ziele zu erreichen. Ein Flächenmanagement ist traditionell im Bereich Bau und Technik untergebracht. Jedoch halten viele Bereiche im Krankenhaus Daten vor, die durch ein zentrales Flächenmanagement abgedeckt werden können. Die Servicegesellschaft welche für das Reinigen des Krankenhauses zuständig ist, benötigt beispielsweise Daten für die Planung von Reinigungsrevieren und somit der Personalbedarfsplanung. Dazu werden beispielsweise die Flächen und die Bodenbelagsarten der Bereiche notwendig, die gereinigt werden. Die Medizin- und Patientenverwaltung benötigt die Raumnummern, um die Patienten inkl. der Betten den richtigen Räumen zuzuordnen. Die Medizingeräteverwaltung dokumentiert die Standorte der Medizingeräte ebenfalls in einem Raumbuch. Standorte von Rechnern, Kopierern und sonstigen Geräten der IT werden durch die EDV dokumentiert. Und in der Verwaltung, speziell die Anlagenbuchhaltung, werden alle abschreibungsfähigen Geräte inkl. deren Standort dokumentiert. Nur wenn alle Geschäftsprozesse aufgenommen wurden und transparent vorliegen, können die Schnittstellen betrachtet und eine redundante Datenhaltung aufgedeckt werden. Dabei ist die Kooperation zwischen den einzelnen Fachbereichen notwendig. Grafisch wird dies durch die Abbildung 1 "Ganzheitliche Betrachtung aller Geschäftsbereiche" verdeutlicht.

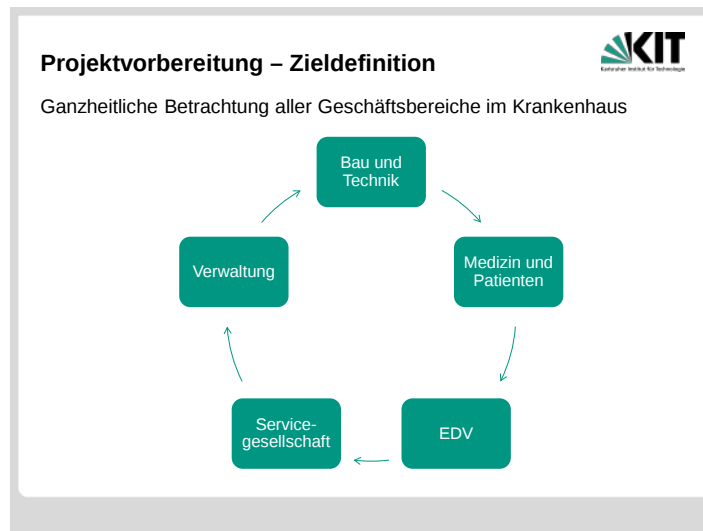


Abbildung 2: Ganzheitliche Betrachtung aller Geschäftsbereiche [eigene Darstellung]

3.1 Analyse der Geschäftsprozesse

Am Beispiel der Abteilung Bau und Technik wird erläutert, wie die Analyse von typischen Geschäftsprozessen durchgeführt wird. Zunächst werden drei Ziele der Geschäftsprozessveränderung definiert: die Qualitätsverbesserung, das Einführen von neuen Geschäftsprozessen und die Kostenreduzierung bestimmter Prozesse.

Ziel 1 ist die Qualitätsverbesserung. Hierbei soll der Output eines Geschäftsprozesses eine höhere Qualität erhalten. Als Beispiel wird das Verbrauchsbenchmarking verwendet. Die Daten des Benchmarking sollen eine höhere Detailtiefe und somit eine bessere Qualität und Aussagekraft erhalten, als die derzeit vorhandene Methode. Ziel 2 ist das Einführen von neuen Geschäftsprozessen. Dieser Punkt sollte besonders vor einer Datenerhebung betrachtet werden. Dazu wurden die Nutzer nach den Prozessen gefragt, die zwingend benötigt werden bzw. für die tägliche Arbeit von großer Bedeutung sind. Ziel 3 ist die Kostenreduzierung von bestehenden Geschäftsprozessen. Sind Geschäftsprozesse vorhanden, die notwendig sind, aber der derzeitige Ablauf mit einem großen Arbeitsaufwand verbunden ist, fallen diese unter den Punkt Kostenreduzierung. Als Beispiel dient das Flächenbenchmarking. Werden die Flächendaten nicht strukturiert abgelegt und vorgehalten, sind diese Daten nur kurzzeitig nach der Erhebung verfügbar. Somit ist für jeden neuen Vergleich von Flächen die einzelne Fachabteilungen oder Kostenstelle eine neue Aufnahme dieser Flächen notwendig. Dies verursacht hohe Kosten, die durch eine Überarbeitung des Geschäftsprozesses Flächenbenchmarking reduziert werden können.



Abbildung 3: Darstellung der drei Arten der Geschäftsprozessveränderung [eigene Darstellung]

4 Identifizierung und Optimierung von Schnittstellen zwischen Geschäftsbereichen

Um vorhandene Geschäftsprozesse zu identifizieren, die durch ein Flächenmanagement unterstützt werden können, werden speziell die Geschäftsprozesse untersucht, für deren Bearbeitung Gebäudedaten benötigt werden. Als Beispiel dienen die Prozesse: Flächenbenchmarking, Bettenbelegung und das Bilden von Reinigungsrevieren. Diese Prozesse werden durch Experteninterviews erfasst und grafisch dargestellt. Für die grafische Darstellung wird das System der ereignisgesteuerten Prozessketten verwendet. Durch die grafische Darstellung wird ersichtlich, dass sowohl der Vorlauf als auch der Nachlauf aller drei Geschäftsprozesse identisch ist. Der erste Punkt aller drei Prozesse ist die Überprüfung, ob Daten vorhanden sind. Sind keine Daten vorhanden, müssen diese erfasst werden. Sind Daten vorhanden, müssen diese auf Aktualität und Qualität überprüft werden. Sind diese Voraussetzungen geschaffen, kann der eigentliche Geschäftsprozess durchgeführt werden. Dieser wird grafisch nicht detailliert dargestellt, da dieser für die Optimierung keine Rolle spielt. Im Nachlauf müssen die erhobenen, geprüften und ggf. veränderten Daten abgelegt werden. Als letzter Punkt des Ablaufes wird die laufende Aktualisierung der Daten genannt. Dies ist ein sehr aufwändiger und teurer Prozess innerhalb eines Unternehmens, der möglichst nur einmal durchgeführt werden soll.

4.1 Darstellung der Geschäftsprozesse ohne ein Flächenmanagement

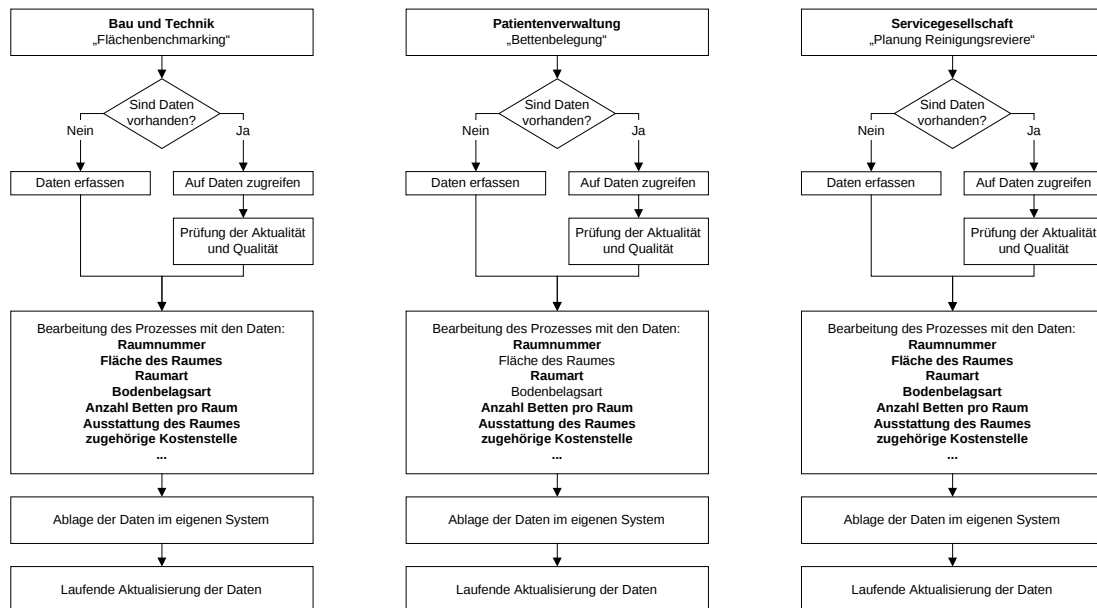


Abbildung 4: Darstellung der Geschäftsprozesse ohne ein Flächenmanagement [eigene Darstellung]

Sind die Geschäftsprozesse, wie in vorangegangener Grafik dargestellt, getrennt, bedeutet dies, dass jeder Bereich selbst für die Aktualität, Qualität der Daten und wenn notwendig auch für die Erfassung der Daten verantwortlich ist. Dadurch entsteht eine redundante Datenhaltung und doppelte Arbeit in vielen Bereichen. Es werden Ressourcen für die Datenspeicherung, die Datenaktualisierung, die Datenerhebung für identische Daten mehrmals verbraucht. Ziel des Flächenmanagements ist es die Daten einmalig so aufzubereiten und vorzuhalten, dass diese für alle Bereiche verwendet werden können und dass alle Bereiche auf die benötigten Daten zugreifen können.

4.2 Optimierung der Geschäftsprozesse durch ein Flächenmanagement

Mit Hilfe eines Flächenmanagements können Daten zentral verwaltet werden. Werden allen Nutzern, wie dem Bereich Bau und Technik, der Patientenadministration oder der Servicegesellschaft, die benötigten Daten zur Verfügung gestellt, können doppelte Arbeiten vermieden werden. Im folgenden Beispiel wird an den vorhandenen Geschäftsprozessen "Flächenbenchmarking", "Bettenbelegung" und "Planung von Reinigungsrevieren" selbst nichts verändert. Es wird lediglich die Grundlage für die Geschäftsprozesse, die Daten, zentral

aufbereitet. Dadurch können die Schritte: Prüfung ob Daten vorhanden sind und Prüfung der Aktualität der Daten vermieden werden.

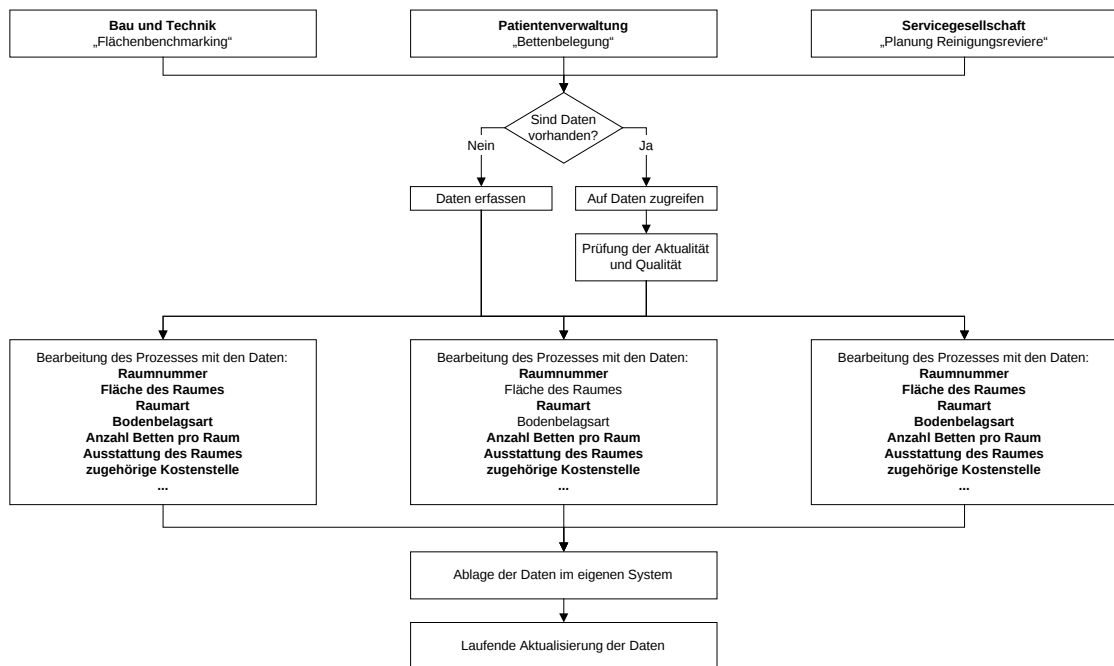


Abbildung 5: Darstellung der Geschäftsprozesse mit einem Flächenmanagement [eigene Darstellung]

5 Betrachtung vorhandener Daten und IT-Systeme

Eine Aufnahme und Bewertung der vorhandenen IT-Systeme ist notwendig um die bestehenden Daten bewerten und ggf. übernehmen zu können. Dazu wurden alle bekannten IT-Systeme erfasst und analysiert in denen benötigte Daten vermutet wurden. Dabei spielen nicht nur große IT-Systeme bzw. CAFM-Systeme eine Rolle, sondern es können auch Daten in Excel-, Word- oder Powerpoint Dateien, in Papierform oder in HTML-Datenbanken oder auch in CAD-Dateien vorhanden sein. Nach der Aufnahme aller vorhandenen Systeme eines Unternehmens werden die in den Systemen vorhandenen Daten bewertet. Besondere Beachtung findet dabei die Art der Daten, die Qualität der Daten und die Aktualität der Daten. Durch diese systematische Herangehensweise konnte erarbeitet werden, welche Daten in welcher Form vorhanden waren und migriert werden konnten. Ergebnis dieses Arbeitsschrittes ist eine Zusammenstellung der Daten, die im Idealfall der Realität entsprechen. Dies ist aber nicht zwingend der Fall, denn wenn keines der Systeme aktuell gehalten wurde, sind in allen Systemen veraltete Daten vorhanden. Somit entspricht kein System der Realität. In diesem Fall müssen die Daten mit Hilfe einer

Datenerfassung neu erfasst werden. Dies kann nur durch eine Begehung und Aufnahme der Daten vor Ort erfolgen.

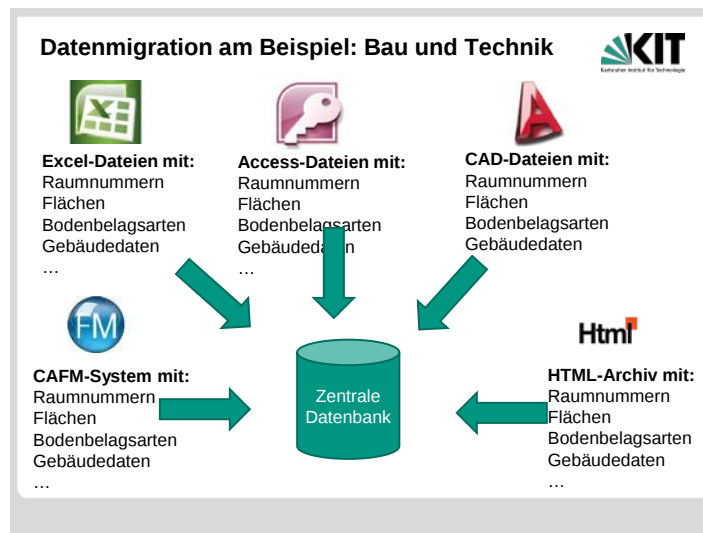


Abbildung 6: Datenmigration am Beispiel Bau und Technik [eigene Darstellung]

6 Attribute definieren

Sind die Geschäftsprozesse transparent und die dazugehörigen Ziele aus dem vorangegangenen Kapitel festgelegt, werden die Daten für eine Datenerhebung definiert. Um diese Daten definieren zu können, wird jeder Geschäftsprozess einzeln betrachtet und analysiert, welche Daten notwendig sind, um die festgelegten Ziele zu erreichen. Dies beschränkt sich nicht nur auf ein Raumbuch. Zu den Daten zählen auch CAD-Zeichnungen (Grundrisse und Ansichten), rechtliche Rahmenbedingungen (Prüffristen, Brandschutz) oder auch Eigentumsverhältnisse von Gebäuden.

6.1 Flächen-Benchmarking

Der Geschäftsprozess "Flächenbenchmarking" ist ein Geschäftsprozesse der in einem Krankenhaus häufig anfällt. Flächenbenchmarks werden für Neuplanungen von Abteilungen oder Gebäuden benötigt, oder zur Überprüfung des Flächenverbrauchs einzelner Abteilungen. Um diese Kennzahlen mit einem großen Benchmarkingpool vergleichen zu können, wurden diese Kennzahlen an die Kennzahlen des FM-Monitors angelehnt. Dadurch ist es möglich die Flächen von ganzen Krankenhäusern im Groben zu bewerten. Detaillierte Auswertungen können dann zwischen einzelnen Fachabteilungen oder Funktionsstellen als eine Art Inhouse-Benchmarking erstellt werden.

Tabelle1: Attribute für ein Flächen-Benchmarking

Attribut	Erfassungsgröße	Details
Raumnummer		Technische Raumnummer B+T
Fläche nach DIN 277	m ²	DIN 277 Katalog in 2.-ter Ebene
Fläche nach DIN 13080	m ²	DIN 13080 in 2.-ter Ebene
Ist-Nutzung des Raumes	Freitext	Analog der Nutzungserfassung Projektbüro Neubau
Anzahl der Betten	Stück	Stück je Raum
Anzahl der Büroarbeitsplätze	Stück	Stück je Raum
...		

7 Ergebnisse

Aufgrund des immer größer werdenden Kostendrucks im Gesundheitswesen, wird es mehr und mehr wichtiger das Unternehmen als Gesamtes zu betrachten und Geschäftsprozesse schlank und effektiv zu gestalten. Ein Flächenmanagement ist das zentrale Managementtool für alle Geschäftsprozesse in und um ein Gebäude. Durch die Einführung eines Flächenmanagements können doppelte Prozesse vermieden werden, womit Ressourcen eingespart und auf andere Bereiche verlagert werden können. Es lässt sich somit eine Qualitätserhöhung durch die Verbesserung und Einführung neuer Geschäftsprozesse erreichen, ohne dass dadurch zusätzliche Kosten entstehen. Doppelte Geschäftsprozesse werden vermieden, neue Prozesse werden eingeführt. Um die Daten allen Nutzer verfügbar zu machen wird ein Flächenmanagement idealerweise auf eine IT-Plattform aufgebaut, die allen Nutzer gleichermaßen zugänglich ist. Die vorgestellten drei Geschäftsprozesse stellen nur einen minimalen Anteil aller Prozesse rund um die Gebäude dar. Nur wenn die Gebäude als Ressource verstanden werden und die Prozesse optimiert werden, lassen sich die Herausforderungen der Zukunft meistern. Ein wichtiger Schritt auf dem Weg in die Zukunft ist die Einführung eines Flächenmanagements.

Quellen

DIN 277-1; Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau, Teil 1: Begriffe, Ermittlungsgrundlagen, 2005

DIN277-2; Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau, Teil 2: Gliederung der Netto-Grundfläche (Nutzflächen, Technische Funktionsflächen und Verkehrsflächen) 2005

DIN277-3; Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau, Teil 3: Mengen und Bezugseinheiten, 2005

DIN 13080 1 -3; Gliederung des Krankenhauses in Funktionsbereiche und Funktionsstellen, 2003

Prozeßmanagement im Krankenhaus / Andreas Greulich ; Günter Thiele ; Monika Thiex-Kreye. Unter Mitarb. von Tobias Bader - Heidelberg : v. Decker, 1997. - X, 324 S: graph. Darst.; (dt.) (Schriftenreihe zum Managementhandbuch Krankenhaus ;8) ISBN 3-7685-1597-4

GEFMA-Richtlinie 400: Computer Aided Facility Management CAFM

GEFMA-Richtlinie 410: Schnittstellen zur IT-Integration von CAFM-Software

GEFMA-Richtlinie 420: Einführung eines CAFM-Systems

GEFMA-Richtlinie 430: Datenbasis und Datenmanagement in CAFM-Systemen

Diez, K. (2009). Ein prozessorientiertes Modell zur Verrechnung von Facility Management Kosten am Beispiel der Funktionsstelle Operationsbereich im Krankenhaus, Dissertation, Karlsruher Reihe Bauwirtschaft, Immobilien und Facility Management / Institut für Technologie und Management im Baubetrieb, Universität Karlsruhe (TH), Band 3, Universitätsverlag Karlsruhe, Karlsruhe, 2009

Abel, J. (2008). Ein produktorientiertes Verrechnungssystem für Leistungen des Facility Management im Krankenhaus, Dissertation, Karlsruher Reihe Bauwirtschaft, Immobilien und Facility Management, Band 1, Universität Karlsruhe (TH), Institut für Technologie und Management im Baubetrieb, Universitätsverlag Karlsruhe, Karlsruhe, 2008