

Schnabl Thomas

# Datenmanagement im Gebäudelebenszyklus

## Das Raumbuch als Werkzeug für planungs- und baubegleitendes Facility Management



Das Konzept des nachhaltigen Bauens rückt den Gesamtlebenszyklus von Gebäuden in den Mittelpunkt des Bauherrninteresses und steigert das Bewusstsein für die frühzeitige Berücksichtigung der späteren Bewirtschaftung. Rund 80 % der Gesamtkosten im Gebäudelebenszyklus entfallen auf die Nutzung, daher ist es umso wichtiger, bereits in der Planungsphase dafür zu sorgen, dass alle Aspekte der Bewirtschaftung berücksichtigt werden. Planungs- und baubegleitendes Facility Management von Anfang an und unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus einer Immobilie, schafft die Voraussetzung für maximale Effizienz und Nachhaltigkeit in der späteren Bewirtschaftung. Der Einsatz eines phasen- und bereichsübergreifenden Datenmanagementsystems bildet die Basis für eine lückenlose Dokumentation aller Raumdaten in Hinblick auf eine reibungslose Übergabe ins Facility Management System.

Intergrale Planung ist die unverzichtbare Voraussetzung für eine erfolgreiche, ganzheitliche und nachhaltigkeitsorientierte Gebäudeplanung und beschreibt das Zusammenwirken aller am Planungsprozess Beteiligten. Integrale Planung im herkömmlichen Sinn umfasst in erster Linie die optimierte Zusammenarbeit zwischen Architekten und Fachplanern, um mit möglichst geringem Reibungsverlust ein Bauprojekt umzusetzen.

Seit das Modell der Nachhaltigkeit in die Bauwirtschaft Einzug genommen hat, spannen sich die Prinzipien der integralen Planung weiter: Der Gesamtlebenszyklus von Gebäuden und die Berücksichtigung der Lebenszykluskosten rücken in den Vordergrund und definieren den Begriff „Integrale Planung“ neu. Integrale Planung zielt auf eine ganzheitliche Sichtweise und Berücksichtigung aller Planungsaspekte und deren Verlauf.

Diese Entwicklung hat einen erheblichen Einfluss auf die Interaktion zwischen den Beteiligten entlang des Lebenszyklus eines Gebäudes. Die zukünftigen Nutzer werden immer früher in den Prozess des Gebäudelebenszyklus eingebunden, während die Rolle der Planer sich bis in die Nutzungsphase erstreckt. An den Schnittstellen kann es dabei erwartungsgemäß zu Reibungen kommen. Nur eine ganzheitliche Betrachtung des Lebenszyklus kann das vielzitierte Spannungsfeld zwischen Planung und Facility Management reduzieren.

PREVERA hat ein Daten- und Informationsmanagementsystem für Architekten, Fachplaner und Nutzer entwickelt, das den ganzheitlichen Ansatz der integralen Planung unterstützt. Einerseits werden die Anforderungen des Bauherrn an einen optimierten Gebäudelebenszyklus von der Planung bis zum Abbruch erfüllt

– also die zeitliche Dimension. Andererseits fungiert das Datenmanagementsystem als Schnittstelle zwischen allen Beteiligten und sorgt so für eine lückenlose Dokumentation und eine reibungslose Datenübergabe im Planungsprozess. Als Instrument der Projektsteuerung bewirkt sein Einsatz eine Verbesserung der Planungskoordination. Das PREVERA Datenmanagementsystem bildet die Grundlage für ein durchgängiges Zusammenspiel zwischen Planern und Bauherrn in Hinblick auf ein optimiertes Facility Management System. Bei der Entwicklung standen folgende Ziele im Vordergrund:

- > Entwicklung eines phasen- und bereichsübergreifenden Werkzeugs zur Unterstützung des integralen Planungsansatzes
- > Durchgängigkeit der Datenverfügbarkeit von der Planungsphase bis zum CAFM-System
- > Verbesserung der Projektkoordination im Planungs- und Bauprozess
- > Integration einer systematischen Änderungsverfolgung zur lückenlosen Dokumentation
- > Einsatz als Schnittstelle zwischen Nutzer, Bauherrn und Planern
- > Entwicklung von komfortablen, nutzerorientierten Software-Funktionen für hohe Akzeptanz

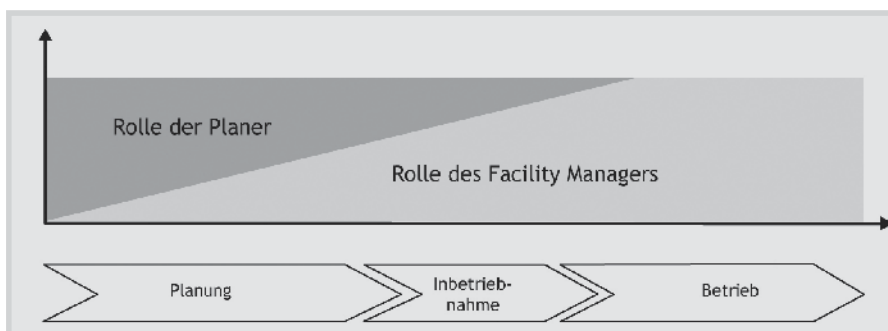


Abb. 1: Rollenverteilung zwischen Planer und Facility Manager im Gebäudelebenszyklus

Der Kern des PREVERA Datenmanagements ist das digitale Raumbuch – ein

webbasiertes System, das eine parallele Datenerfassung durch alle beteiligten Planer (Architekt, HKLS-Planung, Elektroplanung, Küchenplanung, Laborplanung, med.-techn. Geräteplanung, etc.) und den zukünftigen Nutzer ermöglicht. Außerdem wird die Struktur und Qualität des Datenaustausches z.B. für Medienlisten bei Krankenhausprojekten während des Planungsprozesses definiert. Die Flächen und Qualitäten bilden die Basis für Leistungsverzeichnisse, Kostenschätzungen und das spätere Flächen- und Reinigungsmanagement. Alle Informationen werden redundant in einem System verwaltet und ermöglichen eine Vielzahl von Auswertungen.

**DATENMANAGEMENT/RAUMBUCH: ABLAUF UND STRUKTUR**

Der optimale Zeitpunkt für den Start des Datenmanagementsystems ist in der Entwurfsplanung. In einer Grundlagener-

mittlung wird gemeinsam mit dem Projektteam die Struktur individuell festgelegt, beispielsweise die Gebäudestruktur, das Nummernkonzept, die Anlagenkennzeichnung, etc. Das Projektteam, das im Idealfall aus Planern, Facility Manager und Nutzer besteht, definiert für jeden Planungsbereich die zu erfassenden Daten und die Verantwortlichkeiten. Auf der obersten Ebene der Stammdaten wird der Raum im Projekt räumlich und funktionell zugeordnet und die Raumgeometrie (Soll NGF, Ist NGF, Rohbauhöhe, Umfang, Informationen des Raum und Funktionsprogrammes) erfasst. Als nächster Schritt werden die Rollen im Raumbuch definiert und die Datenfelder festgelegt. Nach Anpassung der Datenfelder an das Projekt kann die Erstbefüllung beginnen – entweder mittels Datenimport (z.B. Raumlisten, Einrichtungskataloge, Inventarlisten) oder mittels Direkterfassung. Für eine komfortable Direkterfassung und die gleichzeitige Bearbeitung von mehreren Datensätzen wurden verschiedene nut-

zerfreundliche Funktionen - wie z.B. der Musterraum, Ausstattungskatalog oder die Mehrfachersetzung – in das System integriert.

Von der Entwurfsphase bis zur Ausführungsplanung können laufend Raumdaten ergänzt oder angepasst werden. Während dieser Phasen sorgt ein Änderungsverfolgungs-Tool für die lückenlose Dokumentation aller Veränderungen. Für eine verbesserte Kommunikation zwischen der Projektleitung und den einzelnen Planern beinhaltet das System die Funktion Befüllungsstatus. Der Befüllungsstatus gibt einen schnellen Überblick über den zeitlichen Ablauf in der Bearbeitung von Räumen.

Das Ergebnis ist ein mit allen Planern und Nutzern abgestimmtes Raumbuch, dessen Daten in ein CAFM System übernommen werden können und so die Basis für den Aufbau des Flächen- und Reinigungsmanagements bilden.

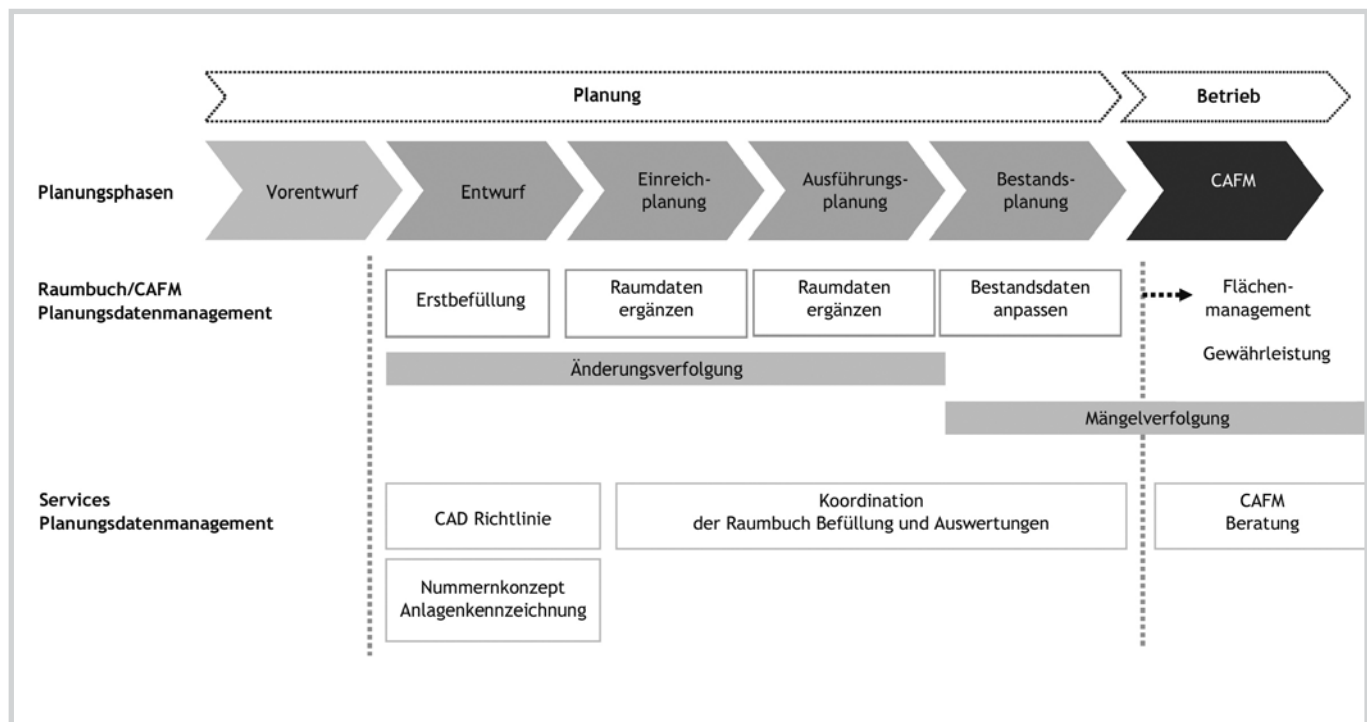


Abb. 2: Ablauf des PREVERA Datenmanagement

## NUTZERFREUNDLICHE WEBANWENDUNG / FEATURES

In der Bedienung kommt es immer wieder vor, dass mehrere Räume mit denselben Attributen versehen oder verändert werden müssen. Um dem Anwender die Arbeit zu erleichtern und höchste Nutzerfreundlichkeit zu bieten, hat PREVERA in der Webanwendung vier verschiedene Methoden integriert, die das sogenannte Multiraum-Konzept bedienen: Musterräume, Mehrfachersetzung, der Export für den Re-Import und der Import von CAD Daten.

Mit der Funktion „Musterräume“ können mehrere Attribute oder eine Standardausstattung gleichzeitig in einem Arbeitsschritt auf mehrere Räume übertragen werden und so ein Standard für Räume mit beispielsweise gleicher Nutzung oder Ausstattung definiert werden. Musterräume werden getrennt von den sonstigen Räumen verwaltet; mittels Verlinkung wird die Zuordnung zu den Räumen hergestellt. Mit der „Mehrfachersetzung“ werden Datensätze gleichzeitig bei mehreren selektierten Räumen ersetzt

oder ergänzt. Manchmal bietet das anwenderfreundliche Excel die schnellste Möglichkeit, Raumdaten bei mehreren Räumen gleichzeitig zu bearbeiten. Für diesen Zweck beinhaltet das PREVERA Raumbuch eine einfache Funktion, die eine Excel-Datei für den späteren Re-Import generiert. Zusätzlich können über eine Excel-Schnittstelle alphanumerische CAD-Daten - wie z.B. Raum- oder Türstempel - importiert werden.

Eine Neuentwicklung ist der Ausstattungskatalog, mit dem feste und mobile Einrichtungsgegenstände und Ausstattungselemente für die verschiedenen Planungsgewerke hinterlegt und verwaltet werden können. Ein Warnsystem unterstützt die Zuordnung der Einrichtungsgegenstände oder Ausstattungselemente zu Räumen oder Musterräumen. So kann beispielsweise der Medizintechnik-Planer definieren, welche Medienanschlüsse ein bestimmtes medizinisches Gerät verursacht. Der Elektroplaner kann durch eine Plausibilitätsprüfung feststellen, welche Stromanschlüsse das Gerät verursacht. Mit seinen vielfältigen Auswertungsmög-

lichkeiten unterstützt der Ausstattungskatalog die Massenermittlung von Ausstattungselementen und somit die Kostenschätzung.

## PREVERA RAUMBUCH IM EINSATZ: UM- UND NEUBAU GZ DONAUSTADT

Beim Um- und Neubau des Geriatriezentrums Donaustadt (Generalsanierung und Erweiterung bis 2014) ist das PREVERA Datenmanagementsystem bereits erfolgreich im Einsatz. Das Haus wird 328 Personen in der Langzeitpflege und 90 Personen in Sonderstationen Platz bieten -ausschließlich in Ein- und Zweibettzimmern. Mit einer Bruttogrundfläche von ca. 45.000 m<sup>2</sup> umfasst das Gebäude auf 6 Ebenen insgesamt 12 Stationen sowie ein neues Zentrum für Langzeitbeatmete und Wachkoma mit 5 Stationen. Das aus einem Architekturwettbewerb hervorgegangene Siegerprojekt von Delugan Meissl Associated Architects zeichnet sich durch die gelungene Integration des Altbestandes und die luftige Erweiterung des Gebäudes mit Atrien und Freiräumen

The screenshot shows the Prevera software interface. At the top, there is a navigation bar with 'Raumbuch' and 'Report/Export' tabs. Below this, there are icons for 'Raumbuch', 'Filter', 'Navigation', 'Ausstattung', 'Befüllungsstatus', 'Import', 'Zwischenablage', 'Mehrfachersetzung', 'Musterräume', and 'Dokumente'. The user information 'Raumbuch Benutzer: Elisabeth Angermann (e.angermann)' is visible in the top right.

The main area is titled 'Raumbuch' and shows the following details:

- Projekt: Krankenhaus
- Suchen:
- Filter Aktiv: Trakt Bauabschnitt/Bauteil Geschoss
- Räume: 5
- Seite: 1/1

The room list table is as follows:

Raumnummer	Teil	Geschoss	Raumbezeichnung	Fläche	Nutzung	Muster
<b>Bauteil 31</b>						
<b>2. KELLER</b>						
<input type="checkbox"/> 8.01.99.60.99.20	31	08	TGA KOLLEKTOR	294.33 m <sup>2</sup>	FF	
<input type="checkbox"/> 8.01.99.61.38.11	31	08	LIFTSCHACHT	13.46 m <sup>2</sup>	FF	
<input type="checkbox"/> 8.01.99.61.38.15	31	08	LIFTSCHACHT	9.35 m <sup>2</sup>	FF	
<input type="checkbox"/> 8.01.99.63.38.11	31	08	ZUL SCHL	0.8 m <sup>2</sup>	FF	
<input type="checkbox"/> 8.01.99.65.38.11	31	08	HT-RESERVE	0.53 m <sup>2</sup>	FF	

At the bottom, there are buttons for 'alle auswählen | keine auswählen', '[Auswahl in die Zwischenablage]', '[Alle in die Zwischenablage]', '[Export]', '[Raumbuch]', and '[Filter]'.

Abb. 3: Raumliste

# daten

im Herzen der Wohn- und Pflegebereiche aus und erfüllt alle Anforderungen an ein modernes Pflegekonzept.

„Optimierung in der Bewirtschaftung hat für uns höchste Priorität, da wir als öffentliche Einrichtung zu Wirtschaftlichkeit und Werterhaltung unserer Immobilien verpflichtet sind“, erklärt Frau Ing. Sabine Schugetich, MBA, Projektleiterin im SMZO Donauespital. „Im Falle des neuen Geriatriezentrums Donaustadt schaffen wir bereits in der Planungs- und Bauphase alle Voraussetzungen für die spätere Weiterverwendung im CAFM System“, begründet Sabine Schugetich die Entscheidung für das Datenmanagementsystem von PREVERA. Am Projekt Geri-

atriezentrum Donaustadt arbeiten bis zu 20 Benutzer mit der Raumbuch-Software. Der Um- und Neubau umfasst ca. 2.030 Räume und ca. 40.200 m<sup>2</sup> NGF. Zum Zeitpunkt der Vorentwurfsplanung wurden Raumdaten noch in bestehenden Systemen (CAD, Excel etc.) erfasst und verwaltet. Zum Zeitpunkt der Raumbuch-Implementierung beim Geriatriezentrum Donauespital gab es bereits große Datenbestände, wie z.B. Rauml Listen, Einrichtungskataloge und Inventarlisten, daher kam am Anfang vor allem die Importfunktion zum Einsatz. Im Zuge der Verwendung lernten die Anwender jedoch sehr bald den Komfort der Multiraum-Bearbeitung – der gleichzeitigen Bearbeitung von Räumen – kennen und schätzen.

- Weitere aktuelle Referenzprojekte sind:
- > Neubau Krankenhaus Wien Nord
  - > Neubau Tourismusberufsschule Warmbad Villach
  - > Um- und Neubau SKA RZ Bad Tatzmannsdorf
  - > Generalsanierung Behindertenförderungszentrum Klagenfurt

## ERGEBNIS / AUSBLICK

Das Ergebnis ist ein mit Planern, Bauherren und Nutzern abgestimmtes Raumbuch und garantiert

- > eine höhere Planungssicherheit durch Fehlerreduzierung und Qualitätsverbesserung
- > Kostenersparnis durch Reduzierung der Datenflut auf ein informationsrelevantes Minimum
- > einen transparenten Bewirtschaftungsprozess durch frühzeitige Einbindung von Facility Management
- > die Basis, den Aufbau des Flächenmanagementsystems, bei dem die räumlichen Einheiten den Kostenstellen, Organisationseinheit usw. zugeordnet werden.

Das PREVERA Datenmanagementsystem ist ein wachsendes System, das sich an die Bedürfnisse der Kunden und Nutzer anpasst und ständig ergänzt wird.

Eine große Rolle werden in Zukunft mobile Applikationen für Smartphones spielen, wie beispielsweise eine Anwendung für die Mängelerhebung bei der Begehung. Zusätzlich unterstützen die verschiedenen Flächenstatistiken eine einfache nachträgliche Kontrolle der Planungsvorgaben. Eventuelle Abweichungen können rasch festgestellt und dank der lückenlosen Dokumentation evaluiert werden. <<

**Befüllungsstatus**

Ergebnisse: 5 Seite: 1/1

Raumnummer	Bezeichnung/Raum	Architektur	Statik	Nutzer	Betriebsorganisation	HKL	Elektro - Starkstrom	Elektro - Schwachstrom	IKT	Medizin
<b>Bauteil 31</b>										
<b>2. KELLER</b>										
<input type="checkbox"/> 8.01.99.60.99.20	TGA KOLLEKTOR									
<input type="checkbox"/> 8.01.99.61.38.11	LIFTSCHACHT									
<input type="checkbox"/> 8.01.99.61.38.15	LIFTSCHACHT									
<input type="checkbox"/> 8.01.99.63.38.11	ZUL SCHL									
<input type="checkbox"/> 8.01.99.65.38.11	HT-RESERVE									

alle auswählen | keine auswählen  
 [Auswahl in die Zwischenablage]  [Alle in die Zwischenablage]  [Print]  [Filter]

Abb. 4: Befüllungsstatus



Abb. 5: Geriatriezentrum Donaustadt/SMZO

www.prevera.at

 **Prevera**