

Health&Care Management



FKT-Technikreport

Mit dem Blick aufs große Ganze

Wie die Krankenhaustechnik zur Stärkung der Versorgung beiträgt

6 Technische Zukunft
Wanted: Big Picture Guys

16 5G-Campus-Netz am UKB
Optimale Datenlage

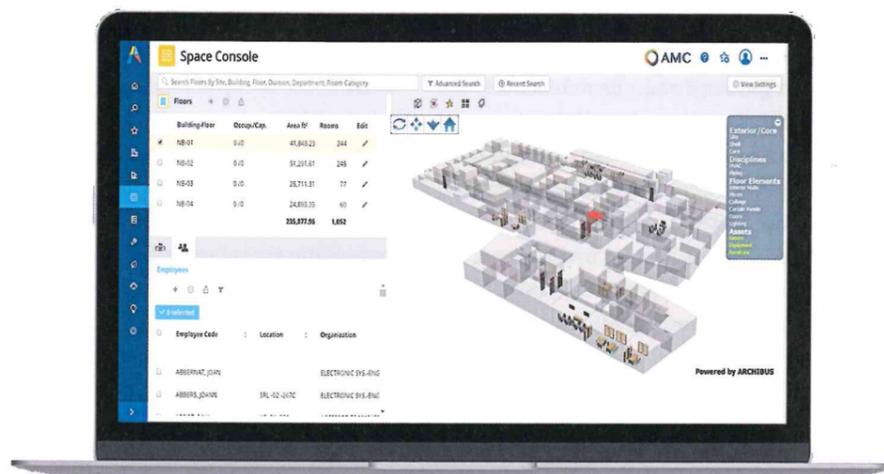
24 BHKW im Krankenhaus
Rückgrat im Energiemix

Planen und Betreiben mit BIM

Digitalisierung schafft Sicherheit und Klarheit

Das Wesen von BIM und dessen Nutzen liegt in der Bereitschaft zur gewerkeübergreifenden Zusammenarbeit. Für eine erfolgreiche Digitalisierung des Datenmanagements müssen die Verantwortlichen für Bau und Betrieb zusammengeführt werden.

Krankenhäuser waren mit die Ersten, die sich für den Einsatz von BIM interessierten und die Methode auch zum erfolgreichen Einsatz brachten. Von den elf im Jahr 2014 ausgelobten buildingSMART Awards gingen beispielsweise allein fünf an Hospitäler. 2016 wurde das ebenfalls ausgezeichnete Felix Platter Spital in Basel zu einem bekannten Beispiel für den vorteilhaften Nutzen von BIM weit über die Schweiz hinaus. Ein Jahr später folgte mit dem Neubau des Klinikums Frankfurt Höchst auch ein Gewinner hierzulande. Tatsächlich zielt das Nutzenversprechen von BIM v.a. auf eine verbesserte integrale Planung, auf Effizienzsteigerungen in der Betriebsphase und insbesondere auf die Vermeidung von Fehlern und Mängeln, wie auch aus der 5. BIM-Umfrage vom Oktober 2020 hervorgeht. Interessant für Eigentümer bzw. Bauherren, die später auch den Betrieb verantworten. Ansprechend für Krankenhäuser aber auch, da sich diese durch einen typisch hohen Anteil an TGA-Objekten auszeichnen, was nicht selten die Fehleranfälligkeit in der Planung erhöht. Die Übergabe aus der Planung in die Realisierung sowie die aus der Fertigstellung in den Betrieb stellen gerade dort größte Herausforderungen dar. Wie BIM im Krankenhausumfeld die Nutzbarmachung eines virtuellen Gebäudemodells zur frühen Evaluation und Kommunikation von Entwurfs- und



Beispieldarstellung „Arbeiten im BIM-Modell“.

Eckpunkte für das methodische Vorgehen in BIM-Projekten

Entscheidungsvorlagen:

- Festlegen der wirtschaftlichen, technischen und organisatorischen Anforderungen.

Ausarbeitung von AIA und BAP:

- Festlegen, wer, wann, welche Informationen in welcher Tiefe benötigt.
- Sinnvolle Festlegung der relevanten Attributierungen der Objekte.
- Sicherstellung des jeweiligen Levels of Detail.

Technische Umsetzung des BIM-Projektes:

- Festlegen der einzusetzenden IT, der Regeln zum Datentransfer

und zur Überprüfung von Qualität und Vollständigkeit.

- Aufsetzen der Methode aus Sicht des Auftraggebers.
- Einbinden der Auftragnehmer in die Methode.

Regeln für Sicherheit und Aktualität:

- Beschreibung der verbindlichen Regeln für den Datenschutz, den Datenzugriff und der Urheberrechte.
- Definition von Rollen und Verantwortlichkeiten.
- Einbinden der Betreibersicht.

Planungsergebnissen mit zukünftigen Gebäudebetreibern ermöglicht, zeigt anschaulich auch das Beispiel „Flugfeldklinikum Sindelfingen-Böblingen“. Dort entwickelt und optimiert das Competence Center „Virtual Environments“ des Fraunhofer IAO, Stuttgart, innovative Methoden im Krankenhausumfeld.

Alle Beteiligten müssen eine einheitliche Sprache finden

Doch um mittels BIM-Methoden und passender IT-Unterstützung in der Betriebsphase ein funktionierendes „Gesamtsystem Krankenhaus“ zu bekommen, müssen erst komplexe Prozesszusammenhänge verstanden und gelöst werden. Auch gilt es, angestammte Barrieren zu überwinden. So ist es etwa bedeutend, dass in der Planungsphase Architekten, TGA-Planer und auch die medizintechnischen Fachplanungen Hand in Hand arbeiten: Oftmals weniger eine organisatorische, denn vielmehr eine kulturelle Herausforderung. Und um an dieser Stelle eine digitale, BIM-gerechte Gesamtplanung koordinieren zu können, müssen die Informationsanforderungen aller Beteiligten in der BIM-Zielplanung berücksichtigt werden und in die Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) einfließen.

Voraussetzung dafür wiederum ist die frühzeitige Verständigung auf eine einheitliche „Sprache“ z.B. in Form von Klassifizierungssystemen. Dafür können Raumtypenkataloge nach DIN 13080 oder die von BIM-konformen Produktdatenkatalogen nach VDI 3805/ISO 16757 herangezogen werden – sowohl für die TGA als auch für die Medizintechnik. Diese sollten dann um Kataloge zu Wartung, Reinigung und Prüfpflichten sinnvoll ergänzt werden. Mit Festlegungen dieser Art kann eine absprachelose Datenübernahme aus der Bauplanung und Bauausführung in die Bewirtschaftungsphase gut gelingen. Denn

für den Betrieb sind schließlich weniger die Plandaten relevant, sondern vielmehr die Daten zum tatsächlich realisierten Projekt – „as built“.

Für eine erfolgreiche Digitalisierung des Datenmanagements in Krankenhäusern und auch anderswo ist zudem bedeutend, dass die Zuständigkeiten der Verantwortlichen zwischen Bau und Betrieb auch strukturell zusammengeführt sind. Denn sonst fließen die Erkenntnisse und Anforderungen aus dem Betrieb nicht im notwendigen Umfang und nicht in der erforderlichen Qualität in die Planungs- und Bauphase ein. Die für den Betrieb Verantwortlichen müssten mit ihren Erfahrungen und Anforderungen bereits in den Planungsprozessen von Beginn an systematisch eingebunden sein. Das Wesen von BIM und dessen Nutzen liegt in der Bereitschaft zur gewerkeübergreifenden Zusammenarbeit.

BIM benötigt Schnittstellen und Datenaustausch

Davon berichtet auch Christian Kaiser. Als Geschäftsführer der Archibus Solution Centers Germany GmbH ist er für BIM-Consulting und digitales Datenmanagement in verschiedenen internationalen Krankenhausnebau- und Betriebsprojekten involviert: „BIM kann nicht für sich existieren. Es benötigt Schnittstellen und Datenaustausch, um einen möglichst großen Nutzerkreis am Modell teilhaben zu lassen und um das Modell umgekehrt durch externe Informationen aktuell bzw. am Leben zu halten. Am Output orientiertes Denken der Beteiligten ist dabei essenziell, sonst lassen sich Datenmissstände und Redundanzen nicht vermeiden.“ Voraussetzung hierfür sei eine für alle geltende Definition der verbundenen Prozesse. Erst dann könne der Dataflow verlässlich modelliert und durch entsprechende Funktionen dargestellt werden. Das erforderliche Know-how sei

also nicht nur technischer Natur. Vielmehr sei die Zusammenführung von Erfahrungen der Nutzer und Stakeholder über organisationsinterne Prozesse und Strukturen eine entscheidende Voraussetzung. Erst im Dialog mit den Verantwortlichen aus den unterschiedlichsten Fachbereichen und Gewerken könne BIM sein Potenzial richtig entfalten.

„In Krankenhäusern ist das besonders wichtig“, erklärt Christian Kaiser weiter: „Hier müssen die Prozesse wie Zahnräder ineinandergreifen. Denn Unsicherheiten und Ausfälle können gravierende Folgen haben. BIM ist ein hervorragendes Werkzeug, um dem entgegenzuwirken. Schon bei der Implementierung von BIM in bestehende Prozesse zeigen sich deren Unstimmigkeiten. Gerade dies macht die Einführung von BIM aber auch so schwierig: Es werden unterschiedliche Ressourcen gebunden und eventuell auch unangenehme Umstände deutlich.“ Deswegen gehe es bei BIM auch nicht nur um das bloße Modell, sondern vielmehr um eine Methode. Eine Methode, um bestehende Strukturen und Prozesse zu überdenken und zu optimieren. Wer schlechte Prozesse digitalisiert, erhält eben schlechte digitale Prozesse. Auch deshalb passt in diesem Zusammenhang der Begriff „Asset Information Model“. Dies ist eine Datenstruktur, in der sich aus verschiedenen Quellen sukzessive ein stimmiges Gesamtbild der Gebäude und deren Strukturen ergibt. Für diese liefert BIM die Grundlage, zu der sich dann Stück für Stück neue Informationsströme hinzugesellen, bis schließlich ein „Single source of truth“ – die eine verlässliche Datenquelle – entsteht. Die Einführung von BIM ist deshalb nicht nur eine bloße Umstrukturierung der digitalen Datenlage – sie ist auch eine Investition in die Zukunft für mehr Sicherheit und Klarheit.

Ralf-Stefan Golinski, Immo-KOM