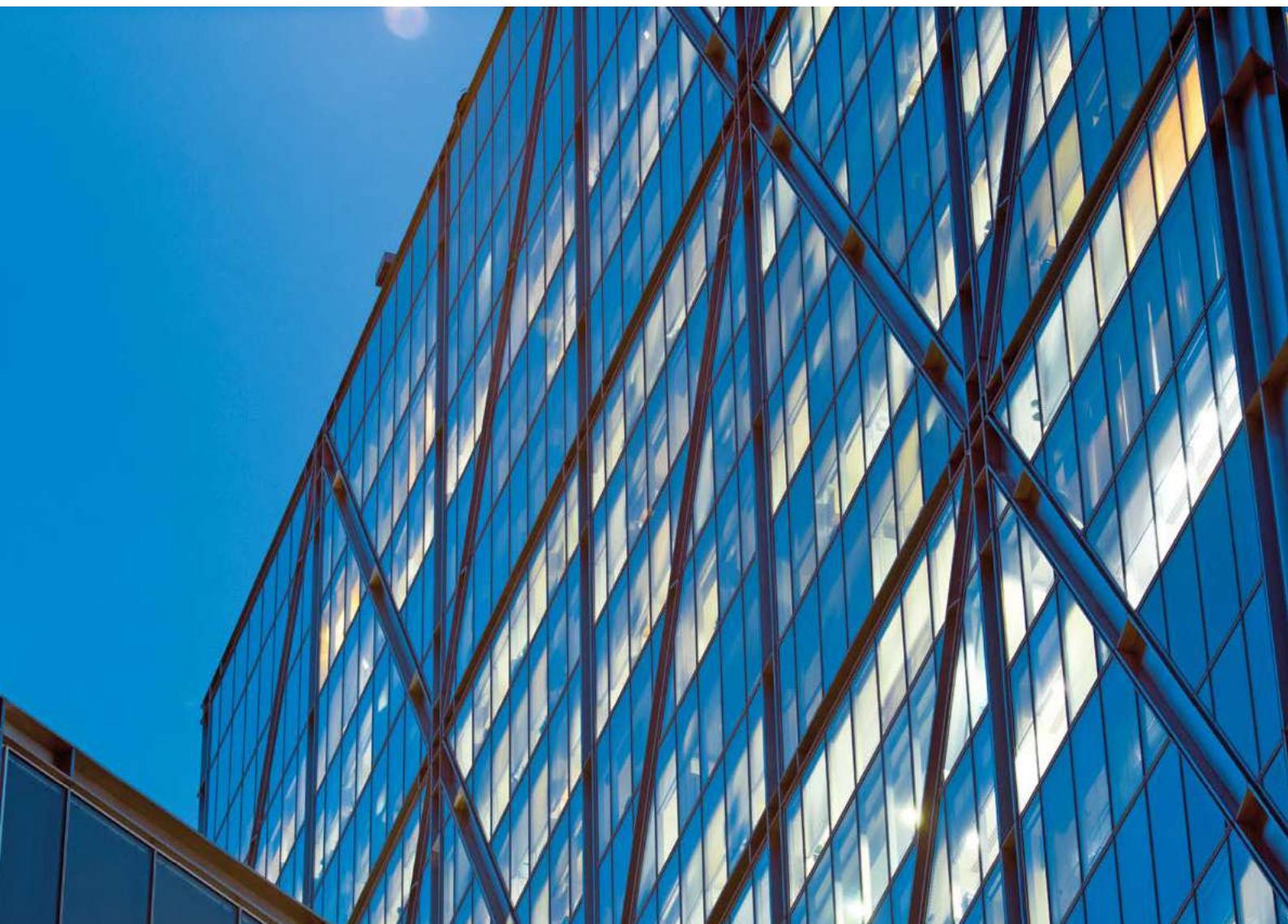


# Der **Facility** **Manager**

Gebäude und Anlagen besser planen, bauen, bewirtschaften



## **FM IN DER WOHNUNGSWIRTSCHAFT**

Sicherheit • KI im FM • Flex-Office-Konzepte • Fassadensysteme



Bild: vectorfusionart / stock.adobe.com

## WLAN IN KLINIKEN

# Ganzheitliche Planung der WLAN-Infrastruktur

Nur eine ganzheitliche, schlüssige Kanal- und Kapazitätsplanung sowie eine darauf aufbauende, konsequente Umsetzung der auf diese Weise ermittelten erforderlichen Maßnahmen schaffen aus veralteten und immer wieder veränderten Kliniknetzen eine zuverlässige WLAN-Infrastruktur.

**M**ehr Nutzer, mehr angeschlossene Geräte, rapide wachsende Datenmengen. WLAN-Strukturen in Kliniken sind oft über viele Jahre gewachsen und entsprechend überlastet, langsam oder störanfällig. Zusätzliche Sender oder Access-Points (AP) helfen da nicht immer weiter. Im Gegenteil: Sie bergen die Gefahr von Interferenzen. Die übertragenen Daten löschen sich dann gegenseitig. Im FKT-Online-Seminar „WLAN in Kliniken“ erörterte Dieter Olowson, Senior Consultant bei der auf IT-Beratung spezialisierten OFP GmbH in Hamburg, häufige Ursachen für Probleme und zeigte einen gangbaren Weg von der Störung bis zur stabilen Infrastruktur.

### Interferenzen aufspüren

Häufige Ursachen für Störungen sind Kanalüberschneidungen bei der Verwendung gleicher oder benachbarter Kanäle im 2,4-, 5- oder 6-GHz-Bereich. Diese Interferenzen können ausgelöst werden durch ungünstig konfigurierte WLAN-Sender, Bluetooth, Mikrowellen, kabellose Endgeräte, schlecht isolierte USB-3.0-Kabel und -Anschlüsse oder kabellose Endgeräte. Auch Signale von fremden Sendern im Umfeld der Klinik oder zusätzliche AP, die nachträglich eigenmächtig installiert wurden, zum Beispiel, um ein Medizingerät zu vernetzen, können das Klinik-Netz „übertönen“. Diese

Störfaktoren müsse man finden und mit den beteiligten Parteien geeignete Lösungen erarbeiten, betonte Olowson. Wartezeiten und Datenverluste entstehen auch, wenn Endgeräte kein schnelles Roaming ermöglichen und damit nicht schnell genug mit dem AP interagieren. Dessen Sendeleistung zu erhöhen, sei in diesem Fall zwecklos. Denn jedes Netz sei nur so schnell wie sein schwächstes Glied.

### Geringere Reichweite von neueren Sendern

Grundlage für ein gut funktionierendes WLAN sei deshalb nicht zuletzt eine lückenlose Dokumentation sämtlicher angeschlossener (Medizin-)Geräte und deren Sendeeigenschaften. Viele ältere Geräte senden ausschließlich auf 2,4 GHz. Das gelte es beim Austausch alter 2,4-GHz-Sender durch leistungsstärkere neue 5- oder 6-GHz-Sender zu berücksichtigen. Die Sendeleistung und Reichweite neuerer AP entsprechen zudem nicht mehr denen von älteren Geräten. In der Regel ist die Reichweite deutlich kürzer. Die Durchdringung der Signale durch Wände oder Möbel verhält sich ebenfalls anders. Olowson empfiehlt für den Austausch von Sendern daher die vorherige Simulation mit EKHAU oder ähnlichen Tools zur Darstellung der Reichweitenunterschiede oder im Idealfall eine Vor-Ort-Messung mit Sender und Antenne, um eventuelle Dämpfungen genau zu ermitteln.

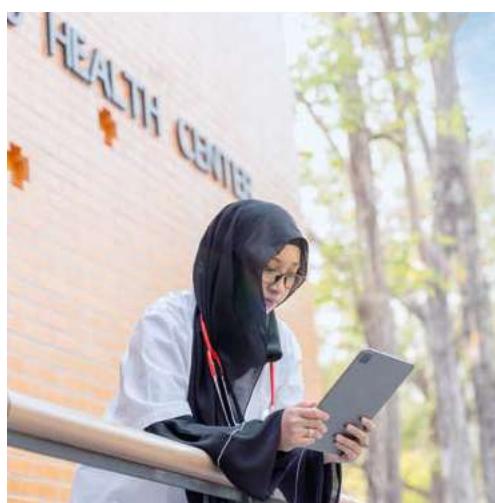


Bild: Atiwat / stock.adobe.com



Bild: OFP GmbH

„WLAN entwickelt sich weiter und wird im medizinischen Bereich Lösungen bieten, die mit 5G nicht umsetzbar sind“, sagt Dieter Olowson, Senior Consultant bei der OFP GmbH.

### WLAN als Zukunftstechnologie

Eine umfassende Messung und Auswertung des Ist-Zustandes sei Basis für eine Bedarfsanalyse. Darauf aufbauend gelte es, Fehler zu beheben und passende Lösungen als schlüssige Gesamtkonzepte umzusetzen. Olowson ist überzeugt: „WLAN wird auch im anbrechenden 5G-Zeitalter weiter gebraucht: sei es als Back-up, für kritische Aufgaben, für Bestandsgeräte, für Besucher oder für Anwendungen, bei denen WLAN ausreicht und günstiger ist.“ WLAN entwickelt sich weiter und werde im medizinischen Bereich Lösungen bieten, die mit 5G nicht umsetzbar sind. So sind WLAN-Antennen bereits jetzt in der Lage, ohne zusätzliche Sensorik zu erkennen, was in einem Raum geschieht, zum Beispiel ob ein Patient atmet oder nicht. Nicht nur für die Überwachung von Vitalfunktionen, sondern auch beim Internet der Dinge sagt Olowson der WLAN-Technologie eine große Zukunft voraus: Gerätemanagement, Infusionsmonitoring, Alarmweiterleitung, Personalpositionierung und viele andere Anwendungen seien mit WLAN sehr viel günstiger zu machen als mit 5G. Dazu müsse diese kritische Infrastruktur jedoch zuverlässig funktionieren.

Maria Thalmayr ■

## RETROFIT VON LÜFTUNGSANLAGEN

# Technikwechsel ohne Stillstand



Bild: ebm papst

In der Klinik Bruck an der Mur mit über 300 Betten, einem von drei Standorten des Landeskrankenhauses Hochsteiermark, wurden seit 2021 insgesamt 45 Lüftungsanlagen erneuert und auf moderne EC-Technologie umgerüstet. Die bisherigen Lüftungsanlagen, die das Krankenhaus über 30 Jahre versorgt hatten, verursachten hohe Energiekosten und einen zunehmend häufigen Reparaturbedarf. Statt auf kurzfristige Reparaturen zu setzen, entschied sich die Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft (KAGes) als Träger für ein komplettes Retrofit-Paket.

Fischer Luft- und Klimatechnik mit Sitz in Graz übernahm bei dem Projekt alle Schritte von der detaillierten Planung über den Austausch alter Technik bis hin zur langfristigen Betreuung. Als technischen Berater holte sich das Unternehmen ebm papst ins Boot. Der Hersteller berechnete, welche Ventilatoren-Modelle optimal zu den jeweiligen Anlagen passen. Neu eingebaut wurden Ventilatoren vom Typ RadiPac, die deutlich effizienter und leiser arbeiten sollen als die bisherigen Lüftungsanlagen. Nach Herstellerangaben sorgen die Neuanlagen für mehr Betriebssicherheit, Flexibilität und geringeren Wartungsaufwand, denn im

Vergleich zu den veralteten Geräten entfallen Energieverluste durch Keilriemen oder Frequenzumrichter. Darüber hinaus wurden in der Klinik Bruck an der Mur Heizungspumpen und Schaltschränke ersetzt. Seit Oktober ermöglicht eine neue webbasierte Gebäudeleittechnik die zentrale Überwachung und Steuerung aller Anlagen.

„Die Herausforderung bei diesem Retrofit-Projekt war, sicherzustellen, dass die raumlufttechnischen Anlagen der Operationssäle weiterhin in Betrieb bleiben können“, erklärt Mario Klapsch, Serviceleiter der Fischer Luft- und Klimatechnik, die Modernisierung im laufenden Betrieb. „Zur Lösung dieses Problems gab es eine lange Planungsphase mit einer genauen Terminkoordinierung, um immer einen Teilbetrieb der bestehenden Lüftungsanlagen zu gewährleisten“, sagt Klapsch. Das Retrofit-Konzept für mehr Betriebssicherheit überzeugte derart, dass es eine Modernisierungswelle innerhalb der KAGes auslöste. Inzwischen wurde die technische Infrastruktur von sechs Krankenhäusern umgerüstet, weitere Kliniken sollen folgen.

Michael Pecka ■

## NEUERSCHEINUNG

# BIM-Leitfaden für Kliniken



Der Verband buildingSMART Deutschland hat die zweite Auflage der Klinik-Informationsanforderungen (KIA 2.0) veröffentlicht. Die KIA 2.0 sind laut Herausgeber eine Vorstandardsierungsarbeit der buildingSMART-Fachgruppe Krankenhausbau und ein Nachschlagewerk für alle, die im Klinikbau mit BIM arbeiten. Der Schwerpunkt liegt auf der praktischen Umsetzung der BIM-Methodik im Krankenhausbau anhand üblicher Anwendungsfälle. Die Neuauflage nimmt dazu Bezug auf den „Masterplan BIM für Bundesbauten“, DIN EN ISO 19650-1:2019-08, DIN SPEC 91465 sowie das BIM-Glossar und das nationale Glossar zur Digitalisierung in der Bau- und Immobilienwirtschaft. Die Publikation ist beim buildingSMART Deutschland Verlag erhältlich.

Bild: bSD Verlag

## KRITIS-DACHGESETZ IM GESUNDHEITSWESEN

# gefma und FKT erarbeiten Richtlinien

Der Deutsche Verband für Facility Management e.V. (gefma) und die Fachvereinigung Krankenhaustechnik e.V. (FKT) wollen gemeinsam praxisgerechte Handlungsvorgaben erarbeiten, die den Schutz und die Funktionsfähigkeit kritischer Infrastruktur im Gesundheitswesen nachhaltig stärken sollen. Das ist das Ergebnis eines Expertentreffens beider Verbände. Ziel ist, die allgemein gehaltenen, abstrakten gesetzlichen Vorgaben aus dem KRITIS-Dachgesetz so aufzubereiten, dass sie für Betreiber von Gesundheitseinrichtungen verständlich und praxisnah umsetzbar sind. Als erster Schritt soll ein Whitepaper erstellt werden, das die Grundlagen, Ziele und Mindestanforderungen beschreibt. Darauf aufbauend sollen detaillierte Richtlinien entwickelt werden, die auf die spezifischen Gegebenheiten in Gesundheitseinrichtungen zugeschnitten sind.

### Aktuelle FKT-Termine



Online-Seminar: Infrastrukturelle Stromversorgung sicher betreiben – Planung, Betrieb und Prüfung elektrischer Anlagen aus Sicht des Betreibers/der verantwortlichen Elektrofachkraft  
Dienstag, 09.12.2025, 16:30 Uhr

Online-Seminar: Der Hubschrauber kommt!  
– Betreiberverantwortung für Hubschrauberlandestellen  
Donnerstag, 22.01.2026, 16.30 Uhr

Infos und Anmeldung unter:  
[www.fkt.de/veranstaltungen](http://www.fkt.de/veranstaltungen)

### Die Fachvereinigung Krankenhaustechnik (FKT)



Die Fachvereinigung Krankenhaustechnik e.V. (FKT) ist der größte deutsche Berufsverband für leitendes technisches Personal in Gesundheitseinrichtungen. Seit 1974 vereint sie Ingenieure, Architekten, Planer, Techniker und andere technische Berufe, Industrie sowie Dienstleister mit dem Ziel, Krankenhäusern und anderen Gesundheitseinrichtungen eine bestmögliche, zukunftsorientierte technische Infrastruktur zur Verfügung zu stellen.  
[www.fkt.de](http://www.fkt.de)