

# Der Facility Manager

Gebäude und Anlagen besser planen, bauen, bewirtschaften



**KLIMAWANDEL UND IMMOBILIENWIRTSCHAFT**  
Industriebautrends • CAFM-Praxis • Trinkwasserhygiene • Ladeinfrastruktur



10

## VERANSTALTUNGEN

- 8 10. BUNDESFACHTAGUNG  
BETREIBERVERANTWORTUNG  
**Jubiläumsveranstaltung  
am 14. und 15. September**
- 9 29. JUNI – 1. JULI 2021  
**Servparc geht auch 2021 „on air“**



26

## MANAGEMENT & SERVICES

- 10 PMRE MONITOR 2021  
**Der Klimawandel als Chance**
- 14 TRENDS IM INDUSTRIEBAU  
**Drei Zukunftsthemen**
- 18 LESERBRIEF ZUM BEITRAG „KPIs FÜR  
DIE BRANCHE“ IN AUSGABE 1-2/2021  
**ZIA-KPIs aus Corporate-Sicht**
- 22 NEUFASSUNGEN GEFMA 190  
UND DIN 32736  
**Überlegungen zum Wesen  
des Betreibens (Teil 2)**



50

- 26 FIS NORDISCHE SKI-WELTMEISTERSCHAFT  
2021 IN OBERSTDORF  
**Sportliche Herausforderung**

## ARBEITSWELTEN

- 28 DEUTSCHE BAHN, FRANKFURT  
**Aus vier mach eins ...**

## DATEN & SYSTEME

- 32 IT-GESTÜTZTES FACILITY MANAGEMENT  
**München macht mobil**

Titelbild: jamestehart/stock.adobe.com



- 35 MARKTÜBERSICHT  
CAFM-SOFTWARE 2021  
**Unterstützung  
bei der CAFM-Auswahl**
- 36 DURCHGÄNGIGE DATENNUTZUNG  
**BIM-Viewer im CAFM**

## TECHNIK

- 42 CLOUDBASIERTE  
VIDEOÜBERWACHUNG  
**Ein intelligentes Auge auf Gebäude**
- 44 TRINKWASSERHYGIENE  
**Stillstand birgt Gefahren**
- 48 AKKU-SYSTEME  
**Leise und flexibel**
- 50 GRUNDLAGEN UND ANFORDERUNGEN  
**Elektromobilitätskonzepte  
erfolgreich realisieren**
- 55 INFRASTRUKTUR FÜR LADESTATIONEN  
**Klare Vorgaben im GEIG**
- 56 ELEKTROMOBILITÄT  
UND BRANDSCHUTZ  
**Ein ganz heißes Eisen?**

Editorial	3
Jobticker	6
Personalia	6
Branchenticker	8
New Look	30
App-Navigator	40
Produkte	60
Firmenverzeichnis	62
Vorschau/Impressum	66

# Keine Ahnung, was läuft?



Volun/stock.adobe.com

**Dann wird's Zeit für  
den Newsletter von  
Der Facility Manager!  
Jetzt kostenlos  
abonnieren!**

## BRANCHENTICKER

Der **GEFMA-Arbeitskreis Digitalisierung** hat die Grundlagenrichtlinie **GEFMA 400** für das Thema CAFM überarbeitet. Sie hilft bei der Orientierung, erläutert gängige Begriffe im Umfeld von CAFM und beschreibt wesentliche Leistungsmerkmale einer CAFM-Software. Damit bildet die GEFMA 400 die Basis aller weiteren Richtlinien der 400-er-Reihe zum Thema CAFM und Digitalisierung.



Der Projektentwickler **Edge** und der Immobilien-Investmentmanager **Nuveen Real Estate** haben **Engie** mit der Betreuung der Immobilie **Edge Grand Central** in Berlin beauftragt. Bei dem Bürogebäude handelt es sich um ein Leuchtturmobjekt in Sachen Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Der Vertrag mit Engie läuft vorerst bis zum 1. Oktober 2025 und beinhaltet das technische, infrastrukturelle und kaufmännische Gebäudemanagement. Zudem stehen koordinierende Leistungen sowie das Digitalisierungs- und das Energiemanagement im Vordergrund.



Die **Dussmann Group** hat zum 1. März 2021 über ihre Tochtergesellschaft **Dussmann Service Österreich** die **Janus Gruppe** mit Sitz in Wien übernommen. Die österreichische Janus Gruppe erbringt mit 1.300 Mitarbeitern Reinigungs- und Desinfektionsdienstleistungen für Einrichtungen des Gesundheitswesens. Zum Leistungsspektrum des Unternehmens zählen auch die Betreuung besonders sensibler Bereiche wie OP-Säle oder Covid-19-Intensiv-Stationen sowie die Reinraumreinigung.

## 10. BUNDESFACHTAGUNG BETREIBERVERANTWORTUNG

### Jubiläumsveranstaltung am 14. und 15. September

Die nächste Bundesfachtagung Betreiberverantwortung wird am 14. und 15. September 2021 stattfinden – auf jeden Fall online. Sofern die Infektionslage dies zulässt, gibt es zusätzlich auch eine Präsenzveranstaltung. Für die diesjährige, zehnte Auflage des wichtigsten Events rund um das Thema Betreiberverantwortung hat die Programmplanung begonnen. Wer Interesse daran hat, mit einem interessanten Vortrag aktiv dabei zu sein, kann einen Vorschlag bei [ulrich.glauche@roedl.com](mailto:ulrich.glauche@roedl.com) einreichen.

Die Themenblöcke der Bundesfachtagung werden dieses Jahr voraussichtlich sein:

- Neue/geänderte Regelwerke
- Elektrosicherheit im FM
- Hygiene (Legionellen)
- Anwenderberichte
- Innovative Lösungsansätze
- Digitale Lösungen

Die inhaltliche Gestaltung der zehnten Bundesfachtagung Betreiberverantwortung liegt wie gewohnt in den Händen der Initiatoren Ulrich Glauche und Jörg Schielein von Rödl &

Partner. Ulrich Glauche, als Leiter des Richtlinienwesens der German Facility Management Association (GEFMA), und Jörg Schielein, als Leiter des GEFMA-Arbeitskreises Recht, sind anerkannte Experten auf diesem Gebiet in Deutschland und bürgen für höchste inhaltliche Qualität.

Die Teilnehmerregistrierung für die Online-Veranstaltung ist bereits offen. Wenn eine Präsenzveranstaltung zu annehmbaren Bedingungen durchführbar sein sollte, besteht eine Upgrade-Möglichkeit. Die Vergabe der Präsenzplätze erfolgt gemäß Buchungseingang für die Digitalvariante. Austragungsort wird dann voraussichtlich wieder Fulda sein.

Alle Infos und Anmeldung unter:

**[www.facility-manager.de/betreiberverantwortung](http://www.facility-manager.de/betreiberverantwortung)**



Bild: R. Allmannstorfer/Der Facility Manager

Ob die Bundesfachtagung Betreiberverantwortung wieder als Präsenzveranstaltung stattfinden kann, ist noch offen. Für die digitale Ausgabe am 14. und 15. September ist der Call for Papers offen.

# Der Klimawandel als Chance

Wie wirkt sich der Klimawandel auf die Immobilienwirtschaft aus und welche Potenziale ergeben sich daraus für die Branche, den Immobilienbestand und die einzelnen Akteure? Antworten gibt die aktuelle Studie „PMRE Monitor 2021: Klima. Wandel. Chance.“.

Der Weg zur Erreichung der Klimaneutralität beinhaltet für die Immobilienwirtschaft nicht nur Kosten, sondern auch lukrative Chancen. Das ist eines der Ergebnisse der neuen Marktanalyse „PMRE Monitor 2021: Klima. Wandel. Chance.“, die das Competence Center Process Management Real Estate (CC PMRE) zusammen mit der HTW Berlin und der cctm real estate & infrastructure AG aus Basel im März veröffentlicht hat. „Es ist Zeit, dass die Immobilienwirtschaft aktiv wird, um Treibhausgasemissionen konsequent zu reduzieren“, betont die Studienautorin Prof. Dr.-Ing. Regina Zeitner. Und die Mitherausgeberin Prof. Dr. Marion Peyinghaus ergänzt mit Blick auf den gesellschaftlichen Wandel: „Mieter sind bereit, für den Klimaschutz zu zahlen. Zudem sehen wir eine Wertsteigerung von CO<sub>2</sub>-neutralen Gebäuden oder Immobilien außerhalb von Klimarisikolagen.“

## Sicht der Generation Z

An der Befragung für den PMRE Monitor 2021 nahmen sowohl 219 Experten der deutschsprachigen Immobilienwirtschaft als auch 191 Studierende aus immobilien-nahen Studiengängen auf vier Kontinenten teil. Insbesondere die Ergebnisse der Generation Z nehmen deshalb einen besonderen Stellenwert ein. Denn sie sind die Nutzer von morgen, ihre Bedürfnisse prägen das künftige Leben, Wohnen und Arbeiten. Die

hohe Relevanz des Klimawandels bewegt dabei auch die Führungsebenen in der Immobilienwirtschaft. Florian Bauer, Head Real Estate Business & Product Management von Swiss Life Investment Management Holding AG, bestätigt: „Der Klimawandel ist ein zentraler Aspekt unserer Immobilienstrategie. Die Ausrichtung auf Nachhaltigkeit ist maßgeblich für unsere Neubauten und unseren Immobilienbestand.“

Die Ergebnisse der Marktstudie fassen Zeitner und Peyinghaus in 10 Punkten zusammen:

### 1. Klimaschutz lohnt sich, denn der Mieter ist bereit, dafür zu zahlen

Wohnungsmieter sind bereit, für klimaneutrales Wohnen einen Aufpreis zu zahlen. Eine Mietpreissteigerung von rund 5,2 % wird akzeptiert. Mehr noch: Je jünger die Wohnungsmieter, desto höher die Zahlungsbereitschaft. Bei Wohnungen mit Balkon oder Garten wird die höchste Differenz akzeptiert (+7,5 %). Auch für die Nähe zu Wasserflächen und eine optimale Raumkühlung wird eine höhere Miete in Kauf genommen (+5,9 % bzw. +5,7 %). Auf Platz 4 folgt der Wunsch nach einer Wohnung mit erhöhter Energieeffizienz. Der potenzielle Aufpreis liegt bei +5,6 %. Klimaneutrales Wohnen ist demnach eine klare Chance und eine große Motivation für die Immobilienwirtschaft.

## TRENDS IM INDUSTRIEBAU

# Drei Zukunftsthemen

Für industrielle Liegenschaften haben sich in den vergangenen Jahren drei große Trends abgezeichnet. Produktionsprozesse und Produktionsstätten werden stetig hinsichtlich ihrer Effizienz optimiert. Für die Zukunft werden aber auch das Wohl von Mitarbeitern sowie Energie- und Umweltaspekte immer wichtiger.

Sie rechnen an dieser Stelle vermutlich mit einem weiteren Artikel über die Industrie 4.0 und die wachsende Bedeutung der Digitalisierung für die Industrie. Wir möchten die Relevanz von Vernetzung und Automatisierung in der Produktion auch nicht schmälern. Doch in den letzten Jahren zeichnen sich weitere Strömungen im Industriebau ab, die sich auch auf den Betrieb der Anlagen auswirken. Urbane Standorte, Tageslicht und Nachhaltigkeit spielen dabei eine immer bedeutendere Rolle für Produktionsstätten.

## In der Innenstadt

Das Bestreben, Industriestandorte von den Stadträndern zurück in urbane Lagen zu verlagern, ist nicht neu. Die Fabrik des Süßwarenherstellers Manner in Wien gilt seit 2014 als Musterbeispiel für die vertikale Produktion und eine effiziente Raumnutzung. Flächenverbrauch, Lärmschutz, Emissionsgrenzen etc. sprechen eigentlich gegen Industrieanlagen einiger Branchen in Innenstädten. Doch die industrielle Standortentwicklung ist vielfältig und reicht von kleinen Manufakturen bis hin zu großen Betriebsarealen. So wies die Technologiestiftung Berlin bereits 2016 darauf hin, dass die Digitalisierung und neue Bearbeitungsmaschinen, wie beispielsweise 3D-Drucker, die Produktionsprozesse kleiner, leichter

und leiser machen. Zudem entstehen durch Industriestandorte in Wohngebieten auch Vorteile wie die Nutzung von Energie und Abwärme.

Auch das Beratungsunternehmen Dr. Schönheit + Partner Consulting beschäftigt sich damit, wie die Produktion in der Stadt erhalten werden kann. Meist erfordert ein gelungener Masterplan eine Reorganisation gewachsener Strukturen, wie das Beispiel des Werks der Steinert GmbH in Köln aufzeigt. Hier arbeitet Steinert auf einem 35.000 m<sup>2</sup> großen Hauptstandort an der Sensorsortierung und der magnetischen Separation im Abfall- und Metallrecycling. In einem ersten Schritt sollte ein neues Multifunktionsgebäude auf dem Bestandsareal mit Produktions- und Verwaltungsflächen errichtet werden. Dadurch wurde einerseits eine Prozessoptimierung erreicht und darüber hinaus sparte Steinert durch die Restrukturierung auch Kosten im Vergleich zu einem Standortwechsel inklusive Fabrikneubau.

Mit Urban Factory verfolgt das Institut für Industriebau und technisches Entwerfen der Technischen Universität Braunschweig ein ähnliches Projekt. Im Rahmen der Forschungsarbeit sollen Konzepte für ressourceneffiziente Fabriken in Städten ent-





LESERBRIEF ZUM BEITRAG „KPIs FÜR DIE BRANCHE“  
IN AUSGABE 1-2/2021



## ZIA-KPIs aus Corporate-Sicht

Der Zentrale Immobilienausschuss (ZIA) hat in der Veröffentlichung „Leading KPIs im Corporate Real Estate Management“ zu erkennen gegeben, welches Verständnis von CREM dort gelebt wird.

### Was ist das Problem?

Der Versuch, immobilienwirtschaftliche Methoden und Ansätze in das Umfeld von Corporates zu übertragen, ist so alt wie die Immobilienwirtschaft selbst: Entwickeln, Vermarkten, Handeln und Halten von Immobilien zur Erzielung von Gewinnen ist die Grundmaxime der Immobilienwirtschaft. Steuerliche Anreize dabei zu realisieren, spielt ebenso eine Rolle, wie Wertsteigerungseffekte gewinnbringend zu nutzen.

In der Entstehung der CREM-Organisationen waren ihre Akteure häufig unter dem

Gesichtspunkt der Vermarktung ungenutzter, nicht betriebsnotwendiger Grundstücke und Immobilien unterwegs. Später dann als „Eigentümerversreter“ und Vermieter der Flächen an das Kerngeschäft. Dabei verfolgten sie das Ziel, mit der Mieter-Vermieter-Beziehung das Kerngeschäft dazu zu bringen, mit weniger Fläche auszukommen, da diese kostspielig ist. Nebenbei wurden die Gewinne mit niedrigeren Steuersätzen bedacht, sofern die Immobiliengesellschaft ihre Befreiung von der Gewerbesteuer geltend machen konnte.

Den Anforderungen der heutigen Organisationen wird der immobilienwirtschaftliche Transfer nicht gerecht. Zum einen, weil das Kerngeschäft aus viel mehr Flächenarten besteht als die handelbaren Büro- und Logistikflächen, zum anderen, weil das

NEUFASSUNGEN GEFMA 190 UND DIN 32736

## Überlegungen zum Wesen des Betriebens (Teil 2)

Zu welchem Zeitpunkt im Lebenszyklus einer Anlage beginnt das Betreiben im technischen bzw. im rechtlichen Sinne, wann endet es, wodurch wird es unterbrochen und welche Auswirkungen hat dies auf das Bestehen und die Adressaten der Betreiberpflichten? Zum besseren Verständnis über das Wesen des Betriebens ist eine klare Abgrenzung gegenüber den Bauleistungen sinnvoll und notwendig.

Für den Lebenszyklus einer baulichen oder technischen Anlage wird hier das Verständnis der GEFMA 100-2 (2004-07) angewandt. Demnach gliedert sich der Lebenszyklus in folgende Phasen (LzPh.):

- 0 Phasen-Übergreifendes
- 1 Konzeption
- 2 Planung
- 3 Errichtung
- 4 Vermarktung
- 5 Beschaffung
- 6 Betrieb & Nutzung
- 7 Umbau & Sanierung
- 8 Leer-/Stillstand
- 9 Verwertung

Diese zehn Phasen wurden seither über die ursprüngliche Untergliederung der GEFMA 100-2 hinaus weiter verfeinert und bilden inzwischen einen sehr umfangreichen und detaillierten Katalog, worin sich u. a. sämtliche Leistungen des Betriebens einordnen lassen (siehe GEFMA 924-3).

### Beginn des Betriebens

Es ist zunächst plausibel, dass der Betrieb einer neuen Anlage in dem Moment beginnt, wenn diese baulich fertiggestellt und ‚in Betrieb genommen‘ ist. Sofern eine Gesamtanlage technisch in mehrere Teilanlagen untergliedert ist, können diese separat ‚in Betrieb genommen‘ werden. Es lassen sich

#### Betrieb und Betreiben:

Im Sinne dieses Artikels bezeichnet ‚Betrieb‘ einen Zustand (in Betrieb sein, außer Betrieb sein) und Betreiben eine (Dienst-) Leistung.



## DEUTSCHE BAHN, FRANKFURT

# Aus vier mach eins ...

... hieß es letztes Jahr für einige Mitarbeiter der Deutschen Bahn in Frankfurt am Main. Nachdem sie auf vier Stationen verteilt waren, zogen sie Ende September 2020 in ein gemeinsames Gebäude: die Baseler Arkaden. Das entwickelte Konzept ist nicht nur kreativ und offen gestaltet, sondern auch farblich stimmig.

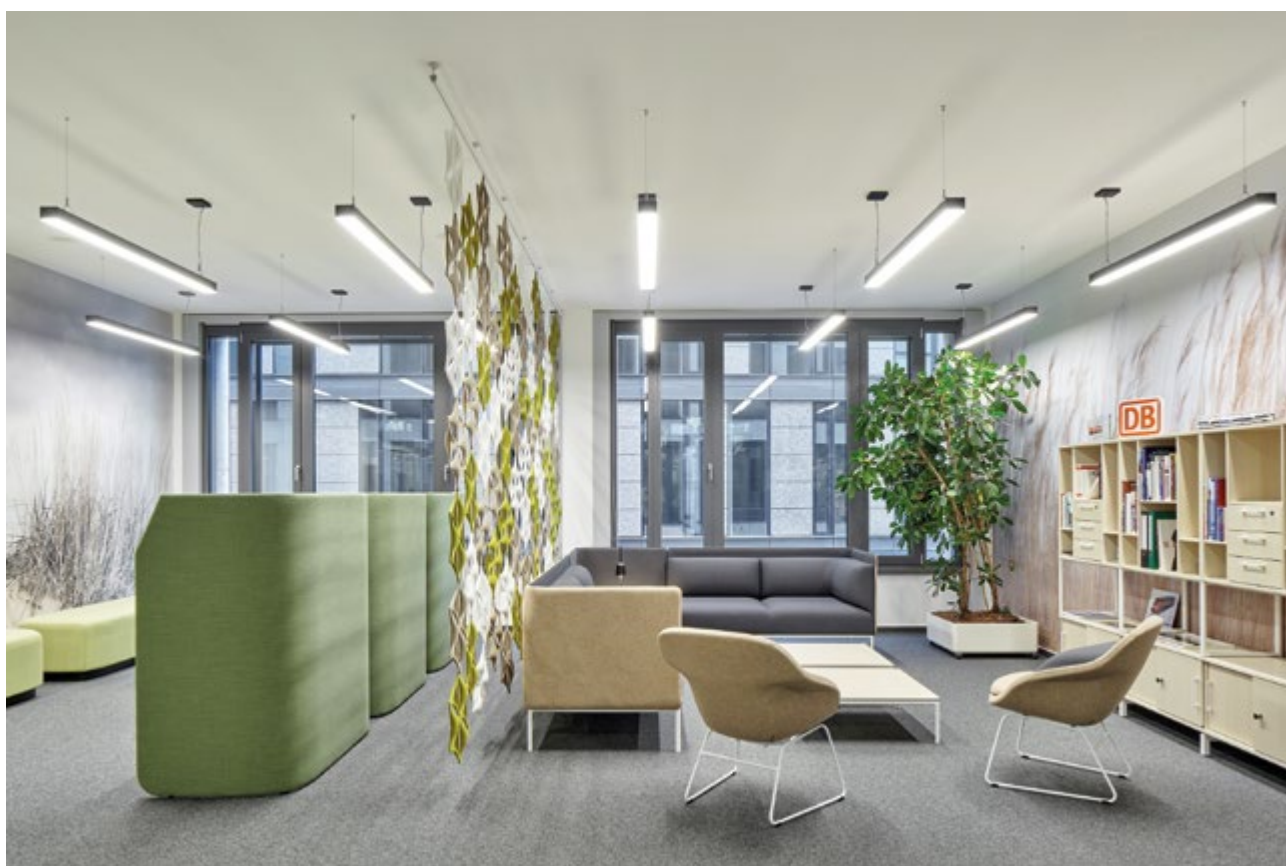


Bild: Annika Feuss (3)

Nächster Halt Wilhelm-Leuschner-Straße 78 in 60329 Frankfurt am Main, lautete letztes Jahr der Aufruf für zahlreiche Beschäftigte der Deutschen Bahn. Bei der Adresse handelt es sich um ein Bürogebäude aus dem Jahr 2000, das nur wenige Minuten fußläufig vom Hauptbahnhof entfernt liegt. Die abgeschlossene Vertragslaufzeit von zehn Jahren lässt darauf schließen, dass es alles andere als ein Zwischenstopp

sein soll. Gepachtet wurden zwei Stockwerke für 144 Mitarbeiter. Während sich im oberen Geschoss ausschließlich Angestellte aufhalten, werden in der Konferenzetage darunter auch Gäste empfangen.

Deutlich länger als der Einzug dauerten von Januar 2018 bis Ende September 2020 der Entwurf und die Umsetzung der neuen Büro-Landschaft. Dabei entschied sich die

## IT-GESTÜTZTES FACILITY MANAGEMENT

# München macht mobil

Das Facility Management der Stadt München nimmt Fahrt auf, denn die jährliche Begehung von Gebäuden und die manuelle Datenerfassung haben ein Ende. Die CAFM-Einführung gilt als ein Vorzeigeprojekt bei der Landeshauptstadt in Sachen Digitalisierung.



## Verbesserte Entscheidungsgrundlage

Das Münchener Facility Management ist für über 3.000 städtische Gebäude verantwortlich. Dazu zählen neben bekannten Kulturgebäuden auch eher ungewöhnliche Objekte wie Tankstellen, Campingplätze und Gärtnereien. All diese Immobilien werden einmal im Jahr begangen, um ihre Verkehrssicherheit und den Instandhaltungsbedarf zu prüfen. Bisher sah das so aus, dass die Mitarbeiter Mängel und Bedarfe vor Ort manuell erfassen mussten. Die Daten wurden dann am Arbeitsplatz ebenfalls händisch in Gebäudezustandsberichte übertragen.

Die zahlreichen Besucher der Münchener Sehenswürdigkeiten sind längst mobil unterwegs. Mal eben das Handy rausgeholt, ein Bild vor dem Neuen Rathaus gemacht und im nächsten Moment ist es schon online. Jetzt zieht das Facility Management der Landeshauptstadt, das viele dieser Gebäude betreut, nach. Denn Mobilität wird, nicht erst seit Corona, auch in der Arbeitswelt immer wichtiger. Um jederzeit alles im Blick zu haben, müssen Daten ebenso mobil werden, wie es ihre Nutzer längst sind. Also überall zur Verfügung stehen, egal ob auf dem Desktop, Tablet oder Smartphone. Damit einher geht der zentrale Zugriff aller am Prozess Beteiligten auf durchgängige Informationen. Beides ist eine wesentliche Voraussetzung für die effektive Verwaltung umfangreicher Immobilienbestände.

Dieses Vorgehen war nicht nur sehr zeitaufwendig, es lieferte auch nicht immer die gewünschten Ergebnisse. So gestaltete sich etwa die Ermittlung von branchentypischen Kennzahlen für mehrere Gebäude der gleichen Nutzungsart infolge der verteilten Datenhaltung als sehr schwierig. Verschiedene Instandhaltungsalternativen im Rahmen der Kostenplanung zu vergleichen, war überhaupt nicht möglich. Es fehlten einheitlich angewendete Prozesse und eine zentrale Informationsbasis. Weil gutes Facility Management aber nun einmal der Schlüssel zu einer funktionierenden und lebenswerten Stadt ist, entschloss man sich zu handeln. „Bei einem Immobilienvermögen von circa 21 Mrd. Euro ist es einfach unerlässlich, dieses möglichst wirtschaftlich zu managen – zumal es hier um Steuergelder geht“, erklärt Eduard Rempfer,

## DURCHGÄNGIGE DATENNUTZUNG

# BIM-Viewer im CAFM

Nachdem Building Information Modeling zaghaft Einzug in die Unternehmen findet, wird auch das Thema BIM im CAFM relevanter. Eine Reihe von CAFM-Herstellern ist bereits in der Lage, nicht nur die Daten eines BIM-Modells für CAFM nutzbar zu machen, sondern auch die visuellen 3D-BIM-Modelle einzubinden. Sie setzen dabei auf unterschiedliche Verfahren.

Wer den Zugriff auf BIM-Daten global gestalten möchte, löst sich von Software und setzt auf Standards. Allgemein als Referenz betrachtet werden die Industry Foundation Classes (IFC), die zunehmend auf Bau- und Gebäudeinhalte erweitert werden. Als Spin-off von IFC fokussiert CAFM-Connect des CAFM-Rings mit seinen derzeit 29 BIM-Profilen das weite Feld der IFC-Optionen auf genau die Inhalte, die für spezifische Aufgaben im CAFM notwendig sind. Der alternative Standard COBie ist dagegen in einer CAFM-Software kaum anzutreffen.

## DIN BIM Cloud

Mit Blick auf CAFM gewinnt auch die DIN BIM Cloud zunehmend an Bedeutung. Ursprünglich für die Bauphase konzipiert, wird sie längst ILM-Phasen-übergreifend eingesetzt und ist mittlerweile zur umfangreichsten Datensammlung für Anlagen in der Betriebsphase avanciert. Sie nutzt das dynamische Ordnungssystem von STLB-Bau und die BIM-Klassifikation nach STLB-Bau (DIN Spec 91400). „Über den Webdienst DBD-BIM können die Merkmale der DIN BIM Cloud bereits in der Planungsphase in den CAD- und BIM-Systemen verschiedener Softwarehersteller konfiguriert und ergänzt werden. Nach Übernahme des BIM-Modells in die Betriebsphase per IFC-Import in das

CAFM-System sind die Daten direkt durch Zugriff auf den Web-Service weiter bearbeitbar. Sie können so über den gesamten Lebenszyklus der Immobilie hinweg aktuell gehalten werden“, erläutert Dr.-Ing. Gerald Faschingbauer, Geschäftsführer der Dr. Schiller & Partner GmbH – Dynamische BauDaten und Obmann im DIN-Arbeitsausschuss BIM-Datenaustausch. Alternativ können die Klassen/Merkmale über die DBD-BIM-API auch direkt in das CAFM-System importiert werden.

Ihre Detailtiefe und Klassenvielfalt machen die DIN BIM Cloud für Anwender zunehmend zur willkommenen und teils sogar notwendigen Ergänzung zu IFC. Denn sie repräsentiert Inhalte in einer Detailtiefe, die IFC mitunter missen lässt. Damit hilft die Cloud auch, beim Mapping von BIM-Daten ins CAFM sogenannte IFC-Proxys zu vermeiden, also als nicht näher spezifizierte Elemente, die später händisch mühsam nachdefiniert werden müssen.

## Daten und Bilder

Auch kostenseitig ist es eine gute Idee, die Daten eines BIM-Modells für CAFM-Zwecke zu nutzen, denn es entfällt ein separates Aufmaß. Das gilt besonders, wenn das BIM-Modell von Beginn an spezifische



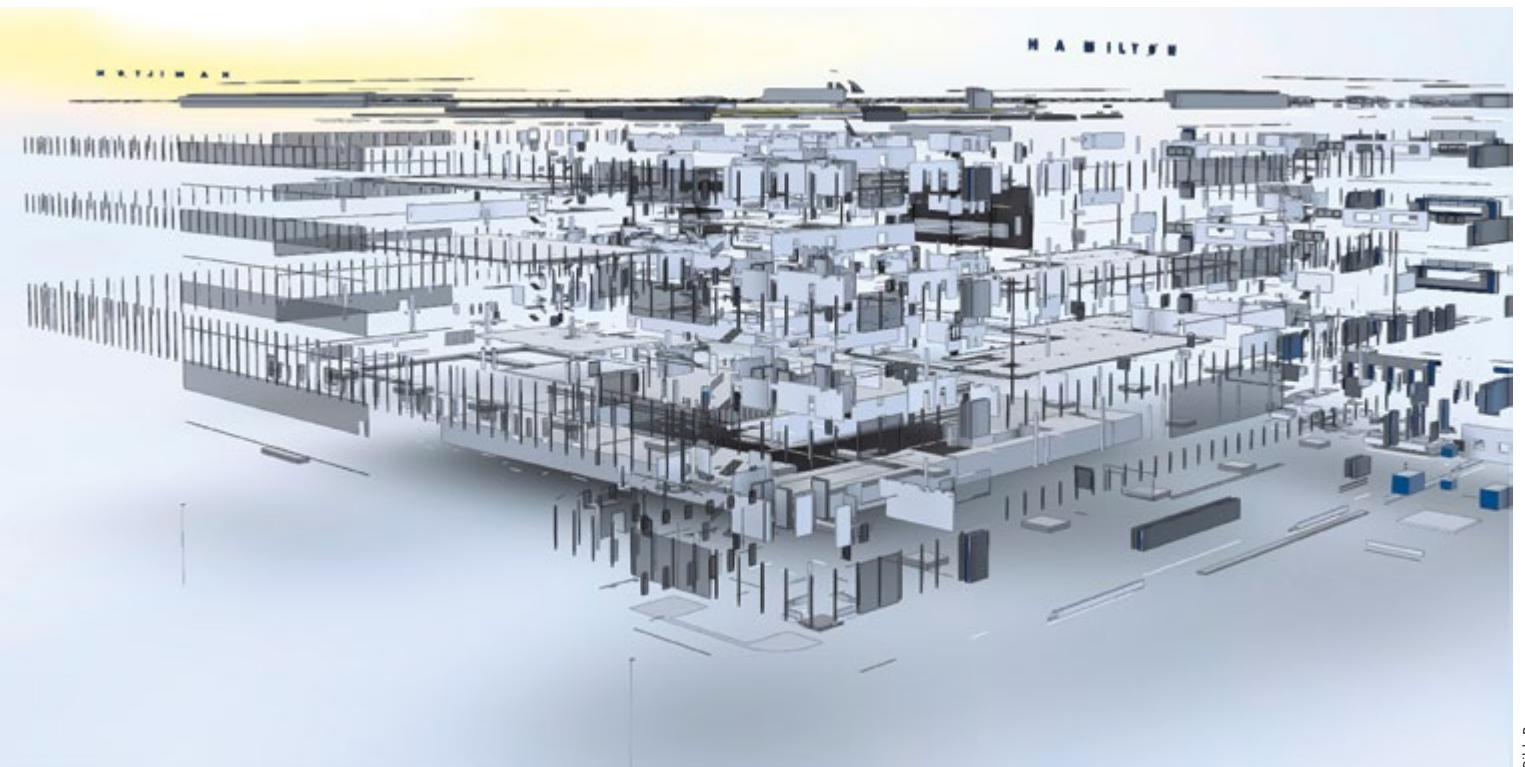


Bild: Byron

Anforderungen des Facility Managements berücksichtigt, beispielsweise zu Brandschutzklappen, Aufzügen und kraftbetätigten Türen auch deren Handbücher, Wartungspläne und Errichterfirmen mit aufnimmt. Zusätzlich zur Alphanumerik bietet die Grafik Vorteile: Sie macht das Gebäude und seine Bestandteile sichtbar. Das ist für die Orientierung in vielfacher Hinsicht nützlich. „Gebäude werden ständig komplexer, und dank BIM sind die Mitarbeiter für Wartung und Instandhaltung schneller am richtigen Ort und dort schneller im Bild. Zugleich lässt sich präzise markieren, wo genau eine Wartung zu erfolgen hat“, umreißt Georg Reitschmidt, Geschäftsführer des 5D-Instituts, den Mehrwert der Grafik im FM.

### **Schein-BIM**

Dass der Mensch ein visuelles Wesen ist, nutzten findige Marketer in der Frühzeit des BIM-3D-Hypes für ihre Zwecke. Das Resultat waren allerlei räumliche Darstellungen bestehender Gebäude, die als BIM bezeichnet in das CAFM integriert wurden

und weiterhin werden. Mit ihnen konnten Anwender am Monitor durch die fotografierten Flure streifen und auf Spots klicken, die in die Darstellungen integriert wurden, zum Beispiel auf Feuerlöscher, Maschinen oder Reinigungsflächen. Von den Spots erfolgte ein Absprung in die CAFM-Datenbank und von dieser konnte auch in das Foto zurückgesprungen werden. Das war natürlich kein BIM, zeigte aber schon den Nutzen einer Verbindung zwischen räumlicher Darstellung eines Gebäudes und dem Datenbestand im CAFM.

### **Fenster inklusive**

Im nächsten Integrationsschritt ist die Darstellung einer BIM-Software in einem Fenster der CAFM-Anwendung gespiegelt. Eine Revit-Integration ist da zumeist genannt und macht in der einfachsten Ausprägung genau das: den Arbeitsbereich von Autodesk Revit in einem Fenster der CAFM-Software anzeigen. Moderne Integrationen sind allerdings in der Lage, auch mit den Daten der Revit-Modelle zu arbeiten. Hierzu greifen sie selektiv auf die



Bild: romankosolapov/stock.adobe.com

## TRINKWASSERHYGIENE

# Stillstand birgt Gefahren

Betriebsausfälle und zeitweise Schließungen legen auch die technischen Anlagen in einem Gebäude lahm. Dazu zählen u. a. die Trinkwasserinstallationen. Um diese trotzdem ordnungsgemäß betreiben zu können, wird auf Automation gesetzt.

„Wasser muss fließen“, erklärten Peter Arens (Schell Armaturen) und Ulrich Müller (Hansgrohe) im Building Technology Experts-Webtalk „Smarte Lösungen für Trinkwasserhygiene“ am 28. Januar 2021 zum ordnungsgemäßen Betrieb von Trinkwasserinstallationen. In vielen Betrieben stagniert das Wasser zu Zeiten von Corona, da der Lockdown einige Wirtschaftszweige gezwungen hat, bis auf null herunterzufahren. Und wo kein Betrieb, da keine Menschen und auch kein fließendes Wasser. Doch was muss während und nach dem Stillstand beachtet werden, um einen hygienisch einwandfreien Betrieb und die Gesundheit der Nutzer zu gewährleisten? Denn die Folgen von unreinem Trinkwasser können gravierend sein.

### Fachgerechter Betrieb

Die zwei maßgeblichen Faktoren, die das Wachstum von Legionellen beeinflussen, sind ungünstige Temperaturbereiche und lange Verweilzeiten des Wassers in einer Anlage, bestätigt Matthias Hemmersbach von Uponor. Deshalb gilt der Grundsatz, dass Trinkwasser-Installationen gemäß §17 Trinkwasser-Verordnung (TrinkwV) fachgerecht geplant, ausgeführt und betrieben werden müssen. Um Anlagen einwandfrei und hygienisch betreiben zu können, muss bei einem Betriebsausfall jede Armatur nach spätestens drei Tagen betätigt werden, um stagnierendes Wasser auszuspülen. Dabei müssen auch die mikrobiologischen Grenzwerte, wie sie in der TrinkwV verankert sind, eingehalten werden. Um das zu gewährleisten, ist laut Peter Arens von Schell „über den Wasserwechsel hinaus zu kontrollieren, ob das Kaltwasser höchstens 25 °C und das Warmwasser mindestens 55 °C warm ist“. Ob ein Spülen der Trinkwasser-Installation im Zuge der Wiederinbetriebnahme ausreicht, hängt von der Unterbrechungsdauer ab.

### Richtig handeln

Je nachdem, wie lange eine Anlage stillsteht, verändern sich die Anforderungen an den Betreiber und die damit verbundenen Maßnahmen. Die zeitlichen Intervalle reichen dabei von vier Stunden bis hin zu mehr als sechs Monaten. Sie sind jeweils mit den geforderten Maßnahmen in der VDI 3810-2/VDI 6023-3 zusammengefasst. Nach mehr als 72 Stunden bis maximal sieben Tage ohne laufenden Betrieb und Wasserwechsel sind alle Armaturen gemäß DIN EN 806-5, Kapitel 8 „Wiederinbetriebnahme“, für fünf Minuten vollständig zu öffnen. Ab sieben Tagen bis vier Wochen ist bereits eine mechanische Reinigung gemäß DVGW-Arbeitsblatt (A) 557 notwendig. Darüber hinaus sind bei mehr als vier Wochen Betriebsunterbrechung zusätzlich mikrobiologische Kontrolluntersuchungen verordnet. „Bei einer Überschreitung der Grenzparameter kann es zu einer Gesundheitsgefährdung für den Nutzer kommen, weshalb Gefährdungsanalysen für eine hygienisch-technische Überprüfung der Installationen eingeleitet werden“, bestätigt Thomas Wegener von Geberit.

### Trinkwasser-Kontrolle

„Wichtig sind in Phasen der Nichtnutzung einer Trinkwasserinstallation zwei Dinge: der regelmäßige, hygienisch erforderliche Wasseraustausch und das Nachfließen von kaltem und warmem Wasser zur Temperatursicherung des Wassers“, sagt Hemmersbach. Die Anzahl an Entnahmestellen, die gleichzeitig zu öffnen sind, kann dabei hohe Kosten verursachen. Hinzu kommen ggf. die Kosten für mikrobiologische Kontrolluntersuchungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt (A) 556, die mehrfach wiederholt werden müssen. Deshalb gibt es inzwischen automatisch spülende Armaturen, die diese Prozesse übernehmen, die Temperaturen überwachen und bei Abweichungen



„Es besteht die Gefahr, dass Nutzer an verkeimtem Trinkwasser erkranken. Beispielsweise an Legionellose, die im schlimmsten Fall zum Tod führen kann.“ Heiko Middendorf, Head of Training Central Europe bei Grohe.



„Hygienespülsysteme werden schon häufiger eingesetzt, gehören aber noch nicht zur Standard-Ausstattung von Trinkwasser-Installationen.“ Dipl.-Ing. Matthias Hemmersbach, Segment Manager Commercial bei Uponor.



## GRUNDLAGEN UND ANFORDERUNGEN

# Elektromobilitätskonzepte erfolgreich realisieren

Elektromobilität mit eigenem Solarstrom wird für Gewerbebetriebe immer attraktiver. Die gesunkenen Kosten für PV-Systeme versprechen eine rentable Investition. Bei der Umstellung auf einen PV-betriebenen Fuhrpark gibt es allerdings technische und rechtliche Herausforderungen, die für eine erfolgreiche Umsetzung beachtet werden müssen.

Elektromobilität ist vor allem dann nachhaltig, wenn der dafür eingesetzte Strom aus erneuerbaren Energien stammt. Wer eigene Fahrzeugflotten betreibt, kann den Strom vor Ort mit der eigenen PV-Anlage produzieren und für die Ladung der E-Autos nutzen (Eigenversorgung). Auf diese Weise können Firmen sicherstellen, dass regenerativer Strom zum Einsatz kommt und die Ladekosten planbar und stabil bleiben. Betriebswirtschaftlich betrachtet ist es bei einer Neuanlage meist sinnvoll, möglichst große Mengen des durch die eigene PV-Anlage produzierten Solarstroms, gegebenenfalls nach einer Zwischenspeicherung, selbst zu verbrauchen und nur den Überschussstrom einzuspeisen, denn auf den Eigenverbrauch muss nur eine reduzierte EEG-Umlage gezahlt werden und es fallen keine Netzentgelte an. Voraussetzung ist allerdings eine Personenidentität zwischen dem Betreiber der PV-Anlage und dem Betreiber der Ladepunkte.

Technisch gesehen ist ein elektrisch betriebenes Fahrzeug ein flexibler Stromverbraucher mit hohem Leistungsbezug. Dieser hohe Leistungsbedarf hat Einfluss

auf die Stromkosten des Unternehmens, denn in Gewerbebetrieben hängen diese nicht nur von der verbrauchten Strommenge, sondern auch stark von der maximal bezogenen Leistung ab (Lastspitzen). Da die PV selbst nicht flexibel ist, muss, um das Lastprofil im Betrieb zu optimieren, Lastspitzen zu vermeiden und Kosten zu senken, bei der direkten Nutzung von Solarstrom für das Laden von E-Fahrzeugen bei PV-Eigenversorgungsanlagen ein gutes Lademanagement betrieben werden, das z. B. Ladevorgänge gegebenenfalls verschiebt. Zusätzlich können Batteriespeicher insbesondere bei Schnellladestationen Lastspitzen reduzieren und den PV-Strom auch in den Abend- oder Nachtstunden zur Verfügung stellen. Überdies haben hohe Leistungsbezüge Einfluss auf den Netzbetrieb. PV-Batteriespeichersysteme können durch Spitzenkappung das Verteilnetz entlasten und durch Systemdienstleistungen die Aufnahmekapazität im Verteilnetz erhöhen, sofern die regulatorischen Randbedingungen entsprechend angepasst werden.

Ladestationen oder auch Ladepunkte, die Bezeichnungen sind nicht einheitlich,

## ELEKTROMOBILITÄT UND BRANDSCHUTZ

# Ein ganz heißes Eisen?

Beim technischen und baulichen Brandschutz zeichnet sich ein wenig harmonisches Gesamtbild rund um das Thema Elektromobilität ab. Widersprüchliche Richtlinien führen zu Risiken für Planer, Bauherren und Betreiber.

Elektroautos, E-Bikes, E-Scooter – sie werden derzeit als die neuen individuellen Fortbewegungsmittel schlechthin gehandelt. Durch die Politik forciert, stellt sich spätestens mit Schlagzeilen über brennende Elektrofahrzeuge die Frage, welche Auswirkungen die E-Mobilität auf ein Gebäude haben kann. Tatsächlich ist das Regelwerk hier – noch! – dünn. Die Ladestation gilt gemäß VDE als elektrische Anlage und ist als solche zu behandeln. Doch Baubehörden, Berufsgenossenschaften und die Gebäude-/Sachversicherer haben vor allem ein Interesse daran, einen Brand zu vermeiden.

## Baurechtliche Vorgaben zu Batterien? Fehlanzeige!

Baurechtlich sollten Anforderungen an den baulichen und technischen Brandschutz vor allem in der Garagenverordnung definiert sein. Diese ist – wie unser Baurecht allgemein – Ländersache. Der Bund gibt eine Musterverordnung heraus. Den Ländern steht es frei, dem Muster zu folgen, sie anzupassen, eine eigene Verordnung zu entwerfen oder aber den Sonderbau (dazu gehören die Garagen) ungeregelt zu belassen. Die Muster-Garagenverordnung wurde 1993 entwickelt und zuletzt 2008 angepasst – da war Elektromobilität wenig präsent! Auch die derzeit in Diskussion befindliche Überarbeitung sieht lediglich

den Entfall möglicher Erleichterungen vor – weniger der E-Mobilität wegen als wegen der in den letzten Jahren gestiegenen Brandlasten in Pkw.

Ladestationen im Außenbereich sind in vielen Bundesländern genehmigungsfrei. D. h., es gibt keine eindeutigen Auflagen, wie weit z. B. eine Ladestation von der Fassade entfernt sein muss, um einen etwaigen Brandüberschlag zu vermeiden. Die Vorgaben zu Abstandsflächen sind interpretationsfähig beschrieben. Dementsprechend bleibt nur der allgemeingültige Grundsatz: „Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden.“ So steht es in der Musterbauordnung.

## Vorgaben der Sachversicherer

Die Sachversicherer haben zum Thema eigene Schriftstücke verfasst, die jedoch zum Teil unverbindlich sind. Davon befasst sich die VdS-Publikation 3471 konkret mit Elektrofahrzeugen, die am Straßenverkehr teilnehmen. Die Anforderungen an ihre Ladepunkte im gewerblichen Umfeld sind leicht umzusetzen: Sie sollen nicht in besonders gefährdeten Bereichen eingebracht werden,

**MANAGEMENT & SERVICES**

**Nachhaltigkeit in Serie**

Ob in Wirtschaft oder Politik: Nachhaltigkeit ist das Thema der Zukunft und spielt entsprechend bei der Planung, dem Bau und dem Betrieb von Gebäuden eine maßgebliche Rolle. In der nächsten Ausgabe analysieren wir aus diesem Blickwinkel die Auswirkungen des ESG-Reportings nach der Offenlegungsverordnung auf das Facility Management.



Bild: Pavlo Glazkov/stock.adobe.com

**ARBEITSWELTEN**

**Wohin geht die Reise im Büro?**

Was macht die Corona-Pandemie aus all den schicken Office-Trends der letzten Jahre? Wie lässt sich der Spagat aus Kommunikationszentrale und Kontaktverbot auflösen? Wann und warum müssen Angestellte überhaupt ins Büro kommen?



Bild: peshkova/stock.adobe.com

**TECHNIK**

**Klimaschonend heizen**

Eine verbesserte Gebäudetechnik, deren optimierte Betriebsführung und ein bewussteres Heizverhalten durch die Mieter sind entscheidende Stellschrauben, um die Klimaziele im Gebäudesektor zu erreichen. Ein groß angelegtes wohnungswirtschaftliches Forschungsprojekt zeigt Wege auf, wie das gelingen kann.



Bild: Monkey Business/stock.adobe.com

**Flachdächer sicher betreiben**

Beim professionellen Management von Flachdächern sowie als Grundlage für eventuelle Sanierungsentscheidungen von Industrie- und Gewerbedachflächen hilft ein Roof-Protection-Plan (RPP) mit zertifiziertem Dachwartungskonzept. Feuchtesensoren bilden dabei den Einstieg in die Digitalisierung des Flachdaches.



Bild: focus finder/stock.adobe.com

**Anzeigenschluss: 6. April 2021**

**Erscheinungstermin: 30. April 2021**

Herausgeber und Verlag: FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH  
Mandichostraße 18, 86504 Merching  
Tel. 08233/381-0, Fax: 08233/381-212  
www.facility-manager.de, www.forum-zeitschriften.de  
E-Mail: service@facility-manager.de

Geschäftsführer: Rosina Jennissen  
Chefredakteur: Robert Altmannshofer (verantwort.), Tel. 08233/381-129  
robert.altmannshofer@forum-zeitschriften.de

Redaktion: Miriam Glaß, Tel. 08233/381-552  
miriam.glass@forum-zeitschriften.de  
Sandra Lederer, Tel. 08233/381-162  
sandra.lederer@forum-zeitschriften.de  
Petra Kellerer, Tel. 08233/381-332  
petra.kellerer@forum-zeitschriften.de  
Marie Graichen, Tel. 08233/381-497  
marie.graichen@forum-zeitschriften.de  
Kirsten Posautz, Tel. 08233/381-518  
kirsten.posautz@forum-zeitschriften.de  
Sandra Hoffmann,  
sandra.hoffmann@forum-zeitschriften.de

Veranstaltungsleitung: Martin Gräber, Tel. 08233/381-120  
martin.graeber@forum-zeitschriften.de  
Veranstaltungsmanagement: Olivia Uhl-Baumm, Tel. 08233/381-576  
olivia.uhl-baumm@forum-zeitschriften.de

Autoren in dieser Ausgabe: Ulrich Glauche, Anke Herrmann, Rishi Lodhia, Bianca Schwindl, Thomas Semmler, Paul Stadlöder

Ständiger Redaktionsbeirat: Ralf Golinski, Immo-KOM  
Wolfgang Indervies, IndeConsult  
Prof. Dr. Michael May, HTW Berlin/GEFMA  
Bernhard Miehl, Interpark Management GmbH  
Bernhard Obermaier, Dräxlmaier Group  
Robert Oettl, TÜV SÜD Advimo GmbH  
Peter Prischl, Afondo GmbH  
Paul Stadlöder, Facility Management Consulting GmbH

Anzeigen: Helmut Junginger, Tel. 08233/381-126  
helmut.junginger@forum-zeitschriften.de  
Andrea Wollny, Tel. 08233/381-201  
andrea.wollny@forum-zeitschriften.de

Stellenanzeigen/ Weiterbildung: Beate Lichtblau, Tel. 08233/381-539  
beate.lichtblau@forum-zeitschriften.de

Anzeigenverwaltung: Karin Meier, Tel. 08233/381-247  
karin.meier@forum-zeitschriften.de

Leserservice: Andrea Siegmann-Kowsky, Tel. 08233/381-361  
andrea.siegmann@forum-zeitschriften.de

Gestaltung: Bernd Rahm, mail@bera-grafik.de  
Lithografie: Engel & Wachs GbR, wachs@engel-wachs.de  
Druck: Silber Druck, Lohfelden

Anzeigenpreisliste: 28/2021  
ISSN: 0947-0026  
Bezugspreise: Jahresabonnement € 97,75 (inkl. Versand, zzgl. MwSt.)  
Studentenabonnement kostenlos

Mitglieder des GEFMA können die Zeitschrift im Rahmen ihres Mitgliedsbeitrags beziehen. Mitglieder des VKIG erhalten die Zeitschrift im Rahmen ihres Mitgliedsbeitrags. 10 x jährlich  
Das Abonnement gilt zunächst für ein Jahr, es verlängert sich automatisch mit Rechnungstellung und ist jederzeit zum Ablauf des Bezugsjahres kündbar. Bei Nichtbelieferung durch höhere Gewalt besteht kein Anspruch auf Ersatz.

„Der Facility Manager“ ist eine Publikation der Sparte Bau- und Immobilienzeitschriften der Forum Zeitschriften und Spezialmedien GmbH. Dazu gehören auch:

**hotelbau** **APARTMENT** **industrieBAU**  
www.hotelbau.de www.apartment-community.de www.industriebau-online.de

Manuskripteneinsendungen/Urheberrecht: Manuskripte werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, ist dies anzugeben. Zum Abdruck angenommene Beiträge und Abbildungen gehen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen in das Veröffentlichungs- und Verbreitungsrecht des Verlages über. Überarbeitungen und Kürzungen liegen im Ermessen des Verlages. Für unaufgefordert eingesandte Beiträge übernehmen Verlag und Redaktion keine Gewähr. Namentlich ausgewiesene Beiträge liegen in der Verantwortung des Autors. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar.

Gerichtsstand und Erfüllungsort: Augsburg  
Copyright: FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH

