www.facility-manager.de

ISSN: 0947-0026 € 11,– SFr. 18,– B 13382 F

Der Facility Manager

Mit Stellenmarkt auf S. 14

Juli/August 2017
Heft 7/8, Jahrgang 24

Gebäude und Anlagen
besser planen, bauen, bewirtschaften

Facility-Services-Markt 2017
Lünendonk-Liste • Anbieter-Übersicht • Vergabetrends 18

Ausbildungs-quoten 12

Baumängel 30

Internet of Things 36

Projekträume 40

www.facility-manager.de
Immer auf dem Laufenden

VERANSTALTUNGEN

6 12. SEPTEMBER 2017, MÜNCHEN
workplace-Kongress 2017

8 FM-INNOVATIONSBÖRSE
Jetzt wird's Zeit!

9 FM IN DER ELBPHILHARMONIE 2
Run auf die letzten Plätze

JOB & KARRIERE

10 GASTBEITRAG
Ansatzpunkte zur Überwindung des Fachkräftemangels

12 AUSBILDUNG IN DER FACILITY-SERVICES-BRANCHE
Nachwuchskräfte gesucht!

TITEL – FACILITY-SERVICES-MARKT

18 LÜNENDONK-ROUND-TABLE 2017
Mensch und Maschine

22 MARKTÜBERSICHT DER FACILITY SERVICES ANBIETER 2017
Meinungsbildung mit Zahlen und Fakten

26 VERGABETRENDS IM D-A-CH-RAUM
Qualität und Flexibilität zählen

29 GEFUNDEN AUF: WWW.FM-AUSSCHREIBUNG.DE/BLOG/
Aus dem ernüchternden Leben eines Gutachters ...

RECHT

30 BAUMÄNGEL
Haftung wegen Arglist

PRAXIS

32 UMZUGS- UND DIENSTLEISTUNGSMANAGEMENT
Gut gelandet in der „EASA Direktion Köln"

IT

36 INTERNET OF THINGS UND CAFM
Evolution für das CAFM

38 CAFM BEI DER STIFTUNG ATTL
Neues Verständnis für das FM

40 DATEN- UND PROJEKTRÄUME
Wo die künstliche Intelligenz ein Zuhause findet

44 16. NOVEMBER 2017, MÜNCHEN
Future Lab – Digitalisierung im Facility Management

TECHNIK

46 REGENERATIV HEIZEN
Holzfeuerung als Alternative

49 KÜHLSYSTEM ZUR MIETE
Hitze-Kollaps des Servers abgewendet

50 WÄRMEÜBERGABE
Unternehmenszentrale mit Flächentemperierung aus einer Hand

52 ENERGIEMONITORING
Herr der Energieströme im Nullenergieturm

56 VERORDNUNG AWSV
Vom Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

60 GEBÄUDEAUTOMATION UND TÜREN
Zutrittskontrolle, Entrauchung und Klimasteuerung

62 SMARTE SICHERHEIT
Vertrauenswürdige Identitätstechnologien

ARBEITSWELTEN

64 BEST-PRACTICE-AWARD
Ausgezeichnete Ideen

Editorial 3
Veranstaltungskalender 9
Jobticker 14
Job & Karriere 14
Branchenticker 16, 44
New Look 66
Produkte 68
Firmenverzeichnis 70-73
Vorschau 74
Impressum 74

Titelbild: Elnur –fotolia.com

Bild: denisismagilov – Fotolia.com

DATEN- UND PROJEKTRÄUME

Wo die künstliche Intelligenz ein Zuhause findet

Für die Zusammenarbeit vieler Beteiligter bei Bauprojekten sind Daten- oder Projekträume heute ein probates Mittel und bewährtes Werkzeug. Und auch bei Immobilientransaktionen spielen sie eine immer wichtigere Rolle. Im Zuge der voranschreitenden Digitalisierung können sie in Zukunft jedoch noch weit mehr leisten als bisher, wenn Ansätze und Methoden der künstlichen Intelligenz die großen Datenvolumina neu aufbereiten.

Vom ersten Entwurf des Architekten bis zur Inbetriebnahme eines Gebäudes durch den Bauherrn und den Facility Manager entstehen unzählige Pläne, Daten und Dokumente, mit denen eine Vielzahl von Projektbeteiligten verschiedenste Aufgaben erfüllen muss. Um diese Flut zu kanalisieren, zu steuern und allen Projektbeteiligten zeitgleich zugänglich zu machen, gibt es sogenannte Projektkommunikationsmanagementsysteme (PKMS) oder, etwas umgangssprachlicher ausgedrückt, Projekträume. Als kollaborative Projektplattform unterstützen sie geschlossene Benutzergruppen bei der prozessgestützten unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit. Hier kommunizieren, verwalten und tauschen alle Projektbeteiligten ihre Planungsunterlagen, Dokumente oder entscheidungsrelevante Fakten miteinander aus. Ganz im Sinne des Building Information Modeling. Der Projektraum schafft so Transparenz. Alle wichtigen Abläufe, Aufgaben, Termine, Fakten und Dokumente eines Projekts werden gebündelt. So kann der Projektverlauf standortunabhängig gesteuert werden.

Terminfunktionen sichern die Einhaltung der geplanten Prüf- und Entscheidungsfristen im Bauprojekt und vermeiden Verzögerungen, weil Verantwortlichkeiten klar geregelt sind und Termine einfach nachverfolgt werden können. Plan- und Terminlisten werden

automatisch, vollständig und korrekt erzeugt. Die Dokumentation aller Projektunterlagen inklusive ihrer Versionen (Dokumente, Pläne, Planverteilerlisten und Vorgänge) erfolgt im Projektraum in der Regel automatisch. Die so entstehenden revisionssicheren Projektdaten können nach Abschluss des Projektes in eine Bestandsdokumentation überführt und externen Beteiligten für den Betrieb zur Verfügung gestellt werden.

Immobilientransaktionen

Doch nicht nur das Bauen soll dank BIM und Gebäudedatenmodell digital werden, sondern auch die im Lebenszyklus viel später folgenden Immobilientransaktionen werden von der aktuellen Digitalisierungswelle wohl bald voll erwischt. „Ich erwarte, dass alle Prozesse in der Transaktion in den kommenden Jahren digital abgebildet werden", stellte Susanne Eickermann-Riepe FRICS, RICS-Vorstandsmitglied und PwC-Partner Financial Service Consulting/German Real Estate Leader auf dem RICS-Focus 2017 Berlin – Digitalisierung als Treiber des Umbruchs in der Immobilienwirtschaft Ende April fest.

Immobilientransaktionen haben bereits einen hohen Grad an begleitenden digitalen Prozessen. Beispiele sind etwa die Visualisierung und die digitale Darstellung von Objekten. An anderen Stellen dagegen sieht es noch eher dünn aus, sodass der Grad der kompletten Digitalisierung noch gering ausfalle. Dies gelte unter anderem für den Austausch von Verträgen und die Abbildung von Prozessen. „Im Back-Office der Unternehmen ist die Digitalisierung noch nicht angekommen", lautete dann auch ein Fazit der Tagung.

Auch Due-Diligence-Phasen bei Immobilientransaktionen sind heute ohne digitale Unterstützung kaum mehr vorstellbar. Hierfür werden in der Regel ebenfalls Datenräume genutzt, in denen die Verkäufer alle erforderlichen Informationen zum zu verkaufenden Objekt/Portfolio einstellen. Eine vollständige Datenlage vermeidet dabei Kaufpreisabschläge wegen unvollständiger oder fehlender Dokumente. Der Zugriff auf Daten durch den Käufer sowie die gesamte Kommunikation über den Datenraum werden rechtssicher protokolliert. Durch das Zusammenspiel dieser Vorteile und Lösungsansätze können die Kosten eines virtuellen Projektraums im Gegensatz zu einem physischen Archiv um bis zu 75 Prozent geringer ausfallen, rechnet der Anbieter PMG vor.

Künstliche Intelligenz im Datenraum

Von der transparenten Datenstrukturierung im Projektraum ist es aus Sicht der Datenraumanbieter in der Konsequenz nur ein Schritt weiter hin zur Arbeit mit den Daten und Dokumenten. Schließlich gehören riesige Datenmengen, die zudem immer wieder den Besitzer wechselten, zu den größten Herausforderungen im Real-Estate-Bereich, da sie in unterschiedlichen Ablagestrukturen vorlägen und daher hohe manuelle Aufwände verursachten, sagte Patrick Reininger, Geschäftsführer der PMG Projektraum Management GmbH im Rahmen der Real Estate Lounge im Frühjahr in München. Immer wieder gingen inhaltliche Zusammenhänge und damit wertvolle Informationen verloren. Hohe Fluktuationen auf der Anwenderseite machten es schwierig, Dokumente bzw. Ergebnisse übersichtlich für sämtliche Nutzer aufzubereiten. „Häufig genug sind diese Dokumentenmassen noch chaotisch abgelegt und durchsetzt mit Duplikaten und irrelevanten Dokumenten", charakterisiert Benjamin Staude von Architrave die Situation. Und will mittels „Machine Learning" helfen, das Chaos zu ordnen: „Machine Learning hilft schon heute, Dokumente zu erkennen und zu klassifizieren. Der Mietvertrag wird als Mietvertrag erkannt, das Wartungsprotokoll als Wartungsprotokoll."

Die Ansatzpunkte zur Arbeit mit den Daten sind vielfältig: „Ob automatische Datenkategorisierung und -ablage, Prüfung der Vollständigkeit der Daten, Gewinnung von relevanten Inhalten mittels semantischer Verfahren oder die Anzeige von Risiken in Due-Diligence-Verfahren: „Künstliche

VORSCHAU

MARKT

Bild: Bilderbox

Übersicht Gebäudereiniger in Deutschland

Es ist wieder so weit. Wir präsentieren eine aktualisierte Fassung unserer Marktübersicht der größten Gebäudereinigungsunternehmen in Deutschland.

TECHNIK

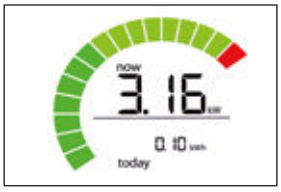

Bild: Dambuster-Fotolia.com

Energiemanagement und -speicherung

Energie managen ist mehr als Energie sparen: Zuerst wird gemessen. Das zeigt Einsparpotenziale und Ansatzpunkte für Maßnahmen der Effizienzsteigerung auf. Und dann wird die Energiespeicherung interessant, denn preiswert selbst erzeugte Energie wird am besten auch selbst verbraucht. Ein zukunftsweisender Speicher sind Elektrofahrzeuge.

Bild: CWS boco

Waschräume

Schön, stabil, nutzerfreundlich – so soll moderne Sanitärausstattung in öffentlichen Waschräumen heute sein. Wir beweisen, dass diese Kriterien keine Gegensätze sein müssen.

IT

Bild: adiruch na chiangmai – Fotolia.com

BIM-Praxis

Das Studierendenwerk Essen-Duisburg baut eine der größten Mensen für Studierende in Nordrhein-Westfalen – und zwar nach BIM-Kriterien.

ARBEITSWELTEN

Bild: ra2 studio – Fotolia.com

workplace-Kongress 2017

Auch im Orgatec-freien Jahr wollen wir Sie bei unserem workplace-Kongress aus erster Hand mit fundiertem Fachwissen zum Thema Arbeitsplatzgestaltung versorgen. Termin: 12. September 2017, Ort: Leonardo Royal Hotel Munich.

Anzeigenschluss: 3. August 2017
Erscheinungstermin: 31. August 2017

IMPRESSUM

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:	Martin Gräber (verantw.), Tel. 08233/381-120 martin.graeber@forum-zeitschriften.de
Stellv. Chefredakteur:	Robert Altmannshofer, Tel. 08233/381-129 robert.altmannshofer@forum-zeitschriften.de
Redaktion:	Detlef Hinderer, Tel. 08233/381-549 detlef.hinderer@forum-zeitschriften.de Miriam Glaß, Tel. 08233/381-552 miriam.glass@forum-zeitschriften.de Sandra Lepper, Tel. 08233/381-162 sandra.lepper@forum-zeitschriften.de Sandra Hoffmann, sandra.hoffmann@forum-zeitschriften.de
Redaktionsassistenz, Veranstaltungsmanagement:	Michaela Feigel, Tel. 08233/381-517 michaela.feigel@forum-zeitschriften.de
Autoren in dieser Ausgabe:	Günter Kopp, Julia Müller, Eva-Maria Obrist, Alexander Redlein, Uwe Rotermund, Harald Schäfer, Karl-Heinz Thielmann, Markus Thomzik
Ständiger Redaktionsbeirat:	Ralf Golinski, Immo-KOM Wolfgang Inderwies, IndeConsult Prof. Dr. Michael May, FHTW Berlin Bernhard Miehling, Interpark Management GmbH Robert Oettl, TÜV SÜD Advimo GmbH Peter Prischl, Drees & Sommer International Paul Stadlöder, Facility Management Consulting GmbH
Anzeigen:	Helmut Junginger, Tel. 08233/381-126 helmut.junginger@forum-zeitschriften.de Birgit Voss, Tel. 08233/381-125 birgit.voss@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
Layout/DTP:	Bernd Rahm, mail@bera-grafik.de
Lithografie:	Engel & Wachs GbR, wachs@engel-wachs.de
Druck:	Silber Druck, Niestetal
Anzeigenpreisliste:	24/2017
ISSN:	0947-0026
Bezugspreise:	Jahresabonnement € 88,– + Versandkosten Studentenabonnement € 55,– + Versandkosten Versandkosten: € 15,– (Inland) / € 18,– (Ausland) Mitglieder des GEFMA können die Zeitschrift im Rahmen ihres Mitgliedsbeitrags beziehen. Mitglieder des VKIG erhalten die Zeitschrift im Rahmen ihres Mitgliedsbeitrags.
Erscheinungsweise:	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
www.hotelbau.de

industrieBAU
www.industriebau-online.de

Manuskripteinsendungen/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 Verantwortlichkeit 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