

Der Facility Manager

Gebäude und Anlagen besser planen, bauen, bewirtschaften



ELEKTROMOBILITÄT UND FM
Konformitätslevel • Umnutzung • Licht • F-Gase

18



JOB & KARRIERE

- 8 HAUSTEC.DE-GEHALTSREPORT 2019
**Gehaltstrend in der
Gebäudetechnik**
- 10 RAHMENARIFVERTRAG
FÜR GEBÄUDEREINIGER
Mehr für die Gebäudereiniger

VERANSTALTUNGEN

- 12 16./17. MÄRZ, FULDA
**Bundesfachtagung
Betreiberverantwortung 2020**

56

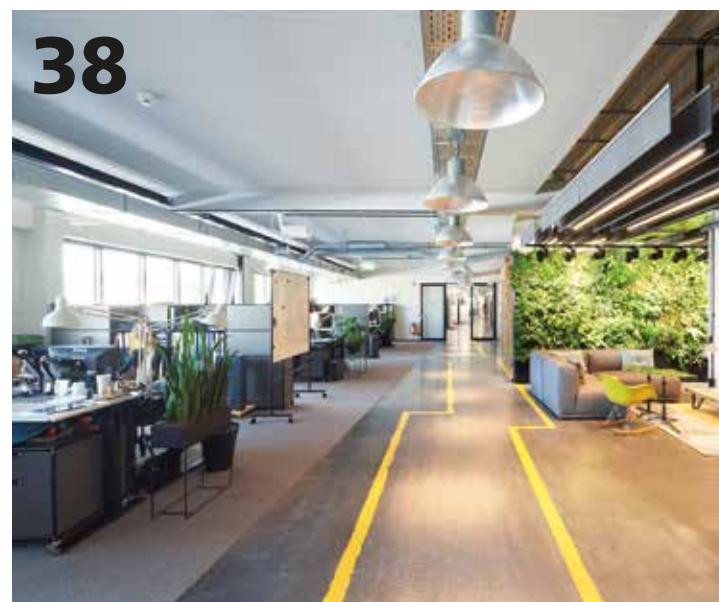


MARKT

- 14 BELL FM-REPORT 2019
Spieglein, Spieglein an der Wand, ...

MANAGEMENT & SERVICES

- 18 ELEKTROMOBILITÄT
**Neue Aufgabe für das
Facility Management**
- 24 ELEKTROFAHRZEUGE
**Im Fuhrpark noch nicht
konkurrenzfähig**



- 26 DEN NUTZEN VON FM-LEISTUNGEN
MESSBAR MACHEN (TEIL 2)
**Anwendung von Konformitätslevels (KL)
in einer Angebotsphase**

- 32 CENTER SMART COMMERCIAL BUILDING,
RWTH AACHEN
**Die Zukunft braucht
noch ein bisschen Zeit**

DATEN & SYSTEME

- 36 APP-NAVIGATOR
Apps für das FM

25. – 28.1.2020

Frankfurt am Main

ARBEITSWELTEN

38 UMNUTZUNG

Digital Hub in der Industriehalle

42 ELECTROSTAR/STARMIX

Zwischen Tradition und Moderne

TECHNIK

46 SERIE NACHHALTIGKEIT

Nachholbedarf bei LED-Beleuchtung

48 HUMAN CENTRIC LIGHTING

Gutes Licht im Unterricht

50 INDUSTRIEBELEUCHTUNG

Licht am laufenden Band

52 EU-F-GASE-VERORDNUNG

Hilfe für Kälteanlagen-Betreiber

56 VIDEO UND BUSINESS INTELLIGENCE

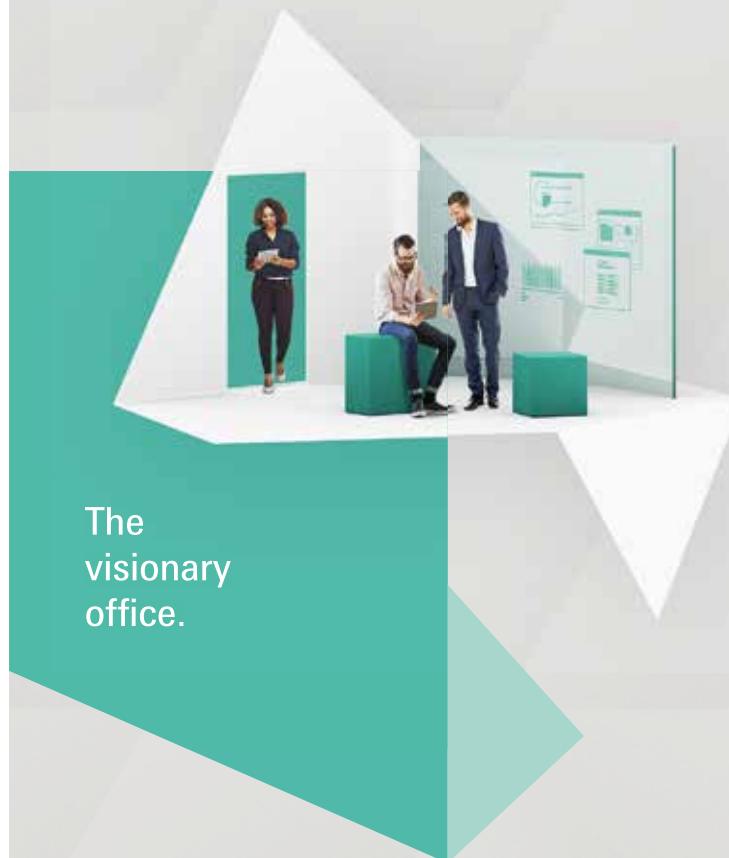
IM EINZELHANDEL

Sicherheit mit Mehrwert



Editorial	3
Jobticker	6
Personalia	6
Leserbrief	11
Branchenticker	17
New Look	44
Produkte	54, 60
Firmenverzeichnis	62
Vorschau/Impressum	66

Titelbild: Bildwerk/stock.adobe.com



Machen Sie die Arbeitswelt von morgen schon heute zu Ihrem Business

Wie smart werden unsere Arbeitsumgebungen in Zukunft sein? Was wird schon morgen in Büros gebraucht? Erfahren Sie auf der international führenden Fachmesse für den gewerblichen Bürobedarf die Antworten auf die drängenden Fragen der Branche. Sichern Sie sich Ihren Zugang zu einem einzigartigen Innovations- und Produktforum für Office-Lösungen und netzwerken Sie bei praxisrelevanten Vorträgen und Führungen mit Key-Playern aus Handel und Industrie. Jetzt Ticket sichern!

↙ paperworld.messefrankfurt.com

Gehaltstrend in der Gebäudetechnik

Die Gehälter in der Gebäudetechnik-Branche liegen über dem bundesweiten Durchschnitt, das sagt die Umfrage von haustec.de. Allerdings gibt es erhebliche Unterschiede, die sich vor allem auf den Bildungsabschluss und die Berufserfahrung gründen.

Mehr als 70 Prozent der Betriebe im Bau- und Ausbaugewerbe geben für das Jahr 2019 eine gute Geschäftslage an, berichtet der Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH) in seinem Konjunkturbericht zur wirtschaftlichen Lage des Handwerks im 2. Quartal 2019. Im Gesamthandwerk vermerkten 82 Prozent der Betriebe (plus 3 Prozentpunkte) eine anhaltend gute Geschäftsentwicklung für die zweite Jahreshälfte, weitere 11 Prozent (minus 4 Prozentpunkte) gingen sogar von einer Verbesserung der Lage aus. Grund dafür: Der Wohnungsbau in den Ballungsgebieten floriert, die Infrastrukturinvestitionen nehmen zu und die Unternehmen investieren in zusätzliche Gewerbegebäude. Von diesem Bauboom profitieren letztlich auch die Mitarbeiter in den Bau- und Ausbaugewerken, wie eine Umfrage des Portals haustec.de unter 900 Teilnehmern zeigt.

Zahlen, Daten, Fakten

Laut Angaben des Statistischen Bundesamtes lag die durchschnittliche Höhe der Vollerwerbsgehälter in Deutschland im Jahr 2018 bei etwa 46.500 Euro. Fach- und Führungskräfte verdienten im Schnitt etwa 59.000 Euro, besagt eine Studie des Jobportals Stepstone. Vor diesem Hintergrund

liegen die Durchschnittsgehälter aller Umfrageteilnehmer der Gehalts-Studie von haustec.de mit 48.705 Euro gut im Rennen. Allerdings: Die Hälfte aller Befragten verdient weniger als 42.000 Euro. Denn es gibt sehr unterschiedliche Gehaltsklassen, die von Bildungsabschluss und Berufserfahrung abhängen. Aus der Umfrage ergibt sich, dass 40 Prozent der befragten Gesellen weniger als 35.000 Euro, Akademiker in der Regel mehr als 50.000 Euro jährlich verdienen. Inhaber eines Universitäts-Diploms gehen durchschnittlich mit mehr als 100.000 Euro Jahreseinkommen aus der Umfrage hervor. Das Durchschnittsgehalt aller befragten Gesellen liegt bei 37.367 Euro. 44 Prozent von ihnen verdienen zwischen 35.000 und 50.000 Euro.

Was Ausbildung ausmacht

Rund 31 Prozent der befragten Gebäude-techniker haben eine Ausbildung zum Gesellen absolviert, 29 Prozent verfügen über einen Meistertitel oder sind Techniker und 39 Prozent besitzen einen akademischen Abschluss. Während Meister eine eher praktische Ausbildung genießen, zeichnet sich der Technikerabschluss durch mehr Theorie aus. Beide Abschlüsse sind im Grunde gleichzusetzen, dennoch wird der Techni-



ker in vielen Tarifverträgen besser bezahlt. Das zeichnet sich auch in den Umfrageergebnissen ab. Mit einem Durchschnittsgehalt von 55.299 Euro liegen die Löhne von Technikern höher als die Meistergehälter. Wer einen Meistertitel erworben hat, erzielt laut Umfrage ein Jahreseinkommen von durchschnittlich 53.217 Euro. Mehr als ein Drittel der Meister verdient laut Bundesamt zwischen 50.000 und 70.000 Euro.

Im Bau- und Ausbaugewerbe zählt vor allem die Höhe des akademischen Abschlusses. Hier liegen die Durchschnittsgehälter der Umfrageteilnehmer mit Bachelor- oder Master-Abschluss zwischen 52.254 Euro für einen Bachelor-Absolventen der FH und 59.155 Euro für einen Master-Abschluss an einer Universität. Mit FH-Diplom hingegen kann ein Durchschnittsentgelt pro Jahr von 70.488 Euro erreicht werden. Angestellte

mit einem Universitäts-Diplom verdienen durchschnittlich sogar 102.680 Euro.

Auch bei den Facility-Services-Anbietern sieht die Gehälterlage in den jeweiligen Ausbildungsgraden ähnlich aus. Eine stichprobenhafte Befragung einiger technischer Dienstleister bestätigt im Wesentlichen die Ergebnisse der haustec.de-Gehaltsstudie sowohl für Gesellen als auch für Meister. Insbesondere bei Neueinstellungen gebe es einen Trend zu Zusatzleistungen wie Arbeitszeitflexibilisierung oder betriebliche Krankenzusatzversicherung und Ähnlichem. Außerdem gibt es einige Gewerke, die aus dem Gehaltsgefüge herausfallen: Kälte, MSR und Elektro heben den Schnitt nach oben. Hier wirkt sich der Fachkräftemangel gehaltssteigernd aus. ■

(Quelle: haustec.de-Gehaltsreport und ZDH Konjunkturbericht 2. Quartal 2019)

Neue Aufgabe für das Facility Management

Die Energiewende kommt und mit ihr die Verkehrswende hin zur Elektromobilität. Daraus resultiert eine völlig neue Situation der Energiebereitstellung für Fahrzeuge: Statt zur Tankstelle zu fahren, wird am Parkplatz geladen. Für Immobilienbetreiber führt dies zu neuen Aufgaben.

Jetzt liegt die Messlatte wirklich hoch: Eine Million Ladepunkte sollen nach den Vorstellungen von Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel bis zum Jahr 2030 entstehen und so der Elektromobilität den notwendigen Schub nach vorne und dem gesamten Land die Verkehrswende verschaffen. Die Realität im Herbst 2019 sieht jedoch deutlich bescheidener aus: Rund 20.700 Ladepunkte weist etwa die Ladesäulenkarte der Bundesnetzagentur mit Stand Oktober 2019 in Deutschland aus. In der Karte und der zugehörigen Ladesäulenliste sind seit April 2017 die im Rahmen der Ladesäulenverordnung (LSV) gemeldeten Daten zur öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur in Deutschland aufgeführt. Faktisch dürfte die Zahl dennoch ein Stückchen höher liegen, denn die Karte erfasst bewusst nur die Ladepunkte, die den Anforderungen der LSV genügen, da die Bundesnetzagentur ein besonderes Augenmerk auf die technische Sicherheit der Anlagen legt. Entsprechend rechnet der Energieversorger Innogy beispielsweise mit 28.000 Normalladepunkten und 7.000 Schnellladepunkten bis 2020. Trotzdem ist der Weg zur Million von Kanzlerin Merkel noch weit.

Im Kontext der Energiewende

Die Sicht auf die Ladepunkte alleine greift beim Thema Elektromobilität jedoch zu kurz. Die Energiewende kennt kein Sparten- oder Sektorendenken: Strom, Wärme und Verkehr müssen künftig als großes Ganzes gedacht, geplant und runderneuert werden. Sektorenkopplung bzw. Sektoren übergreifendes Denken ist das Gebot der Stunde im Energienetz der Zukunft. Und so werden Elektromobilität und die dazugehörige Ladeinfrastruktur auch ganz direkt zum Thema für Immobilienbetreiber.

E-Mobility-Nutzer wollen ihre Elektroautos schnell und unkompliziert aufladen können. Und zwar dort, wo das Auto steht. Das kann zu Hause sein, am Arbeitsplatz und während kürzerer Standzeiten, wie beim Einkaufen auf dem Supermarktparkplatz oder bei der Pause an der Raststätte. Das bisherige Prinzip der Energieversorgung im Verkehr ist damit auf den Kopf gestellt: Nicht der Nutzer fährt mehr zur Tankstelle wie mit dem Benziner oder dem Diesel, sondern der Ladepunkt als „Tankstelle“ muss da sein, wo der Nutzer sein Fahrzeug gerade nicht nutzt.



Bild: Peugeot

Daueraufgabe für das Facility- und Fuhrparkmanagement

Dieses Umdenken kommt allmählich in den Köpfen an – auf Geschäftsführungs-ebene, wenn Themen wie die Dekarbonisierung des Unternehmens oder innovative Angebote für die Gewinnung von High Potentials in den Fokus rücken, ebenso wie im Facility Management, wenn es an die praktische Umsetzung von Ladeinfrastruktur auf dem Firmengelände geht, oder im Fuhrparkmanagement, wo die Elektrifizierung von Firmenflotten auf den Prüfstand kommt. Die Bereitstellung von Ladelösungen im eigenen Unternehmen oder für Vermietflächen entwickelt sich damit zu einer neuen, anspruchsvollen und gemeinsamen Daueraufgabe für das Facility- und Fuhrparkmanagement.

Bislang ist das Elektrofahrzeug in der Firmenflotte meist ein Modellversuch, mit dem Unternehmen erste Erfahrungen zur Alltagstauglichkeit in diesem Bereich machen wollen. Der Aufwand dafür ist zunächst überschaubar, da ein Ladepunkt auf dem Parkplatz oder als Wallbox relativ schnell installiert ist. Das örtliche Energieversor-

gungsunternehmen steht hierfür aufgrund der Medienwirksamkeit in der Regel gerne als Projektpartner bereit. Allmählich werden die Projekte jedoch größer. „Die Welle ist auf jeden Fall schon losgetreten, auch wenn die Gemengelage beim Thema Elektromobilität noch nicht ganz ausgegoren ist“, schätzt Frank Katzemich, Head of Center of Competence Energy & Sustainability bei der Apleona GmbH, den aktuellen Status quo ein.

Typische Ladesituationen und Akteure					
	Zu Hause	Im Unter-nehmen	In der Stadt	Verkehrs-adern	Unterwegs
Wer investiert in die Ladeinfrastruktur?	Privatkunde, Wohnungswirtschaft	Unter-nehmen	Stadt-werke [Kom-munen]	Automobil-hersteller, Energie-versorger, E-Mobility-Provider	Dienstleistungs-unternehmen
Motivation	Nachhaltig-keit	zeitge-mäßes Image, Attrak-tivität	Attrak-tivität	Durchbruch E-Mobilität, Marktposi-tion	zeitgemäßes Image, Attraktivität
Bevorzugte Ladetech-nologie	AC	AC, DC (Flotte)	AC, (DC)	DC	AC, (DC)
Wo wird geladen?	50%	30%	10%	5%	5%

Quelle: Spie Deutschland & Zentraleuropa

Die Zukunft braucht noch ein bisschen Zeit

Die fortschreitende Digitalisierung sorgt auch in der Facility-Management-Branche zunehmend für Veränderungen: Es entstehen neue Möglichkeiten zur Optimierung des Gebäudebetriebs. Gleichzeitig sorgen sie für Unsicherheiten, die Betreiber von der Implementierung neuer Techniken abhalten.

Ein Konsortium unter der Leitung des Centers Smart Commercial Building auf dem Campus der RWTH Aachen hat den Einfluss und Nutzen digitaler Technologien im Facility Management analysiert. Die Studie trägt den Namen „Zukunft des Facility Managements“ und stellt als Fazit Entwicklungen vor, die vier Themenbereiche betreffen: Gebäudenutzer und Nutzungsdaten, Facility-Service-Anbieter, Facility-Management-Markt sowie Smart Building.

Abb.1: Die vier Themengebiete der Studie

Zukunftstrends für Gebäudenutzer und Nutzungsdaten

Bei den Zukunftstrends für Gebäudenutzer und Nutzungsdaten ermöglichen es neue Technologien, basierend auf persönlichen Daten, personalisierte Services für die Gebäudenutzer anzubieten. Dazu zählt insbesondere die personalisierte Umgebungsmodifikation, zum Beispiel durch angepasste Helligkeit, Temperierung etc. Sobald den Gebäudenutzern der Mehrwert klar aufgezeigt wird, so die Meinung der Teilnehmer,



Zukunftstrends: Gebäudenutzer und Nutzungsdaten

- Wert generierter (Gebäude-)Daten
- „Privacy-Paradoxon“
- Personalisierung der Gebäudeumgebung



Zukunftstrends: Facility Management-Serviceanbieter

- Dezentrale Gebäudebewirtschaftung
- Gebäude als Blackbox
- IT-Fähigkeiten des Facility-Managers
- Reduzierter Verwaltungsaufwand
- Einsparpotenziale Betreiberkosten
- Gebäude kontrolliert Reinigungsqualität
- Robotik in der Reinigung



Zukunftstrends: Facility Management-Markt

- Verbrauchsorientierte Dienstleistung und Vergütung
- Plattform für FM-Dienstleistungen
- Flatrate-Betreibermodell
- FM-Dienstleistungen „on Demand“
- Einheitspreise



Zukunftstrends: Smart Building

- Flexible Arbeitsplätze
- Digitaler Lebenslauf
- Zukünftiges Investitionskriterium
- Gebäude als „Smartphone-Hülle“
- Optimierung Nachhaltigkeit und Umweltbelastung
- Verbesserte Wirtschaftlichkeit

INDUSTRIEBELEUCHTUNG

Licht am laufenden Band

In der Industrie fordern viele Arbeiten höchste Präzision und maximale Aufmerksamkeit. Hier sind die Augen gefordert und mit ihnen die Qualität der Lichtlösung.



Licht muss immer effizienter und intelligenter sein. Zudem steht bei der Planung im Vordergrund, dass die jeweils anstehenden Sehauflagen bestmöglich erfüllt werden können. Mindestwerte in puncto lichttechnischer Gütermerkmale für die „Beleuchtung von Arbeitsstätten in Innenräumen“ nennt die DIN EN 12464, Teil 1, aber auch ein Blick in die Arbeitsstättenregel ASR A3.4 empfiehlt sich bei der Konzeption. In der Industrie sind die Aufgaben und damit die Anforderungen an das Sehen dank der großen Bandbreite an ausgeübten Tätigkeiten unterschiedlicher und teils komplexer als etwa im Büro, daher müssen die Lösungen flexibler sein. In der Metallverarbeitung bzw. im Maschinen- und Anlagenbau etwa wird geschweißt, gelötet, kontrolliert, gemessen, aber auch an Montagebändern, Monitoren oder in feinmechanischen Werkstätten gearbeitet. Zu den weniger sensiblen Sehauflagen zählen Grobmontage und Freiformschmieden. Hier genügen laut der Brancheninitiative licht.de nach DIN 200 Lux. Im Maschinen- und Anlagenbau variiert die vorgeschriebene Beleuchtungsstärke zwischen 300 und 500 Lux. Wo kontrolliert, gemessen und geprüft wird, muss die mittlere Beleuchtungsstärke zwischen 750 und 1.000 Lux liegen.

Da die Norm nur Mindestwerte definiert, sind laut licht.de in vielen Fällen weitere Arbeitsleuchten nötig. Eine Arbeitsplatzleuchte für höhere Beleuchtungsstärken kompensiert am Werkstück z. B. die geringe

Bild: flairimages/stock.adobe.com

Lichtdurchlässigkeit von Schweißbrillen und an Drehbänken beleuchtet eine gut abgeschirmte, verstellbare Leuchte das Werkstück von der Bearbeitungsseite her. Um Schatten zu vermeiden, sind die Längsachsen der Leuchten quer zur Drehbank oder zum Montageband anzuordnen. Bei hohem Staubaufkommen sollten geschlossene Leuchten mit Schutzart IP 54 oder IP 65 installiert werden. Eine hohe Schutzart verlängert zudem Wartungsintervalle.

Was das Beleuchtungssystem anbelangt, sind für die Industrie vor allem Langfeld- und Lichtbandleuchten geeignet. Sie sind flexibel und leicht an neue Layouts anpassbar. LED-Lichtbandsysteme eignen sich nach Angaben von licht.de mit entsprechenden Optiken gegen unerwünschte Reflexionen auf glänzenden Metalloberflächen und ebenso für niedrige sowie hohe Räume. Alternativ werden bis 6 m Hallenhöhe Langfeldleuchten, ab 6 m Hallenstrahler mit LED eingesetzt.

Digitalisierung

Dank neuer Technologien und fortschreitender Digitalisierung stellen immer mehr Unternehmen auch die Frage nach der Zukunftsfähigkeit eines Beleuchtungssystems: Stichwort Vernetzung, Lichtmanagement und IoT. Leuchtenhersteller Trilux beispielsweise hat hierzu einen dreistufigen Ansatz entwickelt, mit dem sich der Grad der Intelligenz und Vernetzung individuell anpassen lässt. Jede Stufe bietet zusätzliche Möglichkeiten und Verbesserungen, z. B. in puncto Effizienz, Lichtqualität oder Intelligenz. Die Grundlage legt das Unternehmen mit einem breiten Portfolio an DALI-Leuchten für die Industrie. Sie lassen sich auch nachträglich vernetzen und funktional upgraden. Betriebe können laut Trilux z. B. IoT-Komponenten in das Beleuchtungsnetzwerk integrieren und die Lichtpunkte so als Datenknotenpunkt für Gebäudemanagement- und Smart-Factory-Anwendungen nutzen. Zudem lassen sich die Leuchten

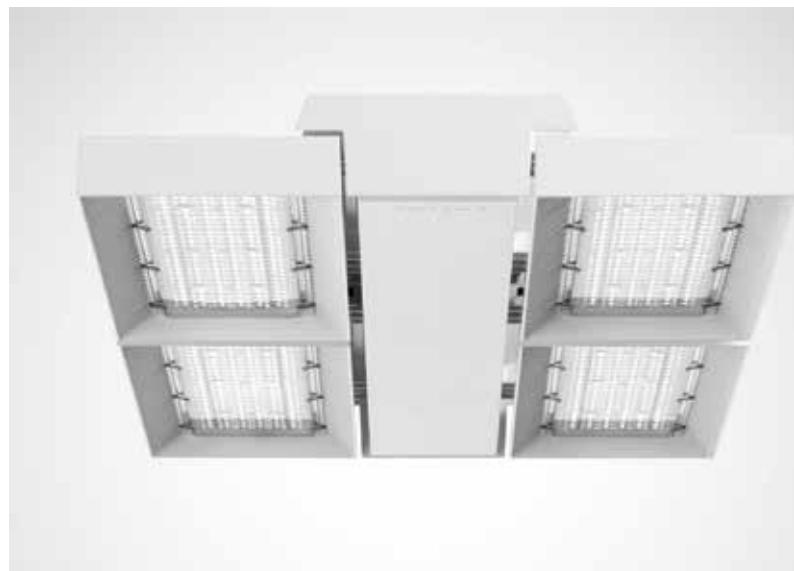


Bild: Trilux

einfach über das Lichtmanagementsystem LiveLink vernetzen. Das ermöglicht ihre Steuerung über Sensoriken, z. B. zur Präsenzerfassung und Konstantlichtregelung.

Das Lichtmanagement legt auch die Basis für intelligente cloudbasierte Analyse- und Reporting-Funktionen. So lassen sich die Betriebsdaten jeder Leuchte im Netzwerk in Echtzeit überwachen und analysieren und damit Energieverbräuche optimieren oder Wartungszyklen an den realen Bedarf anpassen. Wer alle Potenziale moderner Beleuchtungstechnik ausschöpft, kann laut licht.de mit LED, Lichtmanagement sowie intelligenter Tageslichtnutzung bis zu 80 Prozent Energie einsparen.

Sandra Hoffmann ■

Quellen: licht.de, Trilux

Vorgaben nach DIN 12464-1: Metallverarbeitung

Raum, Aufgabe oder Tätigkeit	E _m	UGR _L	U ₀	R _a
Freiformschleifen, Verarbeitung schwerer Bleche (> 5 mm)	200	25	0,60	80
Verarbeitung leichter Bleche (< 5 mm)	300	22	0,60	80
Schweißen, Gesenkschmieden, Galvanisieren	300	25	0,60	80
Herstellung von Werkzeugen, Schneidwaren	750	19	0,70	80
Große Montagearbeiten	200	25	0,60	80
Sehr feine Montagearbeiten	750	19	0,70	80
Oberflächenbearbeitung, Lackierung	750	25	0,70	80

E_m = Wartungswert der (mittleren) Beleuchtungsstärke, UGR_L = UGR-Grenzwerte zur Bewertung der Blendung, U₀ = Gleichmäßigkeit, R_a = Farbwiedergabeindex.

DATEN & SYSTEME

Neue Verfahren der Datenerfassung
Meterstab und Excel-Tabelle sind out. Punktwolken und Photogrammetrie sind in. In kaum einem anderen Bereich haben neue Verfahren der Digitalisierung zu so umfassenden Veränderungen geführt wie im Bereich der Datenerfassung.



Bild: adam121/stock.adobe.com

CAD und SAP

Wer BIM- und CAFM-Prozesse in SAP realisieren möchte, kommt mit den Walldorfer Bordmitteln meist nicht weit. Gerade die Integration von CAD-Plänen und -Daten im SAP-System scheint sperrig. Dennoch gibt es verschiedene Wege, die sich im Verfahren und im Nutzen unterscheiden.



Bild: Korasoft

TECHNIK

Außenraumpflege

Mensch und/oder Maschine? Mit dem steigenden Automatisierungsgrad in der Grün- und Grauflächenpflege steigen auch die Anforderungen an die Mitarbeiter des Facility-Services-Anbieters.



Bild: Dmytro/stock.adobe.com

ARBEITSWELTEN

Kreative Küche

Nicht erst seit die gute alte Teeküche in neuen Arbeitsplatzkonzepten zum kreativen Zentrum für Ideen und Produktentwicklung mutiert ist, erfahren Kommunikationszonen große Beachtung. Wie lassen sich hier Ideen und das Miteinander der Mitarbeiter adäquat unterstützen?



Bild: Studio Romantic/stock.adobe.com

Anzeigenschluss: 7. Januar 2020

Erscheinungstermin: 31. Januar 2020

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
Rosina Jennissen
Robert Altmannshofer (verantw.), Tel. 08233/381-129
robert.altmannshofer@forum-zeitschriften.de
Detlef Hinderer, Tel. 08233/381-549
detlef.hinderer@forum-zeitschriften.de
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
Sandra Hoffmann,
sandra.hoffmann@forum-zeitschriften.de

Geschäftsführer:
Chefredakteur:

Ressortleiter Technik:

Redaktion:

Veranstaltungs-
leitung:
Veranstaltungs-
management:

Autoren in
dieser Ausgabe:

Ständiger
Redaktionsbeirat:

Anzeigen:

Stellenanzeigen/
Weiterbildung:
Anzeigenverwaltung:

Leserservice:

Gestaltung:
Lithografie:
Druck:

Anzeigenpreisliste:
ISSN:
Bezugspreise:

Erscheinungsweise:

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

Ulrich Glauche, Anke Klein, Alexandra Köther,
Dieter Lang, Jonathan Reinartz

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, eFM
Paul Stadlöder, Facility Management Consulting GmbH

Helmut Junginger, Tel. 08233/381-126
helmut.junginger@forum-zeitschriften.de
Stephan Wedekind, Tel. 08233/381-203
stephan.wedekind@forum-zeitschriften.de
Andrea Wollny, Tel. 08233/381-201
andrea.wollny@forum-zeitschriften.de
Beate Lichtblau, Tel. 08233/381-539
beate.lichtblau@forum-zeitschriften.de
Karin Meier, Tel. 08233/381-247
karin.meier@forum-zeitschriften.de
Andrea Siegmann-Kowsky, Tel. 08233/381-361
andrea.siegmann@forum-zeitschriften.de

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

Anzeigenpreisliste:
26/2019
0947-0026
Jahresabonnement € 88,- + Versandkosten
Versandkosten: € 15,- (Inland) / € 18,- (Ausland)
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 Bezugsjahrs 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