

Der Facility Manager

Gebäude und Anlagen besser planen, bauen, bewirtschaften



CREM VOR DEM UMBRUCH?

GEFMA 430 • Sonnenschutz und Tageslicht • Uniklinikum Tübingen



14

MANAGEMENT & SERVICES

- 14 AKTUELLE STUDIE VON ZIA UND CORENET GLOBAL
CREM vor dem Umbruch?
- 20 NICHT BETRIEBSNOTWENDIGE IMMOBILIEN
Rendite statt Leerstand
- 22 SERIE „NACHHALTIGKEIT“
Gelebte Nachhaltigkeit ohne Auto

JOB & KARRIERE

- 8 NACHGEHAKT
Ausschreibungsqualität im Abwärtstrend

VERANSTALTUNGEN

- 10 6. JUNI, MÜNCHEN
Treffpunkt FM



30

PLANEN & BAUEN

- 24 CHANGE-MANAGEMENT
Bessere Performance für Gebäude und Team

DATEN & SYSTEME

- 26 MICHAEL MARCHIONINI, GEFMA-AK DIGITALISIERUNG
„Das Wesentliche erkennen“
- 28 APP-NAVIGATOR
Apps für das FM



24

ARBEITSWELTEN

- 30 TRIVAGO HEADQUARTER, DÜSSELDORF
Campus am Wasser
- 32 HUSQVARNA GROUP, ULM
Büro- statt Lagerflächen
- 36 FRAUNHOFER-STUDIE „ILIGHTS“
Licht zur Schicht

TECHNIK

- 38 DIENSTLEISTUNG LICHT
**Mietmodelle in der
Industriebeleuchtung**
- 42 SONNENSCHUTZ UND TAGESLICHT
Einfach zurück zum Himmel
- 47 KÄLTETECHNIK
**Das mit den Kältemitteln
spitzt sich zu**
- 48 UNIKLINIKUM TÜBINGEN
Energieeffizienz nachgerüstet
- 52 FLACHDACHINSPEKTION
Nicht mehr ohne Drohne



GESETZE & RICHTLINIEN

- 56 DIN-VERSCHÄRFUNG
**Alle Sprinkler künftig
mit jährlicher SV-Inspektion?**



Editorial	3
Jobticker	6
Personalia	6
Veranstaltungen	10
Branchenticker	12
Markt	12
New Look	34
Produkte	60
Firmenverzeichnis	62
Vorschau/Impressum	66

Titelbild: zhu difeng/stock.adobe.com

FRAUNHOFER-STUDIE „ILIGHTS“

Licht zur Schicht

Frühschicht, Spätschicht, Nachtschicht. Der Wechsel in der Schichtarbeit bringt den natürlichen Tag-Nacht-Rhythmus durcheinander. Fraunhofer hat den Einfluss von Kunstlicht auf den Körper untersucht. Denn lange Phasen bei künstlichem Licht stressen den Körper zusätzlich.



Bild: nordroden/adobe.stock.com

Etwa sechs Mio. Menschen in Deutschland haben keinen gleichförmigen Tagesablauf, weil sie im Schichtsystem arbeiten. Sie schlafen, stehen auf und essen zu unterschiedlichen Zeiten. Das kann körperliche Folgen wie Schlafprobleme, Herz-, Kreislauf- oder Magen-Darm-Erkrankungen nach sich ziehen. Oft leiden auch das Sozialleben und das psychische Wohlbefinden von Schichtarbeitern. „Machen wir die Nacht zum Tag, gerät unsere innere Uhr aus dem Takt, denn unser natürlicher Rhythmus orientiert sich am Verlauf der Sonne“, erklärt Dr. Alfred Wiater, Schlafmediziner im Krankenhaus Porz am Rhein.

Der Biorhythmus hängt vom Licht ab

Auch künstliches Licht beeinflusst uns, und das weit mehr als zunächst vermutet.

Denn während einige Lichtsinneszellen für die Bildgebung verantwortlich sind, reagieren die Ganglienzellen der Netzhaut auf blauanteiliges Licht und steuern so den Biorhythmus. Die Augen sehen also nicht nur, sondern stellen auch die innere Uhr. Welche körperlichen und psychischen Auswirkungen Kunstlicht hat, ist bisher nur unzureichend erforscht: Welche Beleuchtungsparameter eignen sich für welchen Anwendungsbereich? Welcher Zusammenhang besteht zwischen Arbeitnehmer, Arbeitsaufgabe und Beleuchtungssituation? Um diesen Fragen nachzugehen, hat das Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (UMSICHT) gemeinsam mit dem Krankenhaus Porz am Rhein das Forschungsprojekt ILight ins Leben gerufen. In einem Studienzeitraum von sechs Monaten untersuchten die

Forscher den nicht-visuellen Nutzen von LED-Technologie mit dem Ziel, die Beleuchtungssituation für Arbeitnehmer mit Wechselschicht zu verbessern. Dabei wurden das Schlafverhalten, die kognitive Leistungsfähigkeit sowie die Tagesschläfrigkeit von 83 Mitarbeitern des BMW Group Werks in München analysiert.

Dynamisches LED-Experimentalsystem

Zu diesem Zweck erhielten die Schichtarbeiter Fitnesstracker. Außerdem wurde ein Produktionsabschnitt in der Fabrik des Automobilherstellers mit einem eigens entwickelten Lichtsystem ausgestattet. Dessen LED-Beleuchtung lässt sich dynamisch steuern: „Neben der Lichtintensität sind einzelne Wellenlängenbereiche des Vollspektrums präzise regulierbar“, führt Rasit Özgüc, Abteilung Photonik und Umwelt beim Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik, aus. Insgesamt testeten Fraunhofer und die Schlaf Forscher des Krankenhauses Porz am Rhein fünf Lichtphasen mit unterschiedlichen Einstellungen der Farbtemperatur sowie verschiedenen visuellen und melanopischen Beleuchtungsstärken.

Unter melanopisch wirksamer Beleuchtung versteht man Licht, das keinem visuellen Zweck dient, sondern den Tag-Nacht-Rhythmus beeinflusst. Damit eine künstliche Lichtquelle besonders melanopisch wirksam ist, muss sie dem natürlichen Tageslicht ähneln, also ein helles Licht mit hohem Blauanteil verbreiten. Im Rahmen der Studie dauerte jede der fünf Lichtphasen vier Wochen lang an. Im Anschluss werteten die Wissenschaftler die Auswirkungen auf die Zufriedenheit und das Wohlbefinden der Schichtarbeiter sowie auf ihre Konzentrationsfähigkeit und Tagesschläfrigkeit aus.

Mehr weißes Licht am Arbeitsplatz

Die Ergebnisse im Münchener Werk der BMW Group fielen bei warmweißem Licht

am schlechtesten aus. Dagegen wurde das grundsätzliche Wohlbefinden der Schichtarbeiter bei kaltweißem Licht mit hoher visueller und melanopischer Beleuchtungsstärke als sehr positiv eingestuft. Bei Konzentrationstests und Messungen der Tagesschläfrigkeit zeigten die Teilnehmer in den Lichtphasen mit neutralweißem Licht bessere Ergebnisse als mit dem ursprünglichen Beleuchtungssystem oder bei warmweißem Licht. „Der positive Effekt im Konzentrationstest kann jedoch auch nur ein Übungseffekt sein“, merkt Prof. Andrea Rodenbeck, Biologin und Schlafforscherin, an. Die Mitarbeiter, die zuvor über Schläfrigkeit am Tag geklagt hatten, zeigten eine klinisch bedeutsame Verbesserung und bewerteten ihren Allgemeinzustand subjektiv als positiver. Die Daten zum Schlaf-Wach-Verhalten des Personals in der Frühschicht veränderten sich unter den wechselnden Lichtverhältnissen nicht signifikant. Dagegen zeichnet sich in der Spätschicht der Trend ab, dass sich kaltweißes bis neutralweißes Licht positiv auf den Rhythmus auswirkt.

Die BMW Group und Fraunhofer wollen aus den Ergebnissen des Projekts ILLights ein Gesamtlichtkonzept für die Produktionsbereiche entwickeln. Das sollen dann mehr Schichtarbeiter über einen längeren Zeitraum testen, denn die Forschung zur Arbeitsplatzbeleuchtung steht erst am Anfang.

Petra Kellerer ■

Die Münchener Mitarbeiter der BMW Group bekamen Fitnesstracker, um ihren Biorhythmus bei den verschiedenen Lichtphasen zu dokumentieren.

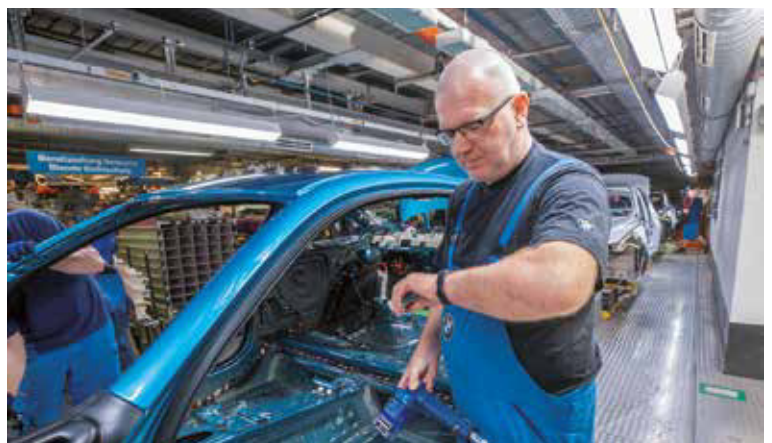


Bild: BMW Group



Bild: rent24/Andreas Lukoschek

ARBEITSWELTEN

Coworking

Coworking boomt. Jeden Tag springt ein neuer Anbieter aus dem Busch. Die neuen Konzepte sind peppig und treffen den Nerv der jungen Generation. Alteingesessene Marktgrößen müssen um ihre Vormachtstellung bangen.



VERANSTALTUNGEN

Networking

Alles neu macht der Name: Die Servparc vom 25. bis 26. Juni in Frankfurt am Main soll der neue Hotspot für Facility Management, Industrieservices und IT werden. Wir bereiten Sie bestens auf das neue Format vor.



Bild: User:Fb78/wikipedia.de

DATEN & SYSTEME

Datenerfassung 4.0 im Kloster

Ein Fraunhofer-Referenzprojekt im Kloster Benediktbeuern soll Möglichkeiten und Stand von BIM im Bestand zeigen. Mit neuesten Erfassungstechnologien entstehen ein 2D-Plan mit Attributen und eine Punktwolke des Gebäudes.



Bild: minzpeter/stock.adobe.com

TECHNIK

Sicherheit kann man planen

Wer Perimetersicherungs- und Freigebäudeüberwachungsanlagen plant, muss sowohl seine individuellen Schutzziele als auch die möglichen Bedrohungen kennen und aufeinander abstimmen.

Anzeigenschluss: 2. Mai 2019
Erscheinungstermin: 31. Mai 2019

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 (verantwortl.), Tel. 08233/381-120 martin.graeber@forum-zeitschriften.de
Stellv. Chefredakteur:	Robert Altmannshofer, Tel. 08233/381-129 robert.altmannshofer@forum-zeitschriften.de
Ressortleiter Technik:	Detlef Hinderer, Tel. 08233/381-549 detlef.hinderer@forum-zeitschriften.de
Redaktion:	Miriam Gläß, 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 Sandra Hoffmann, sandra.hoffmann@forum-zeitschriften.de
Veranstaltungsmanagement:	Olivia Uhl-Baumm, Tel. 08233/381-576 olivia.uhl-baumm@forum-zeitschriften.de
Autoren in dieser Ausgabe:	Ulrich Glauche, Stephan Knichel, Dr.-Ing. Helmut Köster, Jörg Schielein
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, eFM Paul Stadlöder, Facility Management Consulting GmbH
Anzeigen:	Helmut Junginger, Tel. 08233/381-126 helmut.junginger@forum-zeitschriften.de Birgit Raab, Tel. 08233/381-125 birgit.raab@forum-zeitschriften.de
Stellenanzeigen/ Weiterbildung: Anzeigenverwaltung:	Beate Lichtblau, Tel. 08233/381-539 beate.lichtblau@forum-zeitschriften.de Karin Meier, Tel. 08233/381-247 karin.meier@forum-zeitschriften.de
Leserservice:	Tel. 08233/381-333 service@forum-zeitschriften.de
Gestaltung: Lithografie: Druck:	Bernd Rahm, mail@bera-grafik.de Engel & Wachs GbR, wachs@engel-wachs.de Silber Druck, Lohfelden
Anzeigenpreisliste: ISSN: Bezugspreise:	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.
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