

FACILITY-MANAGEMENT- GUIDE



Ihr persönlicher Leitfaden für intelligente Gebäudetechnik.

2017

NEW BUSINESS
GUIDES



NEW BUSINESS Guides sind Produkte der NEW BUSINESS Verlag GmbH



CATERING SERVICES

PROPERTY SERVICES

SUPPORT SERVICES

CLEANING SERVICES

SECURITY SERVICES

IFS MANAGEMENT

Facility-Management-Guide 2017

Alle Beiträge im Überblick

Vorwort. Von DI Ingo Linke, MSc, und Ing. Reinhard Poglitsch, MBA	S. 04
Product-Shots. Innovative Highlights im Facility-Management	S. 06
Wirtschaftsfaktor Facility-Services. Studie belegt bemerkenswerten Stellenwert	S. 10
Gute Aussichten. Wachstumsstrategien im Facility-Management	S. 14
Wichtiger Impulsgeber. INServFM 2017 – Zentrale Business-Plattform mit Know-how	S. 20
Siemens-Konzernzentrale, München. Eines der weltweit modernsten Gebäude im Fokus	S. 26
Nachhaltige Gebäude. Es geht auch um Komfort	S. 30
Virtuelle Energieoptimierung. Flughafen Wien als virtuelles Simulationsmodell	S. 34
Auf dem Weg zur intelligenten Stadt. Vernetzte Ausbildung und Forschung	S. 42
Smarte Gebäudeautomation. Einfacher Einstieg in die zukunftsfähige IoT-Welt	S. 44
Luft nach oben. Neue Möglichkeiten in der Aufzugsbranche	S. 50
Genuss der nächsten Generation. café+co setzt neue Maßstäbe	S. 52
Loxone weiter auf Expansionskurs. Wachstumsschub und Zukunftsoffensive	S. 58
Haustechnik goes IT. Vom Smart Home zum smarten Office	S. 64

IMPRESSUM

Medieneigentümer-, Herausgeber- und Chefredaktionsanschrift: NEW BUSINESS Verlag GmbH **Geschäftsführung:** Lorin Polak **Chefredaktion:** Bettina Ostermann **Art-Direktion:** Genius Graphics Gabriele Sonnberger **Anzeigenleitung:** Lorin Polak **Lektorat:** Julia Teresa Friehs **Coverfoto:** Fotolia/kengmerry
Verlagsanschrift: NEW BUSINESS, Otto-Bauer-Gasse 6/4, 1060 Wien, Tel.: +43/1/2351366-0, Fax: +43/1/2351366-999, info@newbusiness.at
Verlagspostamt: 1060 Wien **Druck:** Ueberreuter Print & Packaging GmbH, Industriestraße 1, 2100 Konneburg, Tel.: +43/2262/789, www.ueberreuter.com.
Alle Rechte, auch die Übernahme von Beiträgen nach § 44 Abs. 1 und 2 Urheberrechtsgesetz, sind vorbehalten.

Eckpfeiler der Wirtschaft

Facility-Management im digitalen Zeitalter

Das Facility-Management ist ein wichtiger Bestandteil der österreichischen Wirtschaft und des Arbeitsmarkts. Mitunter trägt die Digitalisierung eine bedeutende Rolle bei dieser Entwicklung.

Dienstleister agieren überwiegend im Hintergrund, das gilt auch für den Facility-Manager. So ist seine Arbeit unverzichtbar, denn ohne professionelles Facility-Management kommen heute weder das öffentliche Leben noch unsere hoch entwickelte Industrie oder unsere komplexen Immobilien aus. Eine große Herausforderung für den Facility-Manager liegt in der Vielfältigkeit der Aufgabe, da er quasi für alle Bedürfnisse, die in einem Gebäude bestehen und entstehen können, zuständig ist.

Moderne Arbeitswelt als Wegweiser

Die sich ständig wandelnde moderne Arbeitswelt schafft neue Anforderungen und Perspektiven: Sie ist offener und weniger berechenbar, und das betrifft uns alle. Die zunehmende Bedeutung von Digitalisierung und Technik spielt hier eine entscheidende Rolle.

Der neue Arbeitsplatz ist durch flexible Räume und angenehme Atmosphäre charakterisiert. Das Zusammenspiel von „Wellbeing“ und „Spaß an der Arbeit Haben“ wird sich weiter verstärken. Der Arbeitsplatz ist sehr oft nicht mehr im klassi-

schen Bürogebäude. Durch die zunehmende Flexibilisierung der Arbeitszeiten, durch die Digitalisierung und das Internet in Verbindung mit Telearbeit wird auch von zu Hause aus oder unterwegs – im Wohnzimmer, Restaurant oder Verkehrsmittel bis hin zum öffentlichen Raum – produktiv gearbeitet.

Chefsache Facility-Management

„Das Bild des Facility-Managers hat sich gewandelt und ist in vielen Bereichen schon thematisch in der Managementebene von Unternehmen angekommen. Die Bewirtschaftung von Gebäuden wurde zunehmend als strategisches Managementinstrument erkannt und hat die ursprünglich rein operativen Gesichtspunkte und Ansätze erweitert. Dazu haben Themen wie die Wahrnehmung der Betreiberverantwortung, aber auch die Zielsetzung der Errichtung und der Betrieb von nachhaltigen Gebäuden einen wesentlichen Beitrag geliefert. Für die Branche wünsche ich mir ein faires Miteinander von Auftraggebern, Auftragnehmern und Beratern. Gegenseitige Wertschätzung und die klassische Handschlagqualität

DI Ingo Linke, MSc, Vorstandsvorsitzender der FMA



www.fma.or.at



stellen auch im Geschäftsleben des Facility-Managers eine wesentliche Basis für den gemeinsamen Erfolg dar“, so DI Ingo Linke, MSc, FMA-Vorstandsvorsitzender.

Mensch und Technik: kein Gegensatz, sondern eine Symbiose

Die Digitalisierung vereinfacht und beherrscht unser Leben und fordert uns gleichzeitig, uns laufend neu zu definieren. Schlagworte wie Industrie 4.0 – agil und disruptiv, Internet of Things, künstliche Intelligenz und vieles mehr begleiten unser tägliches Leben.

Die Digitalisierung im FM gewinnt immer mehr an Bedeutung. Nicht zuletzt durch die Ansätze des Building-Information-Modeling (BIM) und die Erreichung eines durchgehenden Prozesses vom Planen über das Bauen bis zum Betreiben. Eigentümer und Verantwortliche von Immobilien

haben erkannt, dass Daten Werte darstellen und der Datenübergang von der Planung bis zum Betrieb eine durchgehende Prozesskette darstellen muss und es daher wesentlich ist, dass Datenstruktur und Dateninhalte für den späteren Betrieb bereits in der Konzeptions- und Planungsphase definiert werden.

„Neben der Digitalisierung gilt die Agilität als der wichtigste Erfolgsfaktor und wird so auch zum Thema für das Top-Management. Es wird sich zukünftig die Spreu vom Weizen trennen. Die Fähigkeit einer Organisation, flexibel, aktiv, anpassungsfähig und mit Initiative in Zeiten des Wandels und der Unsicherheit zu agieren, wird ein Erkennungsmerkmal für erfolgreiche Unternehmen werden. Dazu zählt auch, wie sehr sich Geschäftsführer auf FM verlassen und wie gut sich FM-Plattformen für das Kerngeschäft eignen. Facility-Management als Ermöglicher für ein besseres Kerngeschäft – diesen Auftrag nehmen wir gerne an!“, so Ing. Reinhard Poglitsch, MBA, IFMA-Austria-Präsident.

Große Herausforderungen und zahlreiche Chancen für die nächsten Jahre, mit denen wir uns im Rahmen unseres FM-Days 2017 am 27. September im Park Hyatt beschäftigen werden. In diesem Sinn und gemäß unserem diesjährigen Motto lassen Sie uns gemeinsam einen „Weitblick schaffen und Visionen entwickeln“. Ihr Netzwerk für Facility-Management in Österreich. ■

Ing. Reinhard Poglitsch, MBA, Präsident der IFMA Austria

www.ifma.at



Fotos: Pixabay, FMA, IFMA

Innovative Highlights

Herausforderungen gestalten die Zukunft des Facility-Managements

Digitalisierung, Ressourcenknappheit, Bevölkerungswachstum – die Anforderungen im Facility-Management werden immer komplexer. Zukunftsweisende Ideen und innovative Lösungen rücken dadurch ins Zentrum des Interesses.

Mit der Kraft der Natur

Im Rahmen des Projekts Tirol 2050 realisiert der Öztaler Jungunternehmer Bernd Schöpf durch den Einbau einer Naturkraftheizung ein energieautarkes Betriebsgebäude samt Eigenheim. Das Heizsystem des Öztaler Pionierprojekts der Firma Heizung-Sanitär Schöpf besteht aus vier Hauptkomponenten: einer Naturkraftheizung, welche die Energien von Luft und Erde zum Heizen und Kühlen des Gebäudes nutzt, einer Solarthermie-Anlage zur Warmwasserbereitung, einer Photovoltaikanlage zur Generierung von Strom und einem Batteriespeicher, der den durch Sonnenenergie erzeugten Strom zwischenspeichert. Dieses Komplettsystem nützt ausschließlich natürliche Energiequellen und schafft Unabhängigkeit in Bezug auf fossile Energieträger. ■



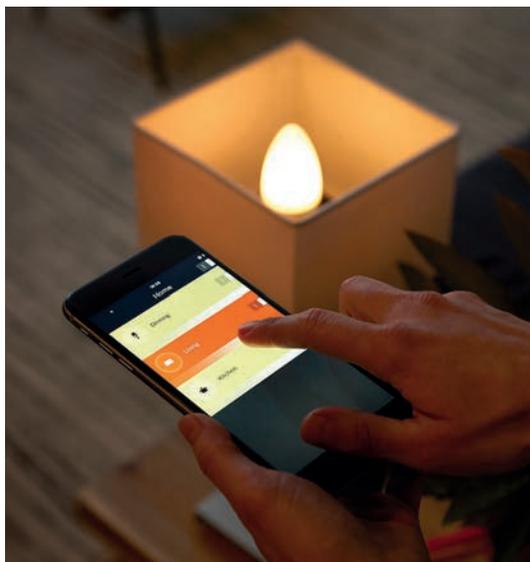
Marktführende Real-Estate- und Facility-Management-Software

Planon ist auf die Entwicklung von IWMS- (Integrated Workplace-Management-System) und CAFM-Software (Computer-Aided Facility-Management) spezialisiert und hilft Organisationen, ihr Immobilienportfolio und ihre Facility-Management-Prozesse zu optimieren. Bereits seit vielen Jahren wird Planon vom IT-Marktforschungsinstitut Gartner im Leader-Quadranten des „Magic-Quadrant“ für IWM positioniert. Gartner beschreibt „Leader“ als Organisationen, die leistungsfähige, zuverlässige Applikationen basierend auf soliden Plattformen und Dienstleistungen von hoher Qualität liefern. ■



Nie wieder Funkloch

Das AV1000-WLAN-AC-Starterkit DHP-W611AV von D-Link besteht aus dem DHP-P610AV-Passthrough-Adapter mit durchgeschleifter Schuko-Steckdose und dem DHP-W610AV Adapter mit WLAN-AC-Technik. Zusammen transportieren sie Daten vom Router über die Stromleitungen bis zum WLAN-Adapter in der Steckdose und dadurch überall ins Haus oder in die Wohnung. Aufgrund des HomePlug-AV2-Standards ist die Datenübertragung per Stromleitung mit bis zu 1.000 Mbit/s fast genauso schnell wie die maximale WLAN-Bandbreite von bis zu 1,2 Gbit/s des WLAN-Adapters. ■



Smarte Kerzenlichtstimmung

Philips Lighting erweitert die Produktfamilie des Smart-Home-Lighting-Systems „Philips Hue“ um dekorative E14-Kerzenlampen in zwei Varianten: als „White Ambiance“ sowie als „White and Color Ambiance“. Beide Modelle ermöglichen vielseitig variierbare Lichtstimmungen zwischen einem authentisch-warmen Kerzenlichtweiß (2.200 Kelvin) und einem klaren Tageslichtweiß (6.500 Kelvin). Die „White and Color Ambiance“-Variante lässt sich sogar auf bis zu 2.000 Kelvin regeln und liefert besonders satte Rottöne bei insgesamt 16 Millionen Farbtönen. Die energieeffiziente Sechs-Watt-„Philips Hue“-Kerzenlampe ersetzt herkömmliche 40-Watt-Lampen mit einem Lichtstrom von bis zu 470 Lumen. ■

Fotos: SIKO GmbH, Pixabay, D-Link, Philips Lighting

Interaktiver Schauraum

Am 17. März 2017 stellte die Firma EUROFENSTER den weltweit ersten interaktiven und „unbemannten“ Schauraum für Fenster-, Türen- und Smart-Home-Produkte im EKZ Traisenpark (St. Pölten) vor. Der erste Schauraum dieser Art bietet den Interessierten die Möglichkeit, die hervorragende Qualität und Verarbeitung der Produkte in aller Ruhe zu begutachten, die ausgestellten Sonnenschutzvarianten über Touchscreen zu steuern und verschiedene Wettersituationen mit der im Schauraum integrierten Smart-Home-Technologie zu simulieren. In den nächsten Monaten sollten weitere interaktive Schauräume eröffnet werden.



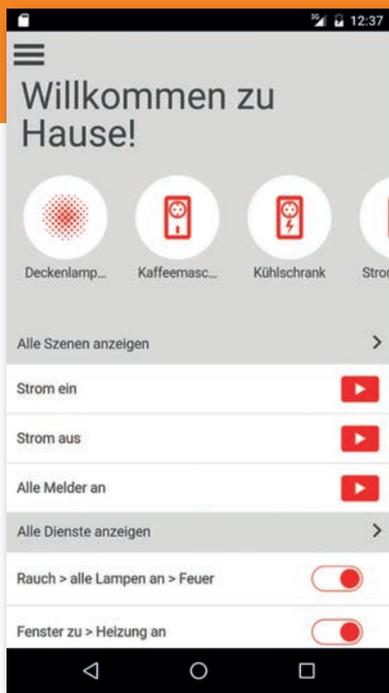
Semitransparente Photovoltaik

Das niederösterreichische Solartechnikunternehmen ertex solar lässt mit einer innovativen Lösung für semitransparente Photovoltaik aufhorchen. Anstatt wie bisher kostspielige Zellen extra anfertigen zu lassen, setzt ertex solar auf konventionelle Solarzellen aus monokristallinem Silizium – jene Zellen, die inzwischen mehr als 20 Prozent des einfallenden Lichts in Strom umwandeln können. Die Zellen werden von ertex solar mit – in Design, Größe und Form frei wählbaren – Löchern versehen. Mit dieser simplen Methodik gelingt es dem Tochterunternehmen des Glasherstellers Ertl Glas aus Amstetten, die drei bisher größten Hindernisse des Markterfolgs semitransparenter Photovoltaik auf einen Schlag zu lösen: Semitransparente Zellen werden erschwinglich, in ihrem Wirkungsgrad effizienter und architektonisch interessant.



Kreative Raumgestaltung

Mit PIXEL präsentiert der internationale Büro-möbelexperte Bene die jüngste Innovation aus seiner Ideenwerkstatt: Boxen aus rohem Kiefernsperrholz, die rasch und flexibel zu unterschiedlichsten Möbeln zusammengebaut werden können. Dies macht PIXEL zu einem Baustein, der mit wenigen Handgriffen zu einem Tisch, einer Bank, einem Hocker oder auch zu einer Tribüne wird. „PIXEL schafft flexible Do-it-yourself-Räume abseits der starren Meeting-Raum-Kultur, baut Hürden ab und eröffnet damit einer konstruktiven Teamarbeit ganz neue Möglichkeiten. Vor allem wenn es sich um Workshops handelt, müssen die räumlichen Gegebenheiten ja oft mehrmals täglich geändert werden, um Gedanken fließen und Innovationen entstehen und wachsen zu lassen“, so Michael Fried, Geschäftsführer Sales, Marketing und Innovation bei Bene. ■



Intelligente Haussteuerung

HEIMO, das Smart-Home-System der Salzburg AG, ermöglicht es Kunden, Installationen und Geräte im Haus einfach und mobil zu steuern, und das von überall. HEIMO soll das Zuhause sicherer, bequemer und energieeffizienter machen. „Das Mobiltelefon schlägt Alarm, wenn sich die Terrassentür öffnet, obwohl niemand zu Hause ist. An frostigen Wintertagen kann die Temperatur im Wohnzimmer einfach und bequem auf angenehme Wärme hinaufgedreht werden, während man noch vom Skitag nach Hause fährt, und auch die Waschmaschine startet via HEIMO von selbst, sobald die Photovoltaikanlage auf dem Dach genügend Strom liefert. Mit HEIMO lässt sich das eigene Zuhause also ganz einfach vom Handy aus steuern“, erklärt Leonhard Schitter, Vorstandssprecher der Salzburg AG. ■

Fotos: Gregor Seala, Alco Wintertärten, Bene GmbH, Salzburg AG

Wirtschaftsfaktor Facility-Services

Studie belegt bemerkenswerten Stellenwert in absoluten Zahlen

Eine Branche mit landesweit über 270.000 Mitarbeitern und einer Wertschöpfung von über 15 Milliarden Euro pro Jahr – Dienstleistungen rund um Gebäude haben sich zu einem starken Wirtschaftsfaktor in Österreich entwickelt.

Bislang war es mangels Zahlen, Daten, Fakten nicht möglich abzuschätzen, welchen volkswirtschaftlichen Stellenwert Gebäude und die Dienstleistungen rund um Gebäude haben. Nach einer wissenschaftlichen Studie des Instituts für Immobilien- und Facility-Management (IFM) der TU Wien ist dieser Wirtschaftszweig weitaus höher einzustufen, als bisher angenommen. Der Leiter des IFM, Alexander Redlein: „Ziel der Studie ist die Abschätzung der Größe der outgesourcten Facility-Management-/Services-Branche. Gemessen an der Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten der Bereiche Handel, Dienstleistungen, Industrie und Baugewerbe belegt die Facility-Services-Branche ex aequo den vierten Platz EU-weit. Nimmt man die Anzahl der Beschäftigten, so nimmt sie sogar den dritten Platz ein. Das liegt daran, dass die Betreuung von Gebäuden derzeit in der Regel sehr mitarbeiterintensiv ist. Ganz wesentlich für eine gesamtwirtschaftliche Betrachtung ist, dass diese Leistungen im Gegensatz zu

vielen anderen nicht offshored, sprich ins Ausland verlagert werden können.“

Neun Prozent der Wertschöpfung

Die Studie vom August 2016 zeigte erstmals den Stellenwert der Branche in absoluten Zahlen sowie im Vergleich zu anderen Branchen und ermöglichte gleichzeitig auch einen internationalen Vergleich. „Über 270.000 Mitarbeiter erwirtschaften in Österreich direkt mit Dienstleistungen rund um Gebäude über 15 Milliarden Euro pro Jahr. Das entspricht rund neun Prozent der gesamten heimischen Wertschöpfung aus den Bereichen Handel, Industrie, Dienstleistungen und dem Baugewerbe. Im internationalen Vergleich wird erkennbar, dass die Unterschiede zwischen den einzelnen EU-Staaten in diesem Bereich oft enorm sind. Begründen kann man das einerseits mit starken Differenzen im Alter, in der Qualität und der Ausstattung der Gebäude, aber auch mit einem Unterschied im Automatisierungsgrad der Gebäude sowie der Leistungserbringung“, so Redlein.



FACILITY-SERVICES EU-WEIT EX AEQUO AN VIERTER STELLE

„Gemessen an der Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten der Bereiche Handel, Dienstleistungen, Industrie und Baugewerbe belegt die Facility-Services-Branche ex aequo den vierten Platz EU-weit.“

**Alexander Redlein, Institutsleiter Immobilien
und Facility-Management der TU Wien**



Die von unternehmenseigenen Organisationen und von Dienstleistern am Markt erbrachten Facility-Services und Managementleistungen sind eine wirtschaftliche Stütze für den Standort Österreich.

Das Managen eines modernen Wohnhauses ist ein Job für echte Profis

Immobilien werden grundsätzlich sehr bedarfsgerecht errichtet. Investitionen, z. B. in den Wohnbau, stehen nicht an vorderster Front, wenn es darum geht, die Wirtschaft eines Landes anzukurbeln. Meist beschränkt sich die Fantasie auf die Schaffung von Arbeitsplätzen in der Baubranche und die Errichtung von Wohnraum, der aufgrund des Zuzugs nötig wird. Michael Pisecky, Fachgruppenobmann der Immobilienreuhändler in der Wirtschaftskammer Wien: „Mit dieser Studie wird nun erstmalig klar, dass jene Leistungen, die durch Hausverwaltungen organisiert werden, ein enormer Wirtschaftsfaktor sind. Investitionen in den Wohn- und Gewerbebau erzeugen einen Multiplikatoreffekt auf vielen Ebenen, der wirtschafts- und beschäftigungspolitisch gewaltig ist. Die Technik

und Leistungen, um ein modernes Gebäude in Betrieb zu halten, werden immer komplexer. Damit steigen auch die Service- und Kontrollaufgaben an – und damit auch das Aufgabengebiet der Hausverwaltungen. Das Managen eines modernen Wohngebäudes wird damit zum Job für echte Profis!“

Wissenschaftliche Grundlagenarbeit

Studienkoautorin Eva Stopajnik vom Institut für Immobilien- und Facility-Management der TU Wien: „Eine Abschätzung der Facility-Services-Branche am Bruttoinlandsprodukt fällt aufgrund mangelnder Datenbasis schwer. Daher wurde die Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten für eine Analyse der Unternehmens- und Beschäftigungsstruktur und der Wirtschaftsleistung der Unternehmen herangezogen. Für die Studie wurden von uns die relevanten Bereiche für die FS-Branche,

Fotos: freepik, pixabay, Markus Ziegelwanger, dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss



Eine fachlich fundierte Ausbildung sowie die Bereitschaft zur Weiterbildung sind die Grundlagen für eine nachhaltige Karriere in der Facility-Branche.

also die Dienstleistungen rund um die Gebäude-
nutzung, aber auch für Bau und Errichtung,
definiert. Um eine Vergleichbarkeit zu erreichen,
haben wir die Bereiche als Prozentsatz der Gesamt-
heit aller Leistungen aus Handel, Dienstleistun-
gen, Industrie und Baugewerbe dargestellt. Das
Ergebnis zeigt deutlich, welche große Bedeutung
die Gebäudenutzung vor allem für die Beschäftig-
tenzahlen hat.“





Roboter werden in Zukunft viele Aufgaben übernehmen – Jobverluste drohen

Industrie 4.0, Automatisierungen und technische Entwicklungen haben bereits in dem bisher sehr arbeitsplatzintensiven Bereich des Facility-Managements und der Facility-Services Einzug gehalten. Alexander Redlein: „Diese Entwicklung kann in den nächsten Jahren und Jahrzehnten im FS-Bereich zu Arbeitsplatzverlusten führen. Vor allem bei schlecht qualifiziertem Personal wird es zu markantem Stellenabbau kommen. Roboter werden einfache Tätigkeiten wie Rasenmähen oder Reinigen in den Gebäudebereichen übernehmen. Um die Aufgaben rund um die Automatisierung wahrzunehmen, wird ein enormer, heftiger Weiterbildungsbedarf entstehen.“

„Die TU Wien erarbeitet hier gemeinsam mit der Industrie Lösungen. Zum Beispiel wurden der Forschungscluster FM und die Innovationsplattform Facility-Services gegründet, in der sich führende Anbieter mit den Top-Forschern austauschen, denn Innovation führt hier zu wichtigen Wettbewerbsvorteilen“, so Redlein. Gemeinsam mit der REUG bietet die TU Wien zusätzlich gezielt Weiterbildungen, aber auch Zertifizierungen an. Diese reichen vom Objektmanager-Zertifikat, das sicherstellt, dass auf der untersten Managementebene interdisziplinär ausgebildete Mitarbeiter zur Verfügung stehen, über den Executive MBA FM bis hin zu einem Doktorat in diesem Bereich. Alle Angebote gehen auf die neuen Anforderungen ein und bieten das Rüstzeug zu einer Karriere in dieser so wichtigen Branche. ■

Gute Aussichten

Wachstumsstrategien im Facility-Management

Laut einer Studie des Marktforschungsunternehmens Lünendonk zum Facility-Services-Markt in Österreich ist die Stimmung der Anbieter äußerst positiv: Vier von fünf Unternehmen sehen sich für die Zukunft gut bis sehr gut aufgestellt.

Nach einem leichten Umsatzwachstum von 1,8 Prozent im Jahr 2015 erwarten die FS-Anbieter in den darauffolgenden Jahren eine deutliche Steigerung auf rund fünf Prozent pro Jahr. Die Studienteilnehmer prognostizieren für die nächsten Jahre ein konstantes Marktwachstum in Österreich (2016: 2,9 Prozent, 2017: 3,1 Prozent). Somit glauben alle Teilnehmer trotz des intensiven Wettbewerbs an eine Zunahme des Marktvolumens. Anorganisches Wachstum über Zukäufe und Übernahmen sowie Anzeichen einer Marktsättigung sind nicht zu erkennen. Der Markt ist weiterhin relativ stark fragmentiert und von vielen Anbietern von Einzelgewerken geprägt. Dies sind Ergebnisse der Lünendonk®-Studie 2016 „Facility-Service-Unternehmen in Österreich“, in die 26 Dienstleister mit einer Marktabdeckung von 25 Prozent einbezogen wurden (Vorjahr: 24). Für die Schweiz und Deutschland stehen mit gleicher Methodik erhobene Marktdaten in separat veröffentlichten Studien zur Verfügung.

Zukunftsthema: Integrierte Services

Der Wunsch von Kunden nach Leistungen aus einer Hand steigt an. Diese Entwicklung ist ein möglicher Beitrag zur Weiterentwicklung des Markts. Die österreichischen FM-Nutzer würden damit einen Entwicklungsweg beschreiten, der von Großbritannien und den USA, aber auch der Schweiz und Deutschland bereits in unterschied-

Trotz intensivem Wettbewerb sind heimische FS-Anbieter von einer Zunahme des Marktvolumens überzeugt.

lichen Ausprägungen vorgezeichnet ist. Die befragten FS-Anbieter in Österreich erkennen eine steigende Nachfrage und bewerten diesen Trend als wichtigstes Zukunftsthema unter den vorgegebenen Thesen. Systemdienstleistungen sind dabei nicht auf die gebündelte Vergabe von Gewerken an einen Anbieter begrenzt. Möglich sind zudem die Übertragung der Steuerung und des Managements dieser Leistungen an Dienstleister.

„Integrierte Services erfordern von einigen Anbietern eine andere Positionierung und das Angebot von verschiedenen Gewerken in Eigenleistung. Im Zuge dieser Entwicklung wird es zu strategischen Übernahmen und Zukäufen kommen“, so Jörg Hossenfelder, geschäftsführender Gesellschafter bei Lünendonk und Autor der Studie.



Fachkompetenz und Verfügbarkeit als Schlüsselkompetenzen

Die wichtigste Kundenerwartung an die Dienstleister sind Fachkompetenz und eine hohe Verfügbarkeit. Zwar dominiert in den Vergabeverhandlungen oftmals der Preis, Qualitätsanforderungen beeinflussen indes die Präqualifikation. Dies gilt insbesondere für Kundenbranchen mit strengen gesetzlichen Anforderungen.

Jörg Hossenfelder verdeutlicht die Bedeutung: „In Branchen wie der Lebensmittelindustrie oder dem Gesundheitswesen müssen spezifische Vorschriften etwa in der Reinigung und Hygiene beachtet werden. Ohne einschlägige Referenzen, Qualitätsnachweise und Fortbildungen der Mitarbeiter ist eine Teilnahme an der Ausschreibung nahezu aussichtslos.“

Grundvoraussetzung für professionelles Facility-Management

Die rechtssichere Durchführung und Dokumentation von vorgeschriebenen Wartungen gehört zu den Kernaufgaben des Facility-Managements und ist entsprechend aufwendig. Computer-Aided-Facility-Management-(CAFM)-Systeme erleichtern diese Pflichtaufgabe durch eine effiziente elektronische Ablage. Ein Hauptgrund für die noch immer geringe Verbreitung von CAFM-Systemen liegt aus Sicht der Studienteilnehmer des CAFM-Trendreports 2017 im geringen Bewusstsein in Unternehmensteilen jenseits der Fachabteilungen für Real Estate respektive Facility-Management begründet sowie beim verantwortlichen Management. Dabei ist der Mehrwert unter den Studienteilnehmern unbestritten:

Fotos: Lünendonk GmbH, Pixabay, kipangateer/Freepik, onlyyouq/Freepik



Studienteilnehmer erwarten in den nächsten zwei Jahren ein Umsatzwachstum von rund fünf Prozent.



CAFM-Systeme erleichtern und verbessern die Dokumentation, tragen zu einer deutlich höheren Transparenz bei und steigern die Effizienz der Gebäudeverwaltung. Jeweils 95 Prozent der befragten Anbieter sind dieser Meinung. Unter den sechs vorgegebenen Feldern sehen die Teilnehmer auch bei den Gesamtkosten (81 %), der Flächennutzungseffizienz (73 %) und den Betriebsunterbrechungen (61 %) ebenfalls einen großen Mehrwert durch den Einsatz von CAFM-Systemen.

Dazu sagt Thomas Ball, Senior Consultant bei Lünendonk und Co-Autor des Trendreports: „Um diese Potenziale zu nutzen, gilt es, die Akzeptanz im Management zu erhöhen, indem der Mehrwert für das eigene Unternehmen und die Risiken im Rahmen der Betreiberverantwortung herausgestellt werden. Darüber hinaus sind auch die

Anbieter gefragt. CAFM-Software muss sich nahtlos in die Unternehmens-IT integrieren oder im Zuge einer weiteren Standardisierung aus der Nische der Speziallösung heraustreten und durch eine breite Nutzung im Unternehmen zur Standard-Software gehören.“

Kleinteiliger Markt

Der Anbietermarkt für CAFM-Software ist weiterhin kleinteilig. Die Anbieter gehen über-



wiegend von einem Marktvolumen zwischen 100 und 150 Millionen Euro pro Jahr aus. Nur ein Viertel der 15 teilnehmenden Anbieter generiert mehr als drei Millionen Euro Umsatz im Jahr. Die wichtigste Umsatzquelle ist das Neugeschäft. Im Durchschnitt werden rund 40 Prozent der Umsätze mit Einführungsprojekten erzielt. Nur rund die Hälfte dieser Einführungsprojekte übersteigt ein Volumen von 50.000 Euro. Der GEFMA-Vorstand und Leiter des Arbeitskreises

CAFM, Michael May, erwartet durch die zunehmende Akzeptanz von cloudbasierten CAFM-Lösungen einen Wachstumsschub für den Gesamtmarkt. Zudem verlangten Digitalisierung und innovative Services von Dienstleistern und Auftraggebern den Einsatz solcher CAFM-Lösungen, die modernste Technologien nutzen und bereitstellen. „Auf die führenden Player und Trends von morgen darf man gespannt sein“, so May.



Die Gebäudedatenmodellierung (Building Information Modeling, BIM) gewinnt in den Bereichen Architektur, Ingenieur- und Bauwesen sowie bei Facility- und Immobilienmanagern zunehmend an Bedeutung.

Building Information Modeling wertet FM auf

Anlässlich der Fachmesse INservFM 2017 stellte das Marktforschungsunternehmen auch ein neues Whitepaper zum Trendthema Building Information Modeling (BIM) vor. Weil durch digitale Technologien die Planungs- und Steuerungsmethoden im Bauwesen plan- und sichtbar werden, wertet BIM auch den Gebäudebetrieb deutlich auf. Denn BIM hilft dabei, die drei entscheidenden Faktoren Zeit, Kosten und Qualität von der Planung über den Bau und Betrieb bis hin zum Abriss von Gebäuden deutlich zu optimieren. Die Einsatzmöglichkeiten sind in der Planungs- und Bauphase vorrangig kollisionsfreies Bauen,

Flächeneffizienz und Qualitätssicherung in Echtzeit. Bei entsprechender Parametrisierung ist auch eine Termin- und Kostenverfolgung aus dem Modell heraus möglich. Während der Betriebsphase liegt der Fokus auf Energieeffizienz und nachhaltigen Betriebsprozessen. Die Anwendung von BIM in der Betriebsphase ermöglicht neben der transparenten Planung der Wartungs- und Betriebstätigkeiten eine schnelle und kosteneffiziente Due Diligence, eine Betriebsprozessautomation, eine durch Messungen unterstützte Energieoptimierung und Zeitanalysen. All das trägt zu nachhaltigen Betriebsprozessen bei und erhöht den Gebäudewert. ■

Die neue Preis-/Leistungsklasse für PLC & Motion Control.

Embedded-PC-Serie CX5100: Kompakt-Steuerungen mit Intel®-Atom™-Mehrkern-Prozessoren.



www.beckhoff.at/CX51xx

Mit der Embedded-PC-Serie CX5100 etabliert Beckhoff eine neue kostengünstige Steuerungskategorie für den universellen Einsatz in der Automatisierung. Die drei lüfterlosen, schienenmontierbaren CPU-Versionen bieten dem Anwender die hohe Rechen- und Grafikleistung der Intel®-Atom™-Mehrkern-Generation bei niedrigem Leistungsverbrauch. Die Grundausstattung enthält eine I/O-Schnittstelle für Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen, zwei 1.000-MBit/s-Ethernet-Schnittstellen, eine DVI-I-Schnittstelle, vier USB-2.0-Ports sowie eine Multioptions-schnittstelle, die mit verschiedensten Feldbussen bestückbar ist.

Wichtiger Impulsgeber

INservFM 2017 - Zentrale Business-Plattform mit Know-how

Die INservFM präsentierte sich 2017 wieder als professioneller Marktplatz für Facility-Management und überzeugte vom 21. bis 23. Februar sowohl mit einem breit gefächerten Produkt- und Dienstleistungsportfolio als auch mit topaktuellem Expertenwissen.

In etwa auf dem Vorjahresniveau, nutzten 4.157 Fachbesucher und 128 Aussteller (+7,5 Prozent) die INservFM als zentrale Business- und Austauschplattform. Auch zahlreiche Keyplayer und Newcomer zeigten, welches Know-how in ihrem Unternehmen steckt, und äußerten sich positiv über die Veranstaltung.



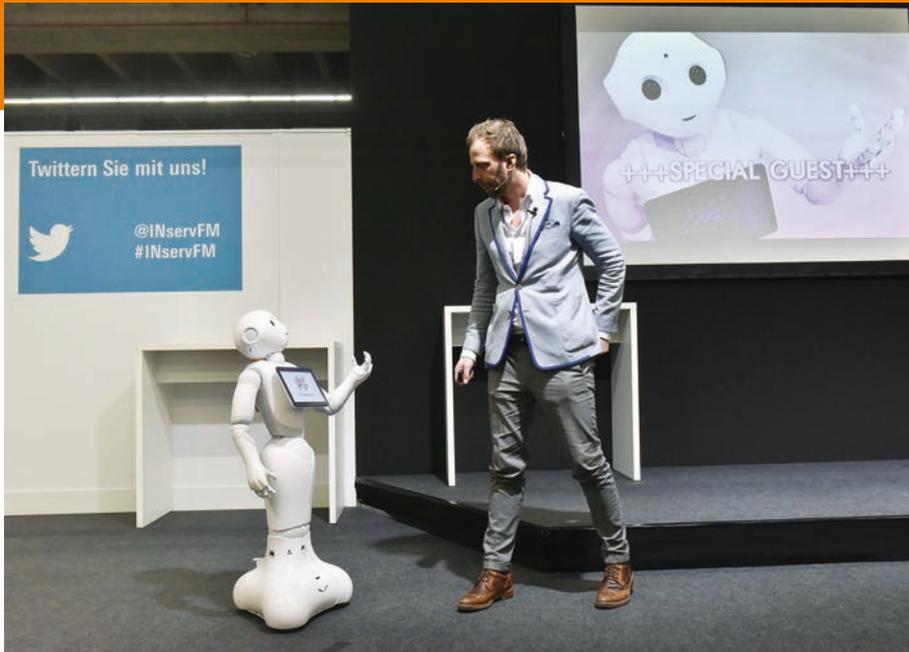
Die INservFM ist seit Jahren eine Plattform für alle, die sich mit Facility-Management beschäftigen.

Positiver Tenor

„Die INservFM 2017 führt den Weg fort, den sie nach der ‚Hochzeit‘ von Facility-Management und Industrieservices im Vorjahr eingeschlagen hat: ein gemeinsamer Treffpunkt zu werden, der die Stärken und Schnittmengen zweier Branchen in den Mittelpunkt rückt. Ich empfinde diese Entwicklung als höchst erfreulich und bin mir sicher, dass wir damit in die richtige Richtung gehen. Ohnehin gefallen mir der familiäre Aspekt und der fachliche Austausch, für den die Messe in Frankfurt am Main seit Jahren bekannt ist. Weiter so“, sagt Arnulf Piepenbrock, geschäftsführender Gesellschafter der Piepenbrock Unternehmensgruppe GmbH + Co. KG.

Die Firma Baumüller Reparaturwerk GmbH & Co. KG aus Nürnberg präsentierte sich erstmalig auf der INservFM. Stellvertretend zieht Stephan Schech, Vertriebsleiter, ebenso eine positive Bilanz: „Die Teilnahme an der INservFM hat sich für uns definitiv gelohnt. Die Kombination aus Messe und Forum bietet die Möglichkeit, unsere Produkte ideal zu präsentieren. Unsere Messeziele wurden übertroffen. Die Qualität der Besucher hat uns überzeugt.“

Auch für Rainer Vollmer, Geschäftsführer von der RGM Holding GmbH, war der Messeauftritt ein Erfolg: „Die INservFM ist auch in diesem Jahr wieder der ideale Treffpunkt zum Austausch zwischen FM-Dienstleistern, Kunden und der Wissenschaft. Der zunehmenden Digitalisierung



Wie künstliche Intelligenz auf der INservFM auch zum Einsatz kommen kann, zeigte ein besonderes Highlight: „Pepper“, der humanoide Roboter.

auch in der FM-Branche trägt der INservFM-Kongress Rechnung und zeigt die Trends und Herausforderungen der Zukunft. Wie immer erfreut sich auch das Fest der Möglichmacher hoher Beliebtheit und wird intensiv zur Kontaktpflege und Ausweitung des Netzwerks genutzt. Darüber hinaus ist die INservFM für angehende Absolventen von FM-Studiengängen die ideale Plattform, um sich über berufliche Chancen in der FM-Branche zu informieren.“

Kongress: Top-Speaker aus Wissenschaft und Industrie

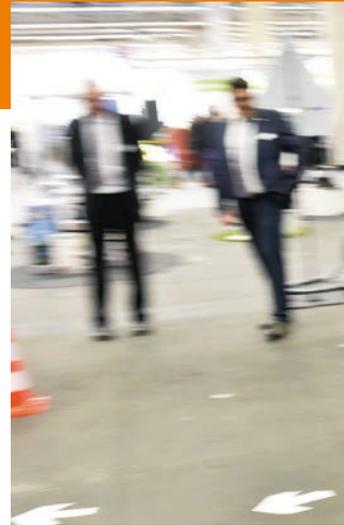
Namhafte Referenten übermittelten aktuelles Wissen auf dem parallel stattfindenden Kongress, der Bundesfachtagung Betreiberverantwortung und der Fachtagung „IT im Real Estate und

Facility-Management“. Insgesamt informierten sich 474 Teilnehmer in rund 100 Vorträgen über neueste wissenschaftliche Erkenntnisse, Regularien und Innovationen.

Messeforum: Keynote als Publikumsmagnet

Das Programm des Messeforums stand ganz im Zeichen der Digitalisierung. Hochkarätige Vorträge und Diskussionen von Experten dienten dazu, Wissen aufzufrischen und einen Blick in die Zukunft zu wagen. Die Keynote von Nick Sohne-mann mit dem Titel „Die Zukunft ist digital! Wie neue Technologien und Innovationen die Arbeitswelt verändern“ stieß auf großes Interesse. Unterstützt wurde der Trend- und Innovationsforscher durch „Pepper“, einen humanoiden Roboter, welcher das Publikum besonders in Staunen versetzte.

Fotos: Mesago/Thomas Klerx



Ein voller Erfolg: Die INservFM 2017 verzeichnete 128 Aussteller, 4.157 Besucher und 474 Kongressteilnehmer.

Best Paper Award verliehen

Herausragende Leistungen in festlicher Atmosphäre zu prämiieren, hieß es auf dem Networking-Abend am zweiten Messetag. Das Kongresskomitee der INservFM hat drei von knapp 100 Vorträgen mit dem Best Paper Award ausgezeichnet.

Der Best Paper Award ging an

- Prof. Dr. Jens Bossmann, Frankfurt University of Applied Sciences, für den Beitrag „Der Architekt: die große Unbekannte des nachhaltigen Gebäudebetriebs?“
- M. A. Jennifer Konkol, Züricher Hochschule für angewandte Wissenschaften für den Beitrag „Alles nur wegen der Kosten? Treiber und Effekte moderner Bürowelten“
- Prof. Dr. Daniel Piazzolo, Technischen Hochschule Mittelhessen für den Beitrag „Sag mir wo die Blumen sind – künstliche Intelligenz und FM-/Property-Management-Jobs“

Interaktion und Spaßfaktor inklusive

Neben den Expertengesprächen auf Messe und Kongress sorgte das Rahmenprogramm für abwechslungsreiche Unterhaltung: Wie viel Spaß Facility-Management machen kann, erlebten die Besucher drei Tage lang hautnah bei der INservFM Challenge. Zum ersten Mal organisierte Mesago gemeinsam mit Nilfisk, einem dänischen Hersteller von professionellen Reinigungsmaschinen, einen Geschicklichkeitssparcours. Auf rund 2.000 Quadratmetern konnten die Teilnehmer auf einer Reinigungsmaschine die Leistungsstärke und Wendigkeit ihres Gefährts unter Beweis stellen. Die ersten drei Gewinner freuten sich über einen Sachpreis im Wert von 250 Euro.

INservFM 2018: CAFM-Interessen im Messekonzept und im Ausstellerbeirat stärker vertreten

Die INservFM entwickelt ihr Veranstaltungskonzept für 2018 weiter. Dabei spielt insbesondere der Computer-Aided Facility Management (CAFM)-Bereich



als Voraussetzung für professionelles Facility-Management eine zentrale Rolle. „In Zukunft werden wir die Interessen der CAFM-Anbieter auf der INservFM noch stärker in unserem Konzept berücksichtigen. Insbesondere wollen wir den Markt noch mehr für innovative CAFM-Services als wichtiges Tool intelligenter Automatisierung im Facility-Management sensibilisieren“, erklärt Simone Pfisterer, Bereichsleiterin INservFM beim Veranstalter Mesago Messe Frankfurt GmbH.

Neues Mitglied im Ausstellerbeirat

Unter anderem wird eine Maßnahme sein, den Ausstellerbeirat durch CAFM-Vertreter aufzustocken und durch eine erhöhte Stimmenvielfalt für mehr Pluralität zu sorgen. Neben der CONJECT AG konnte neu die Planon GmbH, vertreten durch Stephan Mau, Geschäftsführer & General Manager Central Europe, gewonnen werden. Für Mau stellt die INservFM einen Hotspot für CAFM-Interessierte im deutschsprachigen Raum dar, sie bietet

große Chancen: „Mit der künftigen FM-Digitalisierung sehen wir eine signifikante Veränderung auf die Branche zukommen, welche zusätzliches Potenzial für Software-Anbieter und FM-Dienstleister beinhaltet und deren Zusammenarbeit intensivieren wird. Technologische Entwicklungen, wie derzeit beispielsweise IoT (das Internet der Dinge) und Sensorik, eröffnen somit auch für die INservFM neue spannende Themenfelder, die wir gern mit meinem Engagement im Ausstellerbeirat einbringen und diskutieren möchten.“

Blickpunkt CAFM-Trendthema „Digitalisierung“

Welche neuen Perspektiven die Digitalisierung im Facility-Management durch CAFM-Software bietet, wurde unter anderem ausführlicher auf dem Messeforum der INservFM 2017 erörtert; das Thema stieß auf großes Interesse. Für 2018 ist geplant, dieses Zukunftsthema durch namhafte Keynotespeaker und Referenten auf dem Kongress zu forcieren und CAFM-Interessierte noch gezielter anzusprechen. ■

ISS Facility Services Österreich

Auf der Zielgeraden zum Viertelmilliarden-Euro-Unternehmen

2016 war das bisher beste Geschäftsjahr in der Geschichte von ISS Facility Services Austria.

Seit über 60 Jahren in Österreich tätig, hat sich aus der 1956 gegründeten Ein-Mann-Reinigungs-firma das – mit Abstand – erfolgreichste Facility-Services-Unternehmen des Landes entwickelt.

Im Lauf ihrer Erfolgsgeschichte wuchs ISS signifikant zu einem Unternehmen mit weltweiter Präsenz und bemerkenswerten Umsätzen und Margen. In der Dienstleisterstudie „Lünendonk-Liste 2016“ attestierte man ISS ausgezeichnete Zahlen. So wird unter der Bezeichnung „Führende Facility-

Services-Unternehmen in Österreich“ die ISS Austria Holding GmbH auf Platz eins genannt, mit 220,8 Millionen Euro Umsatz im Jahr 2015. Auf Platz zwei rangiert die Firma Sodexo mit 115 Millionen Euro. Diesen Aufwärtstrend konnte ISS Österreich auch 2016 fortführen: „2016 war das erfolgreichste Geschäftsjahr für uns und somit auch das beste in meiner über 30-jährigen Karriere bei ISS. Unser Jahresbericht weist für 2016 einen Umsatz von 236,5 Millionen Euro in Österreich aus. Mit dieser großartigen Umsatzsteigerung haben wir unseren Aufwärtstrend seit 2012 fortsetzen können. Gut motivierte und bestens ausgebildete MitarbeiterInnen sowie engagierte Führungskräfte sind die Basis dieses Erfolgs“, so Erich Steinreiber, CEO ISS Österreich.



Mit rund 7.500 Mitarbeitern ist ISS einer der größten Arbeitgeber Österreichs.

Positive Geschäftsentwicklung

Die Änderung der Organisation im Jahr 2013 mit dem Ziel, die Betreuungstiefe bei unterschiedlichen Kundengruppen neu zu definieren, hat wesentlich zum heutigen Erfolg des Unternehmens beigetragen. Durch gezielte Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen, sowohl bei den gewerblichen Mitarbeitern als auch im Managementteam, konnten Kundenbeziehungen gestärkt und ausgebaut werden.

Um ihre Eigenleistungstiefe weiter auszubauen und den Wettbewerbsvorteil weiter zu stärken, plant ISS, erstmalig in der Geschichte Catering-



„Die positive Geschäftsentwicklung der letzten fünf Jahre hat mich dazu veranlasst, das Team der Geschäftsleitung zu erweitern“, zeigt sich Erich Steinreiber (Bild rechts) erfreut.

Services anzubieten. Notwendige Investitionen in fachliche Kompetenz und Management wurden bereits getätigt. Beginnend mit dem Jahr 2018 soll dieser Service österreichweit für ausgewählte Kunden erhältlich sein.

Erfolgreicher Start ins Jahr 2017

In diesem Jahr konnte ISS Global einen Vertrag mit dem Pharmakonzern Shire abschließen. „Für ISS Österreich bedeutet dies, dass wir einen bereits bestehenden Kunden behalten konnten und zukünftig auch die Möglichkeit haben, unser Dienstleistungsportfolio stark auszubauen. Für unsere Landesorganisation in Österreich bedeutet dies einen weiteren Schritt, im Segment Pharma die Marktführerschaft auszubauen“, so Erich Steinreiber.

Auch mit dem Thema „Digitalisierung“ beschäftigt sich ISS sehr intensiv und profitiert diesbezüglich auch von einer Kooperation von ISS Global mit IBM.

Weltmarktführer und Aktienfavorit

ISS Österreich beschäftigt 7.500 MitarbeiterInnen aus über 90 Nationen und wurde im März 2017 vom „Trend“ als Aktienfavorit bezeichnet. Der Weltmarktführer im Bereich Facility-Management kann sich des großen Interesses von Anlegern erfreuen.

Für Alois Wögerbauer, Geschäftsführer der 3 Banken-Generali Investment Gesellschaft, ist die Aktie aus mehreren Gründen interessant: „Die Urbanisierung ist ein Megatrend, weltweit werden immer mehr Menschen in Städten leben. Und ISS als Global Player ist ein Profiteur dieser Entwicklung. Das jährliche Wachstum des Konzerns liegt bei rund fünf Prozent. Besonders stark wächst das Unternehmen in den Emerging Markets. Die Gewinnmarge liegt stabil bei rund sechs Prozent. Die Dividendenrendite beträgt stolze 4,2 Prozent.“ Somit spielt auch der Zeitgeist in die Tasche der ISS, die Ende 2017 die Viertelmilliarde-Grenze endgültig knacken wird. Wir gratulieren. ■



ISS Facility Services Austria

1210 Wien
Brünner Straße 85
Tel.: +43/(0)5 7400
office@at.issworld.com
www.issworld.at

Siemens-Konzernzentrale, München

Eines der weltweit modernsten Gebäude im Fokus

Nach sechs Jahren Projektlaufzeit und drei Jahre währenden Bauarbeiten wurde die Siemens-Zentrale in München am 24. Juni 2016 feierlich eröffnet. Auf rund 45.000 Quadratmetern schuf das Unternehmen ein modernes, inspirierendes Arbeitsumfeld.

Die nach Plänen des dänischen Architekturbüros Henning Larsen Architects erbaute Konzernzentrale ist in allen Belangen auf die Anforderungen der modernen Arbeitswelt ausgerichtet. So sind alle Arbeitsplätze entlang der raumhohen Fensterfronten angeordnet, um eine maximale Tageslichtnutzung zu erreichen. Die Mitarbeiter können die Klimatisierung individuell regeln. Die großzügigen Räume bieten offene Plätze für Austausch und Zusammenarbeit über Abteilungsgrenzen hinweg ebenso wie Ruhezeiten für konzentriertes Arbeiten.

Nachhaltiges Gebäudekonzept

Das Gebäudekonzept verbindet Effizienz und Umweltschutz. Durch den Einsatz innovativer Gebäudetechnik von Siemens Building Technologies sollen die weltweit höchsten Standards für Nachhaltigkeit – wie etwa die Zertifizierung nach LEED und DGNB, jeweils in Platin – erreicht werden. Der gesamte Energiebedarf wird durch

regenerativ erzeugte Energie gedeckt. Auf dem Dach ist eine leistungsstarke Photovoltaikanlage montiert, die Klimatisierung des Gebäudes erfolgt über eine Bodenplatte, die im Sommer die Räume kühlt und im Winter die Heizung unterstützt. Auf diese Weise ist es gelungen, den CO₂-Ausstoß im Vergleich zum alten Gebäude um 90 Prozent auf rund neun Kilogramm pro Jahr und Quadratmeter zu reduzieren. Für den Bau der Konzernzentrale hat Siemens nur schadstoffarme Materialien verwendet und bevorzugt regionale Baustoffe eingesetzt. Das nachhaltige Gebäudekonzept beinhaltet einen Fahrradraum für bis zu 200 Räder samt Ladestationen für E-Bikes sowie 21 Parkplätze mit Ladestationen für Elektroautos, womit Siemens neue Mobilitätskonzepte unterstützt.

Modernste Gebäudetechnik

Gesteuert wird die gesamte Gebäudetechnik rund um die Uhr durch die Siemens-Gebäudemanagementplattform Desigo. Über 300 Kilometer Kabel laufen Informationen von insgesamt 30.000 Daten-



EIN ORT DES RESPEKTvollen MITEINANDERS

„Mit unserer neuen Konzernzentrale wollen wir ein Zeichen setzen für das Miteinander von globaler Unternehmenschaft, gesellschaftlicher Integration und nachhaltigem Handeln. Von hier aus wollen wir die Zukunft unseres Unternehmens gestalten.“

Joe Kaeser, Vorstandsvorsitzender der Siemens AG



Die hochmoderne Siemens-Konzernzentrale in München ist ein offener Ort, an dem Menschen aus über 40 Nationen zusammenarbeiten.

punkten auf der Plattform zusammen und werden dort kontinuierlich ausgewertet. Sie steuert die gesamte Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik sowie die rund 2.500 Glaslamellen an der Fassade. Außerdem kontrolliert Desigo Beleuchtung, Beschattung sowie Einbruchmeldung, Zutrittskontrollsysteme und Brandschutz. Sollte einer der über 5.000 Brand- und Rauchmelder Alarm schlagen, verständigt Desigo automatisch die Feuerwehr und steuert die mehr als 50 Rauchansaugsysteme.

Von der Technik profitieren die Mitarbeiter in der neuen Siemens-Zentrale. Über das Siemens-Steuermodule RoomOptiControl können sie das Licht und Raumklima individuell bedienen. Die Lüftung in den Besprechungsräumen misst mit CO₂-Fühlern die Luftqualität und optimiert die Zufuhr von Frischluft. Die zentrale Luftaufbereitung schlägt hierfür rund 200.000 Kubikmeter Frischluft pro Stunde um. Zudem können alle Fenster von Hand geöffnet werden.

Gleichzeitig werden die Mitarbeiter durch RoomOptiControl für einen verantwortungsvollen

Umgang mit Ressourcen sensibilisiert. In Verbindung mit dem Informationssystem Green-Building-Monitor von Siemens signalisiert RoomOptiControl unnötigen Energieverbrauch über eine Kontrollleuchte. Ein Tastendruck genügt, und der Verbrauch wechselt automatisch in den „grünen Bereich“. Dazu wertet der Green-Building-Monitor in Echtzeit sämtliche Verbrauchs- und Messwerte des Gebäudes aus und ergänzt diese um Zusatzdaten wie beispielsweise Angaben zum aktuellen Wetter. Ein Drittel des Gesamtstrombedarfs wird über die mehr als 800 Solarpaneele auf der Dachfläche erzeugt.

Das Gebäude ist zudem mit einer digitalen Infrastruktur ausgestattet: Sie besteht aus einem geschlossenen und einem öffentlichen WLAN, einem hausinternen Mobilfunknetz, LED-Monitoren und -Infowänden. Im Auditorium sorgen auf einer 13 Quadratmeter großen Full-HD-LED-Videowand zwei Millionen LEDs für ein brillantes Bild bei allen Lichtverhältnissen. 100 High-End-Lautsprecher liefern den Ton.

Green FM gewinnt an Bedeutung

WISAG setzt weiterhin auf nachhaltige Bewirtschaftung

Die WISAG geht das Thema Nachhaltigkeit bereits seit 2010 aktiv an und leistet seither Pionierarbeit. Erhöhtes Umweltbewusstsein und niedrigere Betriebskosten lassen die Nachfrage nach nachhaltiger Bewirtschaftung von Immobilien steigen.

Die WISAG engagiert sich seit 2010 in der nachhaltigen Gebäudewirtschaftung und nimmt seither eine Vorreiterrolle ein. Die Entwicklung und die steigende Nachfrage zeigen, dass in der nachhaltigen Nutzung und Bewirtschaftung von Immobilien ein enormes Potenzial liegt. Sowohl der Bedarf an nachhaltig betriebenen als auch der Bedarf an nachhaltig errichteten Gebäuden steigt und ist bereits größer als das Angebot. Denn Umweltthemen und Energieeffizienzmaßnahmen werden im Bereich des Facility-Managements immer wichtiger.

Kunden den Nutzen aufzeigen

WISAG-Geschäftsführerin Brigitte Fiedler nennt drei zentrale Aspekte bei nachhaltigem FM: „Nachhaltigkeit beginnt bereits beim Bau einer Immobilie. Zudem sind Mieter ein entscheidender Faktor für das Funktionieren eines nachhaltigen Betriebs. Aber viele Nutzer sind sich noch nicht im Klaren darüber, dass sie zum Erfolg von Energiesparmaßnahmen beitragen.“

GREEN FM AKTIV KOMMUNIZIEREN

„Als FM-Dienstleister können wir den Energieverbrauch und die Prozesse in einem Gebäude beeinflussen. Es liegt in unserer Verantwortung, das dem Kunden darzulegen.“

**Brigitte Fiedler, Geschäftsführerin von
WISAG Facility Management**



Ganzheitliche Nachhaltigkeit

„Im Bereich von Green FM muss noch viel Überzeugungsarbeit geleistet werden“, so Fiedler. Wichtig ist dabei, dass alle Akteure aktiv eingebunden werden. Denn das Potenzial einer nachhaltig gebauten Immobilie kann nur durch eine nachhaltige Bewirtschaftung voll entfaltet werden. „Aufgabe für uns als FM-Dienstleister ist eine ganzheitliche Betrachtung aller Prozesse gemeinsam mit dem Kunden. Darauf aufbauend können wir den konkreten Nutzen und damit auch Anreize – in diesem Fall vor allem sinkende Betriebskosten, einen niedrigeren Ressourcenverbrauch sowie Kosteneinsparungen durch Synergien – aufzeigen und die Akzeptanz steigern“, ist Brigitte Fiedler überzeugt. ■



WISAG Service Holding Austria GmbH

1030 Wien
Landstraßer Hauptstraße 99/3a
Tel.: +43/1/7136920-11
info@wisag.at
www.wisag.at

Facility Management

Intelligent und wirtschaftlich. Unser Auftrag! Unsere Werte!

Individuelle Facility-Lösungen sichern Ihnen optimale Abläufe. Aber auch mehr Wirtschaftlichkeit und Wertsteigerung. Wir gehen für Sie den einen Schritt weiter.

WISAG heißt Wertschätzung! WISAG heißt Einsatz! WISAG heißt bunt!



Nachhaltige Gebäude

Es geht auch um Komfort

Durch ihr Verhalten konterkarieren Menschen die Energieeffizienz von Gebäuden. Das verursacht Mehrkosten und vergeudet Ressourcen. Forscher der FH Campus Wien arbeiten an einer Gegenstrategie.

Gebäude verursachen weltweit rund 40 Prozent der Primärenergie – Tendenz steigend. Energieeffizienz ist ein wesentliches Kriterium für die ökologische Qualität von Gebäuden. Aber Energieeffizienz dank moderner Gebäudetechnik reicht allein nicht aus, wenn der Mensch die Technik durch fehlerhafte Nutzung „sabotiert“. Christian Hölzl und Edmund Spitzenberger vom Department Bauen und Gestalten der FH Campus Wien arbeiten an einem Modell zur Vorhersage des Nutzerverhaltens in Gebäuden. Ziel ist es, Kosten einzusparen und die Leistungsfähigkeit von Gebäudetechniksystemen den Bedürfnissen der Nutzer effizient anzupassen.

Menschliche Verhaltensmuster

„Es gibt ohne Zweifel sehr gute, ausgeklügelte und effiziente Gebäudetechniksysteme. Offensichtlich stehen sie aber im Widerspruch zu den Verhaltensmustern, die NutzerInnen an den Tag legen. Denken wir beispielsweise an die geöffneten Fenster, während die Klimaanlage läuft“, erklärt Christian Hölzl. Die Idee der beiden Forscher ist, die Verhaltensmuster von Nutzern anhand von Modellen bereits vorab zu untersuchen und entsprechend in die Gebäudeplanung einfließen zu lassen. Ausgangspunkt ihrer Untersuchungen ist die Raumluftqualität in Räumen für eine größere Zahl von Personen. Konkret wird aktuell das Ver-

halten von Studierenden und Lehrenden der FH Campus Wien in einem circa 80 Quadratmeter großen Lehrsaal untersucht.

Gemessen und simuliert

Anhand von Beobachtungen und Messungen im Lehrsaal wird ein agentenbasiertes Modell entwickelt: Jede Person im Seminarraum ist ein Agent, dessen Verhalten einzeln betrachtet und analysiert wird. Zudem werden auch heterogenes Verhalten und Abhängigkeiten von oder die Kommunikation mit anderen Personen abgebildet. Das Raumklima wird anhand von Parametern wie Luftqualität, Luftaustausch etc. möglichst exakt gemessen. Auf Basis dieses Modells erfolgen dann die Simulatio-





nen. Es werden die Zusammenhänge zwischen dem Raumklima und dem Verhalten der Agenten untersucht, und die Simulation wird mit den Messungen verglichen. Hölzl und Spitzenberger sind mit den Ergebnissen ihrer bisherigen Arbeit zufrieden: „Die Simulationen stimmen in hohem Maß mit unseren Messungen überein.“ In einem nächsten Schritt wollen die Forscher daher Vorhersagen zum Nutzerverhalten in drei unterschiedlichen Raumszenarien entwickeln und analysieren.

Bedürfnisse bestimmen das Verhalten

Ihre Arbeit sehen Hölzl und Spitzenberger als Beitrag für eine ökologisch, ökonomisch UND sozial nachhaltige Gebäudenutzung. „Bei unseren

Untersuchungen legen wir unser Augenmerk auf den Komfort“, sagen Christian Hölzl und Edmund Spitzenberger. Die NutzerInnen verhalten sich so, wie es ihren Bedürfnissen entspricht und wie es komfortabel für sie ist. Das hat wiederum – meist negative – Auswirkungen auf den Energieverbrauch. Das NutzerInnen-Verhalten im Vorhinein abbilden zu können, ermöglicht es, die Gebäudetechnik exakter darauf abzustimmen und den Energieverbrauch ressourcen- und kostenschonender zu gestalten: „Die ‚Sabotage‘ kann man nicht verhindern, sie ist den Menschen oft gar nicht bewusst, aber man kann sie durch andere, auch bewusstseinsbildende Maßnahmen ausgleichen“, so die Forscher. ■

INFO-BOX

Forschung an der FH Campus Wien

Die FH Campus Wien forscht anwendungsorientiert und interdisziplinär. In sieben Departments und insgesamt 19 Forschungsfeldern arbeiten Forscherinnen und Forscher an Lösungen für Problemstellungen aus Wirtschaft, Industrie, dem öffentlichen Sektor und dem Sozial- und Gesundheitsbereich: in Kooperation mit Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen, oft gefördert von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG), dem Wissenschaftsfonds FWF (Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung) oder der Stadt Wien MA 23. Geforscht wird auch im Auftrag von Unternehmen und Organisationen, denen die interdisziplinären Forschungsaktivitäten der FH als wissenschaftliche Dienstleistungen angeboten werden. Auftragsforschungs- und -entwicklungsprojekte werden in eigenen Forschungsgesellschaften abgewickelt.

Facility-Management 4.0

Gebäudedienstleistung im digitalen Zeitalter

FACILITYCOMFORT übernimmt die Innovationsführerschaft in der FM-Branche und setzt einen Meilenstein in der Digitalisierung von Facility-Services. Neue Technologien, Microsoft HoloLens und Predictive Maintenance sorgen für höhere Produktivität, Sicherheit und Komfort.

Der Facility-Service-Provider FACILITYCOMFORT hat schon früh begonnen, sich mit neuen Technologien auseinanderzusetzen. CAFM-Tools (Computer-Aided Facility-Management) kommen schon lange zum Einsatz. Geplante und nicht planbare Dienstleistungen werden damit abgebildet. Dies erlaubt ein übersichtliches Dispatching und ein verbessertes Reporting – quasi „auf Knopfdruck“ an den Auftraggeber.

Einsatz der HoloLens

Die neue Cyberbrille HoloLens von Microsoft projiziert Hologramme, Multimedia-Inhalte oder Informationen ins Blickfeld des Technikers. Er

erlebt damit eine erweiterte Realität – eine Mixed Reality genau wie „Iron Man“ im gleichnamigen Science-Fiction-Klassiker, der ebenfalls per Augmented Reality (AR) Informationen über seine Umwelt eingeblendet bekam.

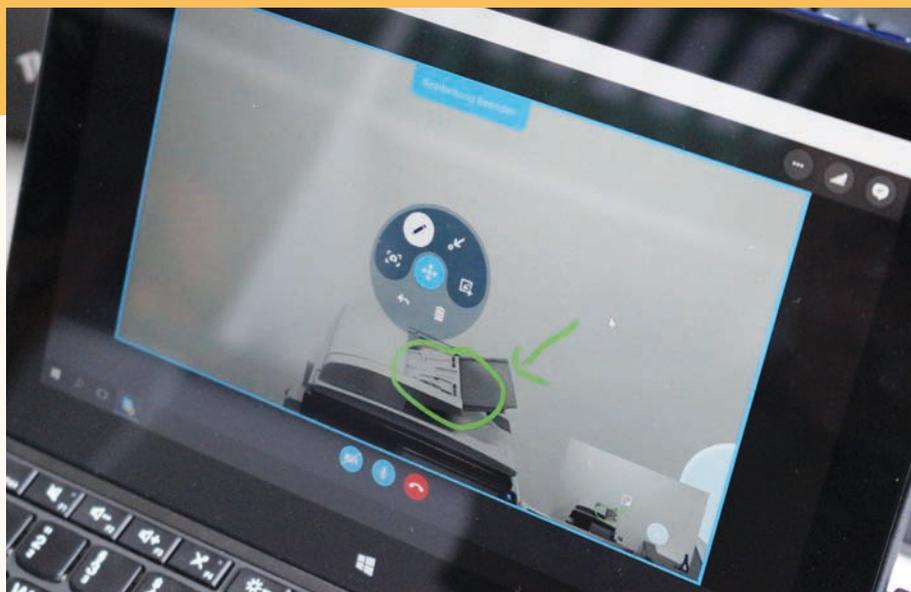
Durch das Programmieren des CAFM in die HoloLens werden relevante Vorteile generiert. Der Haus- und Gebäudetechniker vor Ort hat die Hände frei zum Arbeiten. Wartungs- und Tätigkeitsanweisungen werden ihm in Form einer Checkliste eingeblendet, die er „in der Luft“ abhaken kann. Zusätzliche Information über die haustechnischen Anlagen, technische Daten, Leitungsverläufe oder die Wartungshistorie werden wie in einem Head-up-Display vor den Augen des



Die HoloLens hält die Hände frei – Arbeitsaufträge und Checklisten lassen sich „in der Luft abhaken“.



Auch im Außenbereich bietet die HoloLens dem Gebäudetechniker vollumfängliche Unterstützung.



Bei komplexen Anforderungen kann ein Experte aus dem Competence-Center aus der Ferne unterstützen – beide sehen dasselbe Detail der haustechnischen Anlage und können einander Hinweise virtuell einzeichnen.

Technikers im Raum sichtbar. Bei komplexen Fragen wird das Bild über eine Skype-Verbindung in ein Competence-Center übertragen, und umfassende Aufgabenstellungen können so unterstützt durch Experten aus der Ferne „zum Greifen nah“ gelöst werden.

Predictive Maintenance

Digitalisierung und zusätzliche Sensorik übermitteln laufend den Status von Anlagen und Anlagenteilen und unterstützen so maßgeblich und nachhaltig in der Instandhaltungsplanung. Wartungen

und Instandsetzungen werden nicht mehr nach striktem Zeitplan durchgeführt, sondern dann, wenn sie nötig sind und im nutzerorientierten Zeitfenster. Die genaue Analyse der Anlagen- und Maschinendaten ermöglicht längere Laufzeiten und optimale Wartung, also höhere Produktivität durch vorausschauende Instandhaltung. Der Facility-Manager vor Ort fühlt täglich den Puls des Kunden und des Objekts. Dadurch kann er sinnvolle Einsparungspotenziale erkennen und zweckmäßige Maßnahmen setzen. Das ist Thema des Facility-Managers. ■

FACILITYCOMFORT
Für meine Immobilie.

FACILITYCOMFORT Energie- und Gebäudemanagement GmbH
1090 Wien
Spittelauer Lände 45
Tel.: +43/1/31317-0
office@facilitycomfort.at
www.facilitycomfort.at

Virtuelle Energieoptimierung

Flughafen Wien als größtes gebäudeübergreifendes virtuelles Simulationsmodell Österreichs

Der Flughafen Wien und die Technische Universität Wien untersuchen im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsauftrags Möglichkeiten zur Optimierung von Nachhaltigkeit und Energieeffizienz am Airport.

Experten der TU Wien erstellen dabei den Flughafen Wien als das bisher größte virtuelle Simulationsmodell in Österreich und verknüpfen und analysieren alle Daten des Gebäudemanagements. Ziel ist, mit den gewonnenen Erkenntnissen zukünftige Projekte wie die Terminalerweiterung und den Bürokomplex „Office Park 4“ nach energieeffizienten Maßstäben zu planen und die rund 100 bestehenden Gebäude zu optimieren.

Im Rahmen eines Pressegesprächs am 16. März 2017 stellten Johannes Fröhlich, Vizerektor für Forschung und Innovation an der TU Wien, und Günther Ofner, Vorstand Flughafen Wien AG, das Forschungsprojekt vor.

Mit dem Forschungsprojekt zur Energieoptimierung soll der Flughafen Wien komplett virtuell abgebildet und potenzielle Einsparmöglichkeiten sollen sichtbar gemacht werden.



Thomas Bednar (TU Wien), Günther Ofner (Vorstand Flughafen Wien AG), Johannes Fröhlich (TU Wien) (v.l.n.r.)



„Nachhaltigkeit ist für den Flughafen Wien seit vielen Jahren ein wichtiges Unternehmensziel. Wir haben im Bereich des Energie- und Umweltmanagements in den letzten Jahren zahlreiche Maßnahmen umgesetzt und die CO₂-Emissionen um rund 27 Prozent, den Strombedarf um rund 15 Prozent und den Gesamtenergiebedarf um 6,8 Prozent reduziert. Im Rahmen des Forschungsprojekts wollen wir die wissenschaftliche Expertise der TU Wien nutzen, um neue Projekte so effizient, bequem und günstig wie möglich umsetzen zu können“, so Günther Ofner, Vorstand der Flughafen Wien AG.



Virtuelle Entscheidungshilfe

In einer komplexen Simulation wird im Forschungsprojekt der gesamte Flughafen Wien in eine virtuelle Modellstadt verwandelt, in der Informationen von Planern, Nutzern und Bauherren mit Messdaten und den Erfahrungen aus dem Betrieb bestehender Gebäude verknüpft werden. Neu ist für die TU die gewaltige Dimension der virtuellen Stadt. Der Flughafen Wien umfasst rund 100 Objekte, in denen 20.000 Menschen in Hotels, Büros, Shops, Terminals, Logistikunternehmen und vielen anderen Bereichen arbeiten. Der Stromverbrauch des Standorts ist mit jenem

von Klagenfurt vergleichbar. Langfristig soll das Simulationsmodell Erkenntnisse über die Auswirkungen unterschiedlicher Varianten der Standortentwicklung liefern.

Energieeffizienter Gebäudebetrieb

Diese Erkenntnisse, die aus den Simulationen der virtuellen Flughafenstadt gewonnen werden, dienen schlussendlich als Grundlage für strategische Entscheidungen. Ziel ist neben der Vermeidung von Planungsfehlern, die sich erst im realen Betrieb bemerkbar machen würden, den Energieverbrauch nachhaltig zu reduzieren und die CO₂-



Für rund 23,4 Millionen Passagiere war der Flughafen Wien im vergangenen Jahr Ausgangs- oder Endpunkt ihrer Reise.

Bilanz zu verbessern. „Mit der von uns an der TU Wien entwickelten IT-Umgebung für virtuelle Gebäude können zukünftig Planer, Bauherren und Nutzer mit der Hilfe von Simulationen während des gesamten Planungs- und Bauvorgangs Heizung, Kühlanlagen, Lüftung, EDV-Systeme, Beleuchtung, Komfort, Energieverbrauch, Fluchtwege und vieles mehr virtuell testen und optimieren. Die IT-Umgebung ermöglicht erstmalig, gewerkeübergreifend den Überblick zu behalten und einen energieeffizienten Gebäudebetrieb bei gleichzeitig höchstem Komfort zu erreichen“, fasst TU-Professor Thomas Bednar, der wissenschaftliche Projektleiter, zusammen.



Synergien und Einsparungspotenziale

Das Simulationsmodell der TU Wien erlaubt das Erkennen von Zusammenhängen, die bei konventioneller Planung und Projektentwicklung oft unentdeckt bleiben oder übersehen werden. Ein Beispiel ist etwa die Dimensionierung und Wartung von Energie- oder IT-Netzwerken: Die Investition in den Austausch der Beleuchtungsanlage eines Parkhauses kann sich etwa durch das Freiwerden von elektrischer Leistung und einer



damit verbundenen Einsparung beim Ausbau des Stromnetzes für die Energieversorgung von Neubauten rechnen. Oder ein relativ teurer Fenstertausch kann sinnvoll sein, wenn dadurch der Betrieb einer Kältezentrale wegfällt. Laufen dagegen Netzwerkplanung, Gebäudesanierung und die Errichtung von Neubauten unabhängig voneinander, können Synergien nicht optimal genutzt und Einsparungspotenziale nicht zur Gänze ausgeschöpft werden.

Flughafen profitiert von wissenschaftlicher Expertise

In etwa zwei Jahren soll die virtuelle Flughafenstadt fertig modelliert sein. Danach kann evaluiert werden, wie genau das Modell die Realität abbildet. Was die Simulationen leisten können, zeigt das Plus-Energie-Bürohochhaus der TU Wien auf dem Campus Getreidemarkt im sechsten Wiener Gemeindebezirk. Es ist das weltweit erste Bürohochhaus mit dem Anspruch, mehr Energie ins

Als Standort von rund 230 Unternehmen ist der Flughafen Wien mit allen umweltrelevanten Problemstellungen einer mittelgroßen Stadt konfrontiert.



Stromnetz einzuspeisen, als für Gebäudebetrieb und die Nutzung benötigt wird. Das zeigt, dass hoher Komfort nicht im Gegensatz zu Energieeffizienz steht, und dient als Vorbild für künftige Gebäude auf dem Flughafen. Im Gegenzug erwarten sich die TU-Wissenschaftler vom gemeinsamen Forschungsprojekt mit dem Flughafen Wien einen gewaltigen Impuls für die Weiterentwicklung ihrer Simulationssoftware.

Energieeffizienz und CO₂-Reduktionsmaßnahmen auf dem Flughafen Wien

Zwei Photovoltaikanlagen mit über 2.000 Solarmodulen auf einer Gesamtfläche von rund

3.200 Quadratmetern wurden 2016 am Flughafen Wien in Betrieb genommen; sie erzeugen mehr als 500.000 Kilowattstunden Solarstrom pro Jahr.

Eine weitere Anlage wird 2017 auf dem Dach des Air-Cargo-Centers entstehen und mit rund 5.000 Quadratmetern eine der größten Photovoltaikanlagen Österreichs sein. Durch die Umrüstung der Beleuchtungsanlagen und Klimaeinrichtungen, die Optimierung der Fernleitungssysteme sowie Investitionen im Fuhrparkbereich konnten bereits nachhaltige Verbesserungen in der Energieeffizienz erreicht werden. Bis 2020 soll der Flughafenfuhrpark umfassend auf elektro- und erdgasbetriebene Fahrzeuge umgestellt wer-



den. Bereits heute betreibt der Flughafen Wien eine der größten Erdgasautoflotten Österreichs. Durch die Umstellung von dieselbetriebenen auf künftig 30 Stück elektrobetriebene Catering-Hubwägen werden jährlich rund 275.000 Liter Diesel eingespart.

Im Rahmen des internationalen Collaborative Decision Making (CDM) wurde die Zusammenarbeit mit anderen Airports und Systempartnern am Standort durch eigene Echtzeitinformationsaustauschverfahren wesentlich verbessert, was zu einer laufenden Optimierung des Betriebs und insbesondere der Rollzeiten und Wartezeiten der Flugzeuge führt. Allein damit sollen 1.250 Ton-

nen CO₂ pro Jahr eingespart werden. Darüber hinaus ist der Flughafen Wien Mitglied im internationalen Airport-Carbon-Accreditation-Programm des weltweiten Flughafenverbands Airport Council International (ACI), der die Reduktion der CO₂-Emissionen an Flughäfen vorantreibt. In Österreich verfügt der Flughafen Wien über das ÖGNI-Nachhaltigkeitszertifikat für Gewerbegebiete und die EMAS-Zertifizierung („Eco-Management and Audit-Scheme“) für Unternehmen. Für ihr vorbildliches Umweltmanagement wurde der Flughafen Wien AG 2016 auch der EMAS-Preis durch das Umweltministerium verliehen. ■

Weil der erste Eindruck zählt

Objektbetreuung nach Maß

*Winterdienst, Grünraumpflege, Reinigungsarbeiten oder Hausbetreuungstätigkeiten:
Als Komplettanbieter ist der Maschinenring zuverlässiger und kompetenter Partner für
Immobilienbetreiber, -besitzer und Objektbetreuer, 365 Tage im Jahr.*

Das österreichweit agierende Unternehmen hat sich mit seiner breiten Leistungspalette im Winterdienst sowie in der Grünraumpflege bei einer Vielzahl von Kunden einen Namen gemacht. Kein Bürogebäude, kein Wohnhaus gleicht dem anderen, entsprechend unterschiedlich sind die Anforderungen an professionelle Gebäudebetreuung. Die Maschinenring-Mitarbeiter sorgen im Winter für geräumte Flächen und Straßen, sichere Bäume und gesundes, gepflegtes Grün – Haus- und Immobilienverwalter, Infrastruktur-, Handels- und Industrieunternehmen sowie Kommunen und Betriebe großer Tourismusregionen wissen die Zuverlässigkeit der „Profis vom Land“ zu schätzen. Mit umfassenden Leistungen in der Gebäudereinigung, mit Hausbesorgertätigkeiten

und Heizanlagenbetreuung ist der Maschinenring Komplettanbieter für qualitätsorientierte Immobilienbesitzer und -betreiber. Die Möglichkeiten zur Zusammenarbeit erstrecken sich von der Durchführung einzelner Leistungen bis hin zur Ganzjahrespartnerschaft.

Ein Ansprechpartner für alle Leistungen

Egal, ob es um die Neubepflanzung von Grünflächen, notwendige Baumschnittmaßnahmen oder streifenfreie Glasflächen geht – ein Ansprechpartner kümmert sich um alle Anliegen und reduziert somit den organisatorischen Aufwand auf ein Minimum. Die Abrechnung aller Leistungen erfolgt transparent und in den gewünschten Intervallen.

Großkunden vertrauen auf den Maschinenring

Mit seinem dichten Netz aus 86 lokalen Zweigstellen ist der Maschinenring die ideale Anlaufstelle für Unternehmen, die in ganz Österreich präsent sind. So übernehmen die Mitarbeiter des Maschinenrings für zahlreiche Objekte großer Konzerne den Winterdienst und sorgen für Räumung, Streuung und Tauwetterkontrolle. Großkunden wie ÖBB, SPAR Österreich, die REWE Group, die Hofer KG oder voestalpine setzen auf Leistungsstärke und Sicherheit durch den Maschinenring. Alle Tätigkeiten werden zentral über einen Ansprechpartner beauftragt und koordiniert.



Der Maschinenring ist neben der Außenpflege auch in der Innenreinigung von Gebäuden und Objekten aktiv.



Mehr als 15.000 Kunden in ganz Österreich vertrauen in Sachen Winterdienst auf den Qualitätsführer Maschinenring.



Der Maschinenring bietet in der Gartengestaltung alles aus einer Hand: Beratung, Planung, Pflanzeneinkauf, Umsetzung und langfristige Grünraumpflege.

Pakete für jeden Bedarf

Die jeweilige Angebotsgestaltung in der Objektbetreuung erfolgt flexibel und individuell auf den Bedarf des Kunden abgestimmt. Der Kunde wählt, in welchen Intervallen Sträucher, Hecken und Bäume geschnitten oder Rasenflächen gepflegt werden sollen, kann saisonal notwendige Maßnahmen oder Neubepflanzungen beauftragen oder sich von den Grünraumexperten des Maschinenrings beraten lassen. Reinigungs- und klassische Hausmeisterarbeiten komplettieren das Objektbetreuungsangebot: Die Maschinenring-Mitarbeiter wechseln Leuchtmittel, führen kleine Reparaturen durch, übernehmen das Schneeschaukeln oder betreuen Müllsammelplätze und Heizanlagen. Sie reinigen Stiegenhäuser, Fensterfronten und Allgemeinflächen von Wohnanlagen ebenso wie von Arztpraxen, Parkhäusern oder Bürogebäuden. Im Winterdienst wählt der Kunde das für ihn

passende Paket: Die Basisvariante umfasst die Schneeräumung und Streuung auf allen Verkehrsflächen. Mit dem Komfortpaket-Winterdienst übernimmt der Maschinenring auch die Kehrung und die Entsorgung des Streuguts zu Saisonende. Wer sich in Sachen Schnee und Eis entspannt zurücklehnen möchte, wählt das „Rundum sorglos-Paket“: Die Maschinenring-Profis führen Zwischenkehrungen, die Tauwetterkontrolle sowie das Aufstellen von Warnhinweisen durch. Ständige Einsatzbereitschaft sorgt für Sicherheit und garantiert raschen Einsatz. Zusätzlich übernimmt der Maschinenring hier das Haftungsrisiko für alle durchgeführten Arbeiten. Auch hier gilt: Ein Ansprechpartner kümmert sich um alle Kundenanliegen – individuell, rasch und zuverlässig. Der Maschinenring bietet Qualität zu einem angemessenen Preis und sorgt dafür, dass Sie Ihre Zeit dort investieren können, wo es wirklich wichtig ist. ■



Maschinenring

Maschinenring Österreich

4021 Linz
Auf der Gugl 3
Tel.: 059060-900
oesterreich@maschinenring.at
www.maschinenring.at

Auf dem Weg zur intelligenten Stadt

Vernetzte Ausbildung und Forschung für Smart Cities

Im EU-Projekt CI-ENERGY beschäftigten sich in den vergangenen drei Jahren elf Doktoranden und drei Postdocs weltweit mit der Entwicklung innovativer Planungstools für nachhaltige urbane Energiekonzepte.

Bei einem vom AIT organisierten Abschluss-event am 24. Februar an der TU Wien stellten die jungen ForscherInnen die Ergebnisse ihrer Arbeiten vor. Zugleich bot die Veranstaltung einem Fachpublikum die Möglichkeit, sich über die neuesten Erkenntnisse zu informieren und Forschungsbedarf für die Zukunft zu diskutieren.

Interdisziplinäre Ausbildung

Ziel des Projekts im Rahmen des Marie-Sklodowska-Curie-Programms „Initial Training Networks“ der Europäischen Kommission ist die Ausbildung junger WissenschaftlerInnen im stark interdisziplinären Forschungsbereich Smart Cities.

„Das Ausbildungsnetzwerk umfasst führende Hochschulen, Forschungszentren und Industrieunternehmen, denn die NachwuchsforscherInnen sollen wissenschaftliche Exzellenz mit unternehmerischer Innovationsfähigkeit vereinen“, so die wissenschaftliche Leiterin des Projekts, Ursula Eicker von der Hochschule für Technik Stuttgart. Eine zentrale Rolle im Ausbildungsnetzwerk spielte das AIT, das am Center for Energy einem Doktoranden und einem Postdoc Gelegenheit zur Forschung in diesem zukunftssträchtigen Gebiet gab.

Darüber hinaus wurde die Stadt Wien aufgrund ihrer ambitionierten Energiepolitik neben Genf als Modellstadt für die Umsetzung einzelner Forschungsansätze ausgewählt.

Software-Entwicklung im Vordergrund

Im Vordergrund der Arbeiten steht die Entwicklung von Softwaretools, um Planern und Stadtverwaltungen wirtschaftliche und ökologische Entscheidungshilfen für die energieeffiziente Umstrukturierung von Städten zur Verfügung zu stellen. Der Themenbogen umspannt unter anderem integrierte Energieplanung, Simulation von Energieflüssen, Wechselwirkungen zwischen Gebäuden und Versorgungsnetzen sowie 3D-Stadtmodellierung.

Stadtmodelle in 3D

Virtuelle 3D-Stadtmodelle erlauben nicht nur eine dreidimensionale Darstellung relevanter Stadtobjekte, sondern bieten auch eine harmonisierte und standardisierte Quelle unterschiedlicher Daten für die urbane Raum- und Energieplanung. Eine wichtige Rolle spielen dabei Gebäude, die für den Großteil des Energieverbrauchs in Städten verantwortlich sind. Für die Planung nachhaltiger und energieeffizienter Städte ist es daher wichtig, möglichst genau über den aktuellen und künftigen Energiebedarf der einzelnen Gebäude Bescheid zu wissen. Giorgio Aguiaro, der sich als Postdoc am AIT Center for Energy intensiv mit Fragen der Datenintegration beschäftigte, skizziert ein Beispiel: „Für den Testbezirk Meidling konnten wir zahlreiche Datensätze der Stadt Wien erstmals in ein virtuelles 3D-Modell integrieren. In diesem Modell sind zum Beispiel für jedes Gebäude



3D-Visualisierung des berechneten jährlichen flächen-spezifischen (Gesamtprimär-)Energiebedarfs für alle Wohngebäude in Meidling. Die Farben entsprechen den vorgesehenen Energieklassen.

Informationen wie Baujahr, Volumen, Bruttogeschossfläche, Anzahl der Einwohner, bereits installierte Solaranlagen sowie die Sonneneinstrahlungswerte enthalten.“ Daraus können weitere Kennwerte wie Heizwärmebedarf, Energieklasse und CO₂-Ausstoß bei unterschiedlichen Renovierungsmaßnahmen ermittelt und ohne großen Aufwand dreidimensional dargestellt werden. Damit wird auf einen Blick sichtbar, in welchen Bereichen Sanierungsbedarf besteht.

Berechnung des Energiebedarfs der Zukunft

Unverzichtbar sind solche einheitlichen Daten-

plattformen auch für die Berechnung des künftigen Energiebedarfs und die Planung der entsprechenden Versorgungsinfrastruktur.

Hier wird es in Zukunft notwendig sein, die wachsende Dynamik im Bereich erneuerbare Energie und Energieeffizienz in die Planung und den Ausbau von Strom- oder Fernwärmenetzen einzubeziehen. Das AIT hat in nationalen und internationalen Projekten Erfahrungen in Zusammenführung, Verarbeitung und Management energierelevanter Daten für Städte gesammelt – eine Expertise, die nun für die Planung von Smart Cities zur Verfügung steht.

Smarte Gebäudeautomation

Einfacher Einstieg in die zukunftsfähige IoT-Welt

Phoenix Contact, einer der führenden Hersteller von Elektrotechnik und Automation, und Lemonbeat, Entwickler der gleichnamigen IoT-Infrastrukturtechnologie, wollen in der Gebäudeautomation enger zusammenarbeiten.

Die Automatisierung gewerblicher und kommunaler Liegenschaften, ob Wohnanlagen, Bürogebäude oder Industriehallen, ist ein kostenintensives Geschäft. Der technische Aufwand ist mitunter immens, um Gebäude in Sachen Wasser- und Energieverbrauch, Heizung und Klimatisierung automatisch an die jeweilige Umweltsituation anzupassen und zu überwachen. Ziel der Kooperation ist ein einfacher Einstieg in die zukunftsfähige IoT-Welt: Durch aufeinander abgestimmte Systeme können Smart Devices in die überlagerte Managementplattform integriert werden. Diese Lösung minimiert die Betriebskosten und den Engineering-Aufwand bei Nutzungsänderungen. Zudem bietet sie einen hohen Investitionsschutz durch eine kommunikative, nicht protokollgebundene Offenheit, wie es heute bereits aus der IT-Branche bekannt ist.

Lemonbeat senkt Hardware-, Installations- und Engineering-Kosten der Gebäudeleittechnik

Phoenix Contact verbindet daher seine Gebäude-technologie mit der IoT-Technologie der Innogy-Tochter Lemonbeat, wodurch sich die technische Komplexität in der Gebäudeautomation senkt und dadurch bis zu ein Drittel der Investitionskosten einsparen lassen.

Mit der Lemonbeat Smart Device Language (LsDL) hat Lemonbeat eine universelle Kommunikationssprache für das Internet der Dinge (IoT) entwickelt, mit dem unterschiedliche Geräte unabhängig von einer zentralen Steuerung direkt miteinander interagieren können. Statt die Intelligenz einem Controller, einem Gateway oder einer Cloudlösung zu überlassen, befähigt LsDL die Geräte in einem Netzwerk, eigenständig zu kommunizieren und zu handeln. Die Kommunikation erfolgt dabei in der Regel über eine vorhandene LAN-Infrastruktur oder stromsparende Lemonbeat-Funktechnologie im Sub-GHz-Bereich.

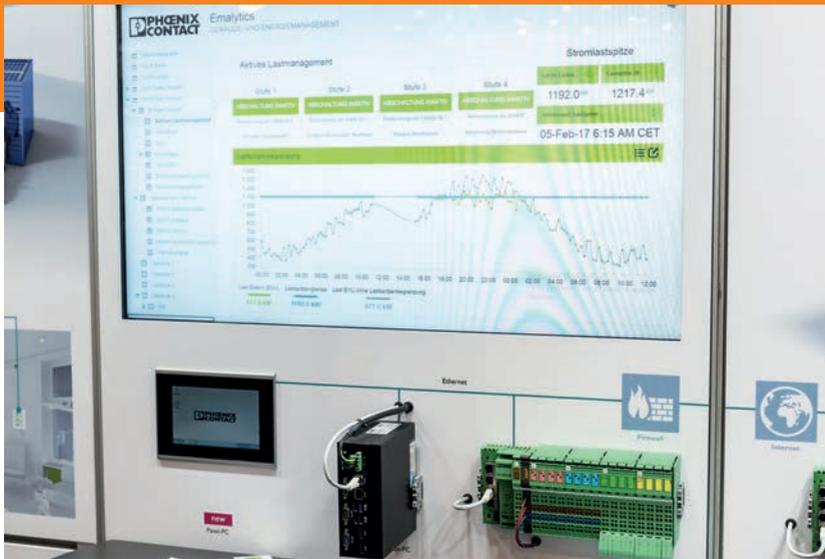
Im Bereich der Gebäudeautomation können



ZUKUNFTSSICHERE PROJEKTE

„Mit dieser Kooperation sind wir Treiber der Digitalisierung der Gebäudetechnik. Etablierte Technik wird mit moderner IoT-Technologie kombiniert. Zusammen mit Lemonbeat bieten wir Lösungen an, die Betreiber von Gebäuden in die Lage versetzen, ihre Projekte zukunftssicher zu realisieren.“

Roland Bent, CTO Phoenix Contact



Phoenix Contact integriert die Lemonbeat-IoT-Technologie in ein eigenes Gebäudemanagementsystem.

durch den Einsatz der Lemonbeat-Technologie besonders auf der Automatisierungsebene die Steuerungshardware und damit einhergehend auch der Installations- und Engineering-Aufwand eingespart werden.

IoT-basiertes Ecosystem

Phoenix Contact entwickelt für die Gebäudeautomatisierung das IoT-basierte Ecosystem Emalytics, welches die Gebäudeleittechnik mit dem Energiemanagement und den Business-Intelligence-Services in einer Lösung vereint. Für dieses System implementiert der Automatisierungsspezialist die Lemonbeat-Technologie. Moderne IP-fähige Smart Devices sowie Geräte, Sensoren und Aktoren der konventionellen Gebäudetechnik können direkt in die IoT-Managementschicht integriert werden. Die Daten, ungeachtet der Quelle der Information, stehen als Informationsobjekt zur Verfügung, um mit ihnen die Prozesse der

Gebäudetechnik zu optimieren. Phoenix Contact bietet somit ein vollständiges Portfolio von einem multiprotokollfähigen IoT-Controller bis zum Ecosystem aus einer Hand.

Im ersten Schritt der Zusammenarbeit haben beiden Parteien die Kommunikationsfähigkeit zwischen den Produktkomponenten entwickelt, um sie zu einem gemeinsamen Lösungsangebot für Kunden der IoT-basierten Gebäudeinfrastruktur kombinieren zu können.

„Wir freuen uns, mit Phoenix Contact einen Partner gefunden zu haben, der als Marktführer zukunftsfähiger Automatisierungslösungen in der Gebäudetechnik gilt. Mit unserer Lösung gewinnt die Gebäudeautomation eine bisher kaum erreichte Flexibilität bei gleichzeitig weniger Aufwand und Kosten. Das macht sie für Betreiber neuer als auch bestehender Liegenschaften so interessant“, kommentiert Oliver van der Mond, Managing Director der Lemonbeat GmbH, die Kooperation. ■

Steuerungstechnik im Rampenlicht

Beckhoff sorgt für magische Momente auf der Bregenzer Seebühne

Die 70-jährige Erfolgsgeschichte der legendären Bregenzer Festspiele ist begleitet von einer Reihe technischer Meisterleistungen, die dem Opernerlebnis auf dem Bodensee zu Weltruhm verholfen haben.

Von Juli bis August finden auf einer in den See gebauten Bühne spektakuläre Operaufführungen statt, die als Gesamtkunstwerk aus Musik, Gesang, modernster Bühnentechnik, effektvoller Beleuchtung und Naturkulisse allabendlich rund 7.000 Zuschauer anlocken. Für die Aufführung von Giacomo Puccinis Oper „Turandot“, deren Handlung im „Reich der Mitte“ angesiedelt ist, ließ Bühnenbildner Marco Arturo Marelli eine „Chinesische Mauer“ als Kulisse in den See bauen. Zur Steuerung der komplexen Bühne ist Beckhoff-Technik im Einsatz.

Kunst, Technik und Natur verbinden sich zum großen Bühnenerlebnis

Die Tradition der Bregenzer Festspiele reicht bis ins Jahr 1946 zurück: Auf zwei im Gondelhafen verankerten Kiesfrachtern führten die Bregenzer das Singspiel „Bastien und Bastienne“ von Wolfgang Amadeus Mozart auf. Bald reichte der Platz auf den Kähnen nicht mehr aus, und man begann mit dem Bau einer Bühne im See, die mit den Jahren immer größer und aufwendiger wurde. Alle zwei Jahre, mit dem Wechsel des Spielplans, wird die Bühne komplett abgerissen und neu errichtet. Das gilt auch für die rund 119 Holz-



Die Modularität des Beckhoff-Klemmensystems erlaubt problemlos nachträgliche Änderungen und die Integration zusätzlicher Funktionen.



Ein besonderer Effekt des Bühnenbildes ist ein Boot, das scheinbar wie von selbst die Bühne umkreist. Es ist auf einem Hubscherenaufbau montiert, der unter der Wasseroberfläche auf einem 260 Meter langen Schienensystem bewegt wird.

bzw. Stahlpfähle, die bis zu sechs Meter tief in den Seegrund gerammt sind und das immense Gewicht der Bühne tragen. Nur so können die Veranstalter sichergehen, dass die Seebühne den Belastungen durch Wind, Wasser und Hochwasser standhält.

Die von Marco Arturo Marelli entworfene Kulisse für die „Turandot“-Inszenierung besteht aus einer 72 Meter langen Mauer, die sich wie ein riesiger Drache über die Bühne schlängelt. Aus rund 29.000 Einzelteilen bestehend, sorgt eine aufwendige Konstruktion aus Stahl, Beton und Holz für die Stabilität der Mauer. „Die Bühne hat ein Gewicht von 335 Tonnen – das stellt hohe Anforderungen an die Statik“, stellt Stefan Frischke, Steuerungstechniker der Seebühne Bregenz, fest. „Schließlich muss das Bühnenbild auch extremen Wetterlagen wie Sturm und Schlagwetter stand-

halten.“ Wenn es die Regie vorgibt, muss die Mauer jedoch auch effektiv einstürzen können, wie es gleich zu Beginn der Oper passiert: Dahinter werden über 200 aus Ton geformte Krieger sichtbar, die gleichsam vom Himmel herab in den See zu marschieren scheinen.

Das eigentliche Kernstück der Seebühne ist der Bühnenzylinder in der Mitte der Konstruktion, der nicht nur als ausfahrbare Drehbühne dient, deren Unterteil gleich zwei weitere Spielflächen bereithält. Die Unterseite des aufklappbaren Bodens ist mit einer Video-Wall ausgestattet, auf die effektiv Bilder projiziert werden.

PC-basierte Steuerungsplattform meistert komplexe Bühnentechnik

Auch in Hinblick auf die Steuerungstechnik ist die Seebühne alles andere als Standard, wie Stefan

Das Kernstück der Seebühne ist der Bühnenzylinder mit der ausfahrbaren Drehbühne, die zwei weitere Spielflächen bereithält. Die Unterseite des aufklappbaren Bodens ist mit einer Video-Wall ausgestattet, auf die wechselnde Bühnenbilder projiziert werden.



Frischke weiß. „Mit STB Steuerungstechnik Beck haben wir einen tollen Partner gefunden, dem es gelingt, unsere doch manchmal recht speziellen Anforderungen an die Bühnensteuerung umzusetzen.“ Für die Oper „Turandot“ hat der österreichische Systemintegrator eine auf Beckhoff-



Die Steuerung der komplexen Bühnentechnik erfolgt über einen Panel-PC.

Steuerungstechnik basierende Lösung entwickelt, die folgende Funktionen umfasst:

- Die Steuerung der Drehbühne mit 16 Meter Durchmesser erfolgt über einen Seilantrieb mit verschiedenen Positionen und Endanschlägen.
- Die Ansteuerung verschiedener Türen und Klappen mit Positionsüberwachung.
- Die Steuerung des inszenierten Einsturzvorgangs der „Chinesischen Mauer“.
- Die Steuerung der Hydraulikanlage zum Aufklappen des „Deckels“ der Drehbühne, der als Projektionsfläche genutzt werden kann.
- Das Ausfahren und Versenken des unter der Drehbühne versteckten Podiums.

Ungewöhnlichen Herausforderungen gewachsen

Ein ganz besonderer Effekt des Bühnenbildes ist ein Boot, das quasi wie von selbst die Bühne umkreist. Was märchenhaft wirkt, setzt eine



© Bregenzer Festspiele/DAF Film

komplizierte Technik voraus: Das Boot ist auf einem Hubschernaufbau montiert, der unter der Wasseroberfläche auf einem 260 Meter langen Schienensystem bewegt wird. Das Eigengewicht des Hubschernaufbaus beträgt fünf Tonnen, die Traglast zum Transport des Bootes beträgt weitere 2,5 Tonnen.

Die Steuerung der Bühne besteht aus einem Panel-PC als zentraler Plattform sowie den dezentralen EtherCAT-I/O-Klemmen. „Da wir es bei der Seebühne mit teilweise sehr ungewöhnlichen Herausforderungen zu tun haben, sind die Flexibilität der

Beckhoff-Steuerungstechnik und ihre Modularität für uns von entscheidender Bedeutung“, wie Alfred Beck, Geschäftsführer der STB Steuerungstechnik Beck GmbH, betont. „Nachträgliche Änderungen und Ergänzungen sind damit jederzeit und ohne großen Kostenaufwand möglich. Zur Realisierung zusätzlicher Funktionen können wir einfach weitere Klemmen in das System einfügen. Wesentlich bei der Entscheidung für die Beckhoff-Steuerungslösung war auch ihre kompakte Bauform, die dem begrenzten Einbauraum auf einer Bühne sehr entgegenkommt.“ ■

BECKHOFF
New Automation Technology

Beckhoff Automation GmbH
6706 Bürs
Lünerseepark
Tel.: +43/5552/68813-0
info@beckhoff.at
www.beckhoff.at

Promotion • Fotos: Bregenzer Festspiele/Karl Forstner, Osterreich

Luft nach oben

Neue Möglichkeiten in der Aufzugsbranche

Laut den letzten Daten des BRANCHENRADAR „Aufzüge in Österreich 2016“ stagniert der heimische Markt – und das aus gutem Grund: Das Geschäft im Gebäudebestand sei in den letzten drei Jahren um ein Drittel eingebrochen.

Obgleich in der Aufzugsbranche das Wartungsgeschäft im Zentrum des Geschäftsmodells steht, wird doch dem Neugeschäft das größere Augenmerk geschenkt. Und in diesem Bereich steckt der Markt seit Jahren fest. Denn trotz eines florierenden Neubaus stagnierte die Nachfrage in den letzten Jahren bei rund 3.400 neu installierten Anlagen pro Jahr. Die Erlöse bewegten sich um die 110 Millionen Euro.

Verantwortlich für den Stillstand sei im Wesentlichen das konstant rückläufige Bestandsgeschäft, also der Austausch bestehender Aufzugsanlagen bzw. die Nachrüstung im Altbau, gewesen. Seit 2013 hat sich hier das Marktvolumen um gut ein Drittel reduziert. Im Jahr 2016 sollen hier nur noch 28 Prozent der Erlöse erzielt werden. Zum einen, weil nun jene Aufzüge fehlen, die bereits in den Jahren davor im Zuge der Aktualisierung von technischen Vorschriften vorzeitig erneuert wurden. Zum anderen, weil infolge des schlechten Investitionsklimas vielerorts potenzielle Erneuerungen vorerst einmal aufgeschoben werden. Der Markt war daher immer mehr von der Neubaikonjunktur abhängig. Erfreulicherweise entwickelte sich diese in den letzten Jahren robust positiv, mit Wachstumsraten von rund vier Prozent pro Jahr. Das reichte aber nicht, um insgesamt zuzulegen.



Intelligente Aufzüge als Wachstumsmotor

„Einmal in den fünften Stock und eine Pizza Salami“ – so oder so ähnlich könnte es künftig in Aufzügen zugehen, wenn eine neue Generation von Geräten den Dienst antritt. Hersteller wie Thyssenkrupp, der Schweizer Konkurrent Schindler oder Kone aus Finnland arbeiten an neuen Techniken, die ihnen in dem Milliardenmarkt neue Anteile sichern sollen.

Eine einfache Fahrt nach oben oder unten ist dabei nicht mehr genug. „Warum sollte man nicht dabei auch gleich ein Essen bestellen oder den Einkauf erledigen können?“, sagt etwa Schindler-Chef Thomas Oetterli. Wer in den Aufzug einsteigt, könnte sich mit seinem Handy in das Kommunikationsnetz des Fahrstuhls einloggen, erklärt Oetterli. Er könne so seine Wohnung aufschließen, Essen bestellen oder eine Reise buchen, die auf einem Bildschirm im Aufzug angeboten wird.

Auch die Sicherheit könne durch eine Verbindung des Handys mit dem Aufzug erhöht werden, indem etwa der Weg vom Parkplatz oder einer dunklen Tiefgarage bis zum Fahrstuhl online überwacht



wird. Auch wenn dies den Kunden nur wenige Cent kosten würde, wäre dies bei Millionen Aufzugsnutzern pro Tag ein interessantes Geschäftsmodell. Experten gehen davon aus, dass die Nachfrage nach „intelligenten Aufzügen“ in den kommenden Jahren deutlich steigen wird. In den vergangenen 150 Jahren hat sich an den Basisfunktionen der Anlagen hingegen nur wenig getan.

Ein Blick in die Zukunft

Die Zukunft hat schon begonnen. So produzieren die Aufzüge des 178 Meter hohen Gebäudes des Schweizer Pharmaherstellers Roche in Basel beim Bremsen Strom, der in das Netz des Gebäudes eingespeist wird. Energieeinsparung ist aber nur ein Thema. Thyssenkrupp will den Platzbedarf von Aufzügen in den Gebäuden verringern. Der Konzern hat 40 Millionen Euro in einen Testturm im baden-württembergischen Rottweil investiert. Drei der zwölf Schächte in dem 246 Meter hohen Turm sollen zu Tests für das Mehrkabinenaufzugssystem MULTI genutzt werden, berichtet der Chef der Aufzugsparte, Andreas Schierenbeck. Der

Antrieb dieser Aufzüge basiere auf der Technik der Magnetschwebbahn. Seile würden nicht mehr benötigt. Es könnten mehrere Kabinen platzsparend in einem Schacht bewegt werden. Zudem lasse sich der Aufzug sowohl seitwärts als auch ohne Limit in die Höhe bewegen. Dadurch könnte der Platzbedarf für Aufzüge in den Gebäuden um 40 Prozent verringert werden.

Auch in der Wartung sollen moderne Zeiten Einzug halten. Wenn die Türen langsamer als gewohnt öffnen – etwa 1,2 Sekunden statt 1,0 Sekunden – soll das System eine Textnachricht an einen Techniker schicken. Fehler könnten so frühzeitig erkannt werden, ehe sie zu einem größeren Problem werden. Schindler arbeitet bei der vorausschauenden Wartung mit General Electric zusammen, Kone mit IBM und Thyssenkrupp mit Microsoft. Ziel sei es, die Ausfallzeiten zu verringern, erläutert Thyssenkrupp-Manager Schierenbeck. Im Schnitt fielen Aufzüge vier- bis sechsmal pro Jahr aus. „Das hört sich zwar nicht viel an. Wenn aber mein Auto so oft ausfiel, würde ich mir wohl ein anderes besorgen.“ ■

Genuss der nächsten Generation

café+co setzt neue Maßstäbe in der betrieblichen Verpflegung

Rund 15 Jahre nach der Vorstellung des „ersten vollautomatischen Coffeeshops“ präsentiert der führende Kaffeedienstleister in Zentral- und Osteuropa eine weitere Revolution in der automatischen Kaffee- und Heißgetränkeversorgung.

In mehrjähriger Entwicklungsarbeit, für die unter anderem mit der Technischen Universität Wien zusammengearbeitet wurde, entstanden ein neuer Automatentypus, der Trends setzt, und eine Designlinie, die optisch starke Ähnlichkeiten mit Smartphones aufweist. Damit zeigt sich auf den ersten Blick, was in den Automaten steckt: jede Menge Konnektivität, die mehr Service bei gewohnt hoher Getränkequalität und breiterer Auswahl ermöglicht.

„Die neue Automatengeneration kommt nach dem ab sofort startenden erweiterten Feldtest ab Mai 2017 zum Einsatz und ist durch ihre modulare Bauweise perfekt für die Anforderungen der Zukunft gerüstet. Mit ihr kann café+co in Zukunft neue Zahlungssysteme und Funktionen wie beispielsweise Apple Pay oder café+co-Apps implementieren und zukunftsweisende Services anbieten“, führt café+co-Österreich-Geschäftsführer Thomas Lindenbauer aus.

Neue Benutzererfahrung durch technische Modifikationen

Basierend auf bestehenden Erfahrungen wird das Nutzererlebnis deutlich verbessert: Die Becherausgabe befindet sich in den neuen Geräten etwas weiter oben, wodurch sich Kaffeegenießer nicht mehr nach ihrem Lieblingsgetränk bücken müssen. Die Auswahl an Kaffeesorten wird ebenfalls deutlich erweitert, womit dem verstärkten Wunsch nach Kaffeespezialitäten mit Flavors wie

beispielsweise Haselnuss oder Irish Rechnung getragen wird.

Verbessert wurde auch die Deckelabgabe für den „vollautomatischen Coffee to go“, womit die Gefahr des Verschüttens minimiert wird. „Hauptthema unserer Entwicklungsarbeit in den letzten zwei Jahren waren der Trend zur Digitalisierung und die Erhöhung des Kundennutzens durch einfachere Bedienung, kürzere Stehzeiten sowie ansprechendes Design und Interaktivität“, fasst CEO Gerald Steger die Kundenvorteile zusammen.

Im Inneren der Automaten kommt neueste Brühtechnik zum Einsatz, die sich positiv auf die Qualität auswirkt und den Wartungsaufwand minimiert. Die neue Gerätelinie verfügt bereits über Schnittstellen für zukunftsweisende Machine-to-Machine-Kommunikation. Für Herbst 2017 ist der Roll-out der dafür eigens programmierten Online-Plattform geplant. Mit der zunehmenden Konnektivität können Updates automatisch eingespielt und allfällige Störungen noch frühzeitiger erkannt werden.

Individuelles Angebot

Die Basismodelle der neuen Gerätelinie können durch rund 20 flexible und modular einsetzbare Adaptionen optimal an den Bedarf des jeweiligen Standorts angepasst werden. Beispielsweise können auch Standardgeräte auf Kundenwunsch mit Touchscreens ausgestattet oder neue Bezahl-systeme implementiert werden.



Das Design der Automaten orientiert sich an Smartphones und spiegelt Interaktivität und Konnektivität wider.

Fotos: café+co International

Mittels einer eigenen App, die ebenfalls in Vorbereitung ist, können die Kaffeegenießer selbst mit „ihrem“ Automaten interagieren. So wird das Gerät beispielsweise in Abhängigkeit von der Tageszeit die jeweilige Kaffeespezialität entsprechend den Konsumgewohnheiten automatisch vorschlagen und über Touchscreen die Bedienung erleichtern.

Eine köstliche Alternative für das Retourgeld hat sich café+co bei der neuen „café+co Sweety“ einfallen lassen: Statt Münzrückgabe können sich

Kunden auch für einzeln abgepackte Manner-Schnitten entscheiden und so gleich eine Süßigkeit zum Kaffee dazubestellen.

An ausgewählten Standorten wie beispielsweise Tankstellen oder Raststationen wird es künftig die Möglichkeit geben, aus mehreren Bechergrößen zu wählen.

Innovation für Barrierefreiheit

Beim Design der neuen Gerätelinie wird auf die Bedürfnisse von Menschen mit Beeinträchtigung besonders geachtet: Rollstuhlfahrer können bei der „café+co Sweety“ mit einem eigenen Button am Touchscreen die Auswahlfelder weiter nach unten rücken und so unkompliziert aus allen Kaffeespezialitäten wählen. Damit berücksichtigt café+co die Bedürfnisse von zahlreichen öffentlichen Standorten wie Spitälern, Bahnhöfen, Altersheimen oder Schulen und baut die Innovationsführerschaft bei barrierefreien Bedienmöglichkeiten weiter aus.

Positives Feedback kommt dazu von Florian Dungal, Herausgeber des Magazins VALID, bei einem ersten Test des barrierefreien Automaten: „Kleine Optimierungen machen für Menschen mit Beeinträchtigungen einen großen Unterschied aus! Sie leisten einen großen Beitrag zur Inklusion und zur Lebensqualität.“

café+co optimiert seine Geräte bereits seit 2014 konsequent hinsichtlich der Anforderungen von Menschen mit Beeinträchtigungen. Größere Auswahl-tasten für die bessere Lesbarkeit und einfachere Bedienbarkeit, Geldausgabefächer in praktischer Höhe und adaptierte Becherausgaben zählen zu den Maßnahmen, die bereits seit drei Jahren gesetzt werden.



Im Geschäftsjahr 2015/16 durchbrach café+co International erstmals die 200-Millionen-Euro-Umsatzgrenze.



Bei der neuen Gerätegeneration wurde besonderes Augenmerk auf barrierefreie Bedienerfreundlichkeit und zukunftsorientierte Zahlungssysteme gelegt.

Digitale Signale auf dem Touchscreen

Der Einsatz von Touchscreens bietet zusätzliche Möglichkeiten der Interaktion und Information. Je nach Standort können ortsbezogene Informationen wie beispielsweise Sonderangebote, Fahrplan- oder Wetterinformationen sowie klassische Werbespots ausgespielt werden. Insbesondere in der betrieblichen Getränkeversorgung kann der neue café+co-Automat somit zum Intranet werden und Mitarbeiter während des Kaffeegenusses mit relevanten Informationen versorgen – das schwarze Brett von morgen, verbunden mit Kaffeegenuss.

Dritter Innovationszyklus bei café+co

„Nach einem starken Ausbau der Produktqualität und Investitionen in die Nachhaltigkeit unserer Produkte ist die neue Generation ein nach außen

weithin sichtbares Zeichen für Qualität, Design und Digitalisierung. Die neuen Geräte zeigen auf den ersten Blick, was in ihnen steckt“, so Lindenaubauer.

Rund alle fünf Jahre wird eine neue Basisautomatengeneration bei café+co eingeführt. Bei der nun vorgestellten Automatengeneration handelt es sich um einen der strategisch richtungweisendsten Innovationszyklen in der Unternehmensgeschichte.

Im Projekt „café+co smart“ sind bisher bereits mehr als 1.000 bestehende Geräte im digital vernetzten Testbetrieb. Ab Herbst sollen in den nächsten drei Jahren 30.000 Geräte schrittweise an die Online-Plattform angeschlossen werden, wobei die Einführung in Österreich, Deutschland, Tschechien, Polen, Slowenien und Ungarn parallel laufen wird. ■

MPH spart Zeit und Nerven

Professionelle Unterstützung bei Standortwechsel oder Umsetzung gesetzlicher Vorgaben

Platzprobleme? Die sind in wachsenden Unternehmen immer wieder eine Herausforderung. MPH hilft hier mit der Lieferung und Montage von Stahlbühnen, die einige wenige bis viele hundert Quadratmeter neue Nutzflächen bieten –Treppen und Geländer inklusive.

Vielen ist bekannt, dass MPH für die Planung, Herstellung, Lieferung und Montage von solchen Stahlbühnen ein zuverlässiger Partner ist. Was Sie vielleicht noch nicht wissen, ist, dass MPH ebenso rasch und gründlich Ihre Stahlbauten und Anlagen demontiert, zerkleinert und entsorgt, damit Ihre Halle punktlich sauber und besenrein ist und termingerecht für Ihr nächstes Projekt zur Verfügung steht. Genauso wie die Spezialisten von MPH Ihre tonnenschweren Maschinen und Anlagen sorgsam dokumentiert abbauen und an einen neuen Standort transportieren, um sie dort millimetergenau wieder aufzubauen. Sie haben nur einen Ansprechpartner, der sich um alle Aufgaben der gesamten Leistungskette kümmert, und profitieren dabei

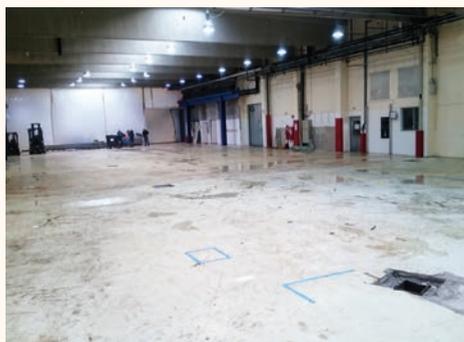
von der langjährigen Erfahrung der MPH sowie einer großen Anzahl umgesetzter Projekte.

Wiederkehrende Überprüfung nach AMVO

Gebäudeverantwortliche finden bei MPH professionelle Unterstützung in der Umsetzung der Arbeitsmittelverordnung. Im Besonderen die Prüfpflichten und die wiederkehrenden Überprüfungen sind oft lästige Zeitfresser für Geschäftsführer. Hier kann MPH durch langjährige Erfahrung viel Zeit und Nerven sparen. „Egal ob Brandschutztüren, Tore oder auch Steigleitern oder Hebezeuge. Wir gehen strukturiert an diese Arbeiten heran und können unseren Kunden rasch die erforderliche Dokumentation übergeben. Das bedeutet, Sie erhalten ein Wartungs-



MPH kümmert sich um Demontage, Entsorgung ...



... und Standortwechsel ganzer Anlagen.



Die Profis von MPH unterstützen bei wiederkehrenden Überprüfungen nach AMVO.

und Prüfprotokoll wo die Anforderungen der EN 14637 und TRVB nachweislich erfüllt sind. Ein besonderer Vorteil für MPH-Kunden ist, dass wir dabei gleichzeitig kleinere Reparaturen und Wartungsarbeiten miterledigen und somit kosteneffizient vorgehen“, erklärt Geschäftsführer Manfred Halbwachs.

Umfangreiche Leistungen

Auch die komplette Neuherstellung von ortsfesten Zugängen, Gitterabtrennungen, Panelwänden und Treppen samt Geländer kann MPH für Sie



von der Planung bis zur Montage übernehmen. Dass die dazu erforderlichen Zertifizierungen für Tragwerksplanung, Herstellung und Montage vorliegen, ist mittlerweile schon selbstverständlich. MPH vereint Professionalität mit Herzlichkeit, Zuverlässigkeit mit Präzision und traditionelle Werte mit modernster Technologie. ■



METALL • PRÄZISION • HALBWACHS

MPH Metall Präzision Halbwachs GmbH

3240 Mank
Hörsdorf 39
Tel.: +43/2755/2345
mph@mph.co.at
www.mph.co.at

Loxone weiter auf Expansionskurs

Wachstumsschub und Zukunftsoffensive

Loxone Electronics, Marktführer bei Smart-Home-Komplettlösungen, setzt sein starkes Wachstum fort und verzeichnete 2016 einen Umsatz von 43,5 Millionen Euro (2015: 29,5 Millionen Euro), was einer Steigerung von 47 Prozent entspricht.

Loxone-CEO und -Gründer Martin Öller begründet das starke Wachstum so: „Kunden wollen ein System, nicht zehn Systeme in ihrem Zuhause. Wir bieten alles – vom Leuchtkörper bis hin zum Draht, und das Wichtigste: ein Gehirn, das alle Bereiche im Eigenheim intelligent miteinander verbindet. Die Nachfrage nach unserem 360-Grad-Smart-Home ist enorm. Jedes neue Haus, das gebaut wird, wird heute mit irgendeiner Form von technischer Intelligenz ausgestattet. Die Digitalisierung ist auch im Eigenheim nicht mehr wegzudenken. Während es heute noch eher Stand-alone-Systeme sind, wird im Neubau in zehn Jahren das Komplett-Smart-Home Standard sein.“

Über 50.000 Smart-Home-Installationen zählte Loxone Ende 2016 weltweit – 39.000 waren es noch Ende 2015 –, die mit einem knapp 11.000 Partner großen Netzwerk in 99 Ländern seit der Gründung im Jahr 2009 realisiert wurden. 2020 will Loxone mit seiner 360-Grad-Smart-Home-Lösung zu den führenden Anbietern weltweit zählen und zum Global Player avancieren.

Erstes smartes Showhome Europas

2016 eröffnete Loxone das erste smarte Showhome Europas mit dem Ziel, Besuchern ein Probewohnen mit Übernachtung zu ermöglichen. 700.000 Euro investierte das eigentümergeführte Unternehmen, um seinen 360-Grad-System-Ansatz auf über



Die Zentrale der Loxone Group bildet die Loxone Electronics GmbH in Kollerschlag. Thomas Moser und Martin Öller zeichnen als Eigentümer und Geschäftsführer für das 90 Mitarbeiter beschäftigende Unternehmen verantwortlich.



Loxone, gegründet 2009, revolutionierte mit dem grünen Miniserver nachhaltig die Smart-Home-Branche und ist heute Marktführer in dem Segment.

200 Quadratmetern erlebbar zu machen. „Die Nachfrage nach dem Probewohnen in einem Smart Home war enorm, sodass wir schon kurz nach der Eröffnung unser Konzept ändern mussten“, schildert Martin Öller. Um den Ansturm zu stemmen, werden nunmehr regelmäßig stattfindende Infoveranstaltungen und Führungen geboten.

Der Zukunft auf den Fersen

„Wir verändern das Leben in den eigenen vier Wänden“, formuliert Martin Öller die klare Vision. Dazu wurde 2016 auch ein eigenes Forschungslabor – das sogenannte Smart Home Future Lab – installiert. Abseits des Tagesgeschäfts forschen hier Entwickler am Smart Home der Zukunft, scouten Trends, testen und entwickeln Prototypen und neue Technologien. Allein im letzten Jahr hat Loxone das Produktsortiment um 22 neue Produk-

te und 13 Zubehörartikel erweitert und drei große Software- und App-Updates releast. Seit dem letzten Jahr ist die funkbasierte Smart-Home-Produktpalette für Nachrüster komplett; das ermöglicht, ein 360-Grad-Smart-Home ohne großen Verkabelungsaufwand und Stemmen zu realisieren.

Neue Standorte und Verstärkung im Management

Für das Wachstum rüstet sich Loxone mit neuen Standorten in den USA und in Deutschland. Martin Öller informiert: „Wir haben im September 2016 ein Team in die USA entsendet und vor Ort eine Niederlassung mit Office, Showhome und Wohnungen eröffnet. Im Herbst 2017 geht unser deutsches Hauptquartier in Stuttgart in Betrieb. Bis Ende des Jahres wollen wir ein schlagkräftiges sechsköpfiges Team aus Vertriebsprofis

Fotos: Loxone

Im Loxone-Forschungslabor, dem Smart Home Future Lab, wird kontinuierlich an zukunftsweisenden Entwicklungen gearbeitet.



aufgebaut haben. Der Recruitingprozess ist bereits angelaufen.“ Seit März 2017 verstärkt außerdem Top-Manager Rüdiger Keinberger die Geschäftsführung bei Loxone. Der Vertriebsprofi verfügt über langjährige Erfahrung im Aufbau von Vertriebsniederlassungen im Röchling-Konzern und wird an der Seite der beiden Loxone-Gründer und -Geschäftsführer Thomas Moser und Martin Öller die Bereiche Vertrieb und Internationalisierung verantworten. Am umsatzstärksten Markt Deutschland soll das Wachstum überdurchschnittlich ausgebaut werden.

Leuchtendes Angebot

Beim Thema Inneneinrichtung denken die meisten Menschen zuerst an Möbel und Haushaltsgegenstände. Doch tatsächlich ist es die Beleuchtung, die jeden Raum im Wortsinn ins richtige Licht rückt. Die Beleuchtung lässt einen Raum kühl oder lebendig wirken, gibt ihm Tiefe oder hebt Einrichtungsgegenstände als „Highlights“ hervor. Besonders gut geht das mit Smart-Home-Lösungen: Denn hier passt sich das Leuchtenlicht zum Beispiel auf Wunsch ganz automatisch dem natürlichen Licht- und Tagesverlauf an. Morgens



ist der Wohnraum so etwa in ein kühles Licht getaucht, und abends erstrahlt derselbe Raum in warmen Tönen. Doch ein Problem bleibt auch bei solchen smarten Lösungen. Wenn die Inneneinrichtung wechselt oder das Raumkonzept geändert wird, muss meistens auch die Beleuchtung angepasst werden. Das kann schnell aufwendig werden und macht häufig sogar eine neue Verkabelung notwendig. Hier bietet Loxone mit seiner neuen, revolutionären Beleuchtung nun Abhilfe und rundet sein Angebot mit den LED-Spots-Tree ab.

Revolutionäre Technologie

Das Geheimnis der vier neuen Spots schlummert dabei im Inneren. Denn dank der erstmals in der Beleuchtungstechnologie eingesetzten Tree-Verkabelung sind auch spätere Änderungen der Beleuchtungssituation einfach umzusetzen. Das bedeutet für die Wohnraumbeleuchtung nicht weniger als eine Revolution. Licht-Spots werden üblicherweise in Gruppen zusammengefasst. Wird zum Beispiel ein Esstisch mit vier Deckenspots ausgeleuchtet, so braucht es nur einen Taster, um dieses Licht anzuschalten. Doch was passiert,



Das erste smarte Showhome Europas wurde im Juni 2016 eröffnet. Es steht im österreichischen Kollerschlag und zeigt die 360-Grad-Smart-Home-Lösung von Loxone.

INFO-BOX

Loxone Smart Home: Leben mit Autopilot

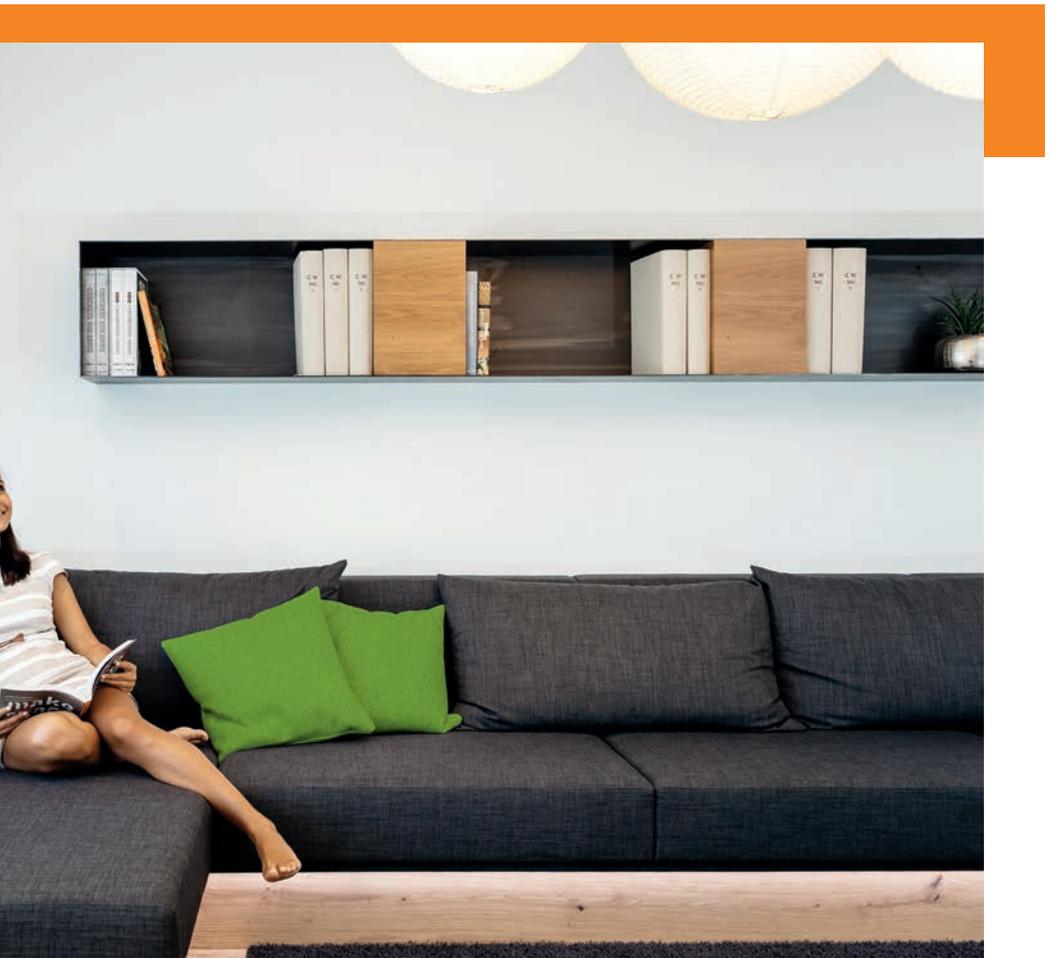
Loxone ist der Erfinder des Smart Home mit dem höchsten IQ. Anders als Wettbewerber realisiert Loxone eine ideal integrierte Selbststeuerung aller tauglichen Hausfunktionalitäten (Komfort, Sicherheit, Energieeffizienz) über einen einzigen zentralen Miniserver. Dieser „denkt“ und handelt im Loxone-Smart-Home analog einem Autopiloten im Flugzeug. Er nimmt den Bewohnern in einem Vierpersonenhaushalt im Jahr ca. 50.000 Denkprozesse und Routinehandlungen ab. Loxone zählt 250 Mitarbeiter an 13 Standorten weltweit. In der Unternehmenszentrale im österreichischen Kollerschlag arbeiten 90 Mitarbeiter.

www.loxone.com



wenn sich die Position des Esstischs ändert? Eine konventionell installierte Leuchtengruppe lässt sich nämlich nicht ohne weiteren Aufwand ändern.

Die Folge: Werden die Möbel neu arrangiert, passen die alten Lichtgruppen schnell nicht mehr zu den neuen Gegebenheiten. Doch dank des intelligenten Lichtsystems ist das künftig kein Problem mehr. Eine kluge Anordnung und Verteilung der Spots im Raum vorausgesetzt, können diese durch die Smart-Home-Lösung von Loxone



ohne größeren Aufwand jederzeit zu neuen Gruppen arrangiert werden. So lassen sich stets die optimalen Beleuchtungsszenarien auch für neue Einrichtungsideen realisieren.

Licht perfekt in Szene gesetzt

Um zudem für jeden Wohntyp und für jede Situation die passende Leuchte anbieten zu können, stellt Loxone jeweils Einbau- sowie Aufbauvarianten der Spots zur Verfügung. Gilt es zum Beispiel im Flur für eine gute Ausleuchtung zu sorgen,

bietet sich die warmweiße Variante an. Soll ein Wohnraum in stimmungsvolles Licht getaucht werden, steht ein Spot mit warmweißem und zusätzlich farbigem Licht zur Verfügung. Für den Installationsprofi wie für den Designliebhaber gleichermaßen wichtig ist übrigens die einfache Montage. Denn das schlichte und zeitlose Design wird nicht durch optisch störende Schrauben in Mitleidenschaft gezogen. Dafür sorgt ein einzigartiges magnetisches Montagesystem. Ein Klick – und der Spot sitzt fest an seinem Platz. ■

Haustechnik goes IT

Vom Smart Home zum smarten Office

*Von der Überwachungskamera bis zur Klimatisierung:
Im modernen Bürogebäude kommunizieren intelligente
Systeme mit schlaun Dingen – vorausgesetzt, sie sind
miteinander vernetzt.*

Genau dafür bietet die euromicron-Tochter MICROSENS ihre Smart-Office-Gebäudeautomation an. Diese Lösung für das digitale Gebäude basiert auf dem Standard-IP-Protokoll, ist modular ausbaubar und sicher.

Telefonie, IT, Heizungssteuerung, Beleuchtung oder Beschattung: Sollen Dinge und Systeme im Gebäude gemeinsame Aufgaben übernehmen, dann verlangt das Konvergenz. Doch Übergänge zwischen den unterschiedlichen Netzarten zu schaffen, ist aufwendig und teuer – wenn solche Netzkoppelungen überhaupt machbar sind. IP-basierte Gebäudeautomation schafft intelligente Gebäude. Mit seinem „Smart Office“-Konzept hat MICROSENS aus Hamm eine wegweisende Richtung in der Gebäudeautomation eingeschlagen: Haustechnik goes IT.

Mit MicroApps Zukunft programmieren

Auf der Basis intelligenter, dezentraler Switches kann jedes Element der Gebäudetechnik in einem Netzwerk angesprochen werden und mithilfe von sogenannten MicroApps – das sind auf den Switches laufende Steuerprogramme – auch interagieren. Zustände können erfasst, ausgewertet, gesteuert und geregelt werden. Ob Daten oder Beleuchtung, Audiostreaming oder Haustechnik – alles, was eine IP-Adresse hat, ist im IT-Netzwerk ansteuerbar. Aus diesem Zusammen-

Vernetzte Welt: Das Internet of Things bietet zahlreiche Möglichkeiten für moderne Bürogebäude.

spiel entsteht ein dezentrales Konzept mit schier unbegrenzten Möglichkeiten: „Smart Office – unlimited“. „Alles, was programmierbar ist, wird per MicroApp auch realisierbar“, erklärt Hannes Bauer, als Mitgründer und technischer Leiter von MICROSENS verantwortlich für die Produktentwicklung.

Skalierbar und sicher

Bestehende Anlagen und Systeme lassen sich einfach in eine IP-basierte Umgebung integrieren –





ein sogenanntes Automation-Gateway übernimmt die Einbindung per Datennetz oder Funk. Die Anbindung ist Raum für Raum möglich. Der modulare Aufbau dient gleichzeitig der Sicherheit: Jeder Raum bildet eine autonome Einheit. So wird sichergestellt, dass im Fall einer Störung immer nur kleine Einheiten ausfallen und das Unternehmen arbeitsfähig bleibt. In puncto Sicherheit hat die IP-basierte Lösung ohnehin die Nase vorn. Für kein anderes Netzwerk gibt es so erprobte und zuverlässige Sicherheitsstandards.

Ein Paradigmenwechsel

Der Geist des Internets der Dinge ist aus der Flasche entlassen – wir beginnen zu ahnen, was ein intelligentes Gebäude alles können kann: wenn schon beim Einchecken im Parkhaus der Fahrstuhl gerufen wird, wenn Beleuchtung und Heizung individuell eingestellt sind, sobald man den Arbeitsplatz erreicht; wenn der Besprechungsraum klimatisiert wird, sobald der Kalender eine Besprechung anzeigt; wenn Gänge, die nicht genutzt werden, dunkel bleiben – dann wird aus



MICROSENS Micro-Switch mit Automation-Gateway (oben); Steuerung der Raumautomation per Tablet oder Smartphone (unten)



Die MICROSENS Smart Engine übernimmt die Energieversorgung der Leuchten über Standard-datenkabel

Technik nutzen. Und aus Glasfasern, Platinen und Speicherchips wird Energiesparen oder Zeit-für-das-Wichtige-Haben. „Das macht richtig Spaß“, schwärmt Hannes Bauer. „Wir reden mit unseren Kunden über das, was ihre Ressourcen schon, ihr Unternehmen produktiver und sicherer macht. Das ist smart.“

Spezialist beim Internet der Dinge

Die euromicron AG vereint als Gruppe mittelständische Hightech-Unternehmen aus den Bereichen digitalisierte Gebäude, kritische Infrastrukturen und Industrie 4.0. Als deutscher Spezialist für das Internet der Dinge versetzt euromicron ihre Kunden in die Lage, Geschäfts- und Produktionsprozesse zu vernetzen und den Weg in die digitale Zukunft erfolgreich zu gehen. Von der Konzeption und Implementierung über den

Betrieb bis hin zu verbundenen Serviceleistungen realisiert euromicron kundenspezifische Lösungen und schafft die dafür notwendigen IT-, Netzwerk- und Sicherheitsinfrastrukturen. So ermöglicht euromicron ihren Kunden, vorhandene Infrastrukturen schrittweise in das digitale Zeitalter zu migrieren. Die Expertise von euromicron unterstützt die Kunden des Unternehmens dabei, ihre Flexibilität und ihre Effizienz zu steigern sowie neue Geschäftsmodelle zu entwickeln, die den Grundstein für den Unternehmenserfolg von morgen legen. Der seit 1998 börsennotierte Technologiekonzern mit Hauptsitz in Frankfurt am Main beschäftigt rund 1.800 Mitarbeiter an 30 Standorten. Zur euromicron-Gruppe gehören insgesamt 14 Tochterunternehmen, darunter die Marken Elabo, LWL-Sachsenkabel, MICROSENS und telent. ■



**Egal ob IT & Telekommunikation, Bildung,
Logistik & Transport, Facility Management,
Umwelt & Energie oder Industrie:**

**mit den Themen-Guides von
NEW BUSINESS sind Sie immer bestens informiert!**

**Nutzen Sie unsere hochprofessionellen Themen-Guides
für Ihren persönlichen Wissensvorsprung und bestellen
Sie gleich und zum Testen völlig kostenlos unter
office@newbusiness.at Ihr Gratisexemplar!**

**NEW BUSINESS Guides sind Produkte der
NEW BUSINESS Verlag GmbH.**

NEW BUSINESS



TEAMS WORK.

TEAMS WORK. STRABAG Property and Facility Services gehört mit europaweit mehr als 14.000 Beschäftigten in der Unternehmensgruppe zu den führenden Immobilien- und Industriedienstleisterinnen.

Auch in Österreich sind wir unter den Top 5 und bieten unseren Kunden umfassende Services für die Bewirtschaftung kompletter Standorte und den Betrieb ihrer technischen Anlagen. Unser Leistungsspektrum orientiert sich an Ihrem Bedarf – modular oder als Gesamtkonzept:

- Kaufmännische Facility Services
- Technisches Facility Management
- Infrastrukturelles Facility Management
- Industriereinigung, -instandhaltung und -wartung
- Hausmeisterservices, Empfangs- und Sicherheitsdienste

www.strabag-pfs.at



STRABAG
TEAMS WORK.