

ENABLED BY
ENOCEAN

D 2017 2

perpetuum®

DIE WELT DER BATTERIELOSEN FUNKTECHNOLOGIE

Intelligentes Gebäudemanagement

Listen to your building – was dir dein Gebäude schon immer einmal sagen wollte
Vertuoz by ENGIE: 30% Energieersparnis für Schulen in Paris

airConfig

COMMISSIONING MADE EASY



- » Einlernen und Konfigurieren findet kabellos (via Funk) statt und wird erheblich vereinfacht
- » Einstellungen der Konfigurationsparameter Aufwachzyklen, Messbereiche oder Funktion Ein-/Ausgänge etc. werden direkt in der airConfig-Software vorgenommen
- » Alle Informationen des Systems sind übersichtlich und zentralisiert verfügbar, ohne alle Geräte im Gebäude buchstäblich ablaufen zu müssen



SR06 LCD / SR07

EasySens® – RAUMBEDIENGERÄTE

DAS TECHNISCHE DESIGN-HIGHLIGHT

Edel, kompakt, benutzerfreundlich – die Raumbediengeräte SR06 LCD / SR07 machen die Steuerung des Innenraumklimas komfortabel.

Die solarzellenbetriebenen Bediengeräte sind nicht nur energieautark und damit wartungsfrei, sondern erlauben durch den Verzicht auf Kabel die freie Positionierung im Raum.

- » Moderne, hochwertige Optik
- » Größtmögliche Flexibilität durch diverse Ausführungen
- » Bidirektional dank SmartAcknowledge  Smart**ACK**
- » Einfache Programmierung via PC
- » Batterieloser Betrieb durch Energy-Harvesting-Technologie
- » Mit allen gängigen Schalterprogrammen kompatibel und jeweils in drei Farben erhältlich

EasySens®

Das energieautarke, intelligente Funksystem



SR06 LCD



SR07

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

haben Sie sich auch schon einmal gefragt, mit welcher Währung Sie die vielen innovativen Dienste auf Ihrem Smartphone bezahlen? Klar, Ihre mit deren Nutzung generierten Daten geben in Summe umfassend Auskunft darüber, wer Sie sind, was Sie interessiert oder wie Sie leben, und sind somit für Unternehmen auf der ganzen Welt viel Geld wert.

Mit dem Internet der Dinge werden nun zusätzlich auch unsere Gebäude ins Netz eingebunden. Egal, ob im Smart Home, Smart Building oder auch in der Industrie 4.0 – der Rohstoff Daten wird im Gebäude zukünftig dazu beitragen, innovative Services anzubieten, die unser Leben und unsere Arbeitswelten nachhaltig verändern können. Wird das nun Fluch oder Segen für die Beteiligten?

Mit der richtigen Balance aus Datensicherheit, lokaler Datenverarbeitung, Cloud-Lösungen und dem Einsatz von Artificial Intelligence können Gebäude und knappe Energieressourcen besser genutzt werden, Personen gesünder leben und effizienter arbeiten. Auch in Zukunft werden nicht alle Daten zentral gesammelt und verarbeitet werden. Dagegen spricht, dass gerade im Gebäude komplexe Prozesse schnell und auch dann noch zuverlässig funktionieren müssen, wenn das „world wide web“ einen

Schnupfen hat. Aber es wäre töricht, in einer vernetzten Welt auf die umfangreichen Vorteile von Datenanalysen und Algorithmen zu verzichten, die auf die verschiedensten Datenquellen in unseren Gebäuden, wie etwa die Raumtemperatur, und dem Internet, beispielsweise in Form von Wettervorhersagen, zugreifen und diese mit den Informationen über eine typische Gebäudenutzung verknüpfen.

Mithilfe dieser Daten können wertvolle Schlüsse gezogen werden, die dann entweder automatisch in der Regelungstechnik umgesetzt werden und unser Heim sicherer und komfortabler machen oder Facility-Managern die notwendigen Entscheidungsgrundlagen geben, ihr Gebäude energie- und kosteneffizienter zu bewirtschaften. Wie energieautarke Funklösungen von EnOcean Rohdaten generieren und dabei helfen, das „self-powered IoT“ zuverlässig und sicher zu machen, lesen Sie in diesem Heft.



Andreas Schneider
Geschäftsführer, EnOcean GmbH

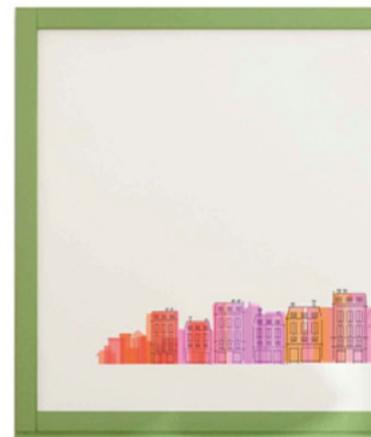


Editorial	03
Inhalt	04
Schwerpunkt: Intelligentes Gebäudenutzungsmanagement	
Listen to your building – was dir dein Gebäude schon immer einmal sagen wollte	06
Cisco: openBerlin – willkommen im digitalen, intelligenten Gebäude	10
Kamarq Exploration: Effiziente Bürogebäude	12
Pressac: Intelligente Büronutzung	13
Easyfit: Smarte Beleuchtungslösungen	
Easyfit – die perfekte Lösung für Beleuchtungssysteme	15
Casambi: Schalter oder Mobiltelefon? Die smarte Antwort: beides!	16
Silvair: Bluetooth Mesh – ein Meilenstein in der Entwicklung intelligenter Beleuchtungstechnologien?	18
Xicato: Van Gogh Museum schützt die Energiereserven – und die Kunst!	20
EnOcean Alliance: Der Funkstandard für intelligente Gebäude	
Referenzen	
Thermokon: Klimatisierung vom Feinsten	22
Vertuoz by ENGIE: 30% Energieersparnis für Schulen in Paris	24
OBX: Die Zukunft ist jetzt – die IoT-fähige Universität	26
Smart Buildings: Smart und bereit für das Internet der Dinge	28
DELTA DORE SPEGA: Sanierung eines denkmalgeschützten Rathauses	30
Jäger Direkt: Smart vom Keller bis zum Dach	32
SECO: Intelligente Steuerung für Johnson Controls Niederlassung in Wuxi	34
Lösungen	
Honeywell PEHA: Ein neues Funkzeitalter – Easyclick in Büro- und Zweckbauten	35
WeberHaus: Apple® HomeKit™ trifft auf WeberHaus	36
Zuhause Plattform: Das Zuhause Plattform-EcoSystem: Alle Funktionen. Ein System.	38
rms.lu: Nachhaltig und energieeffizient – hybrides Passivhaus	40
Fulham Lighting: Der unabhängige Markt – konvergente intelligente Gebäudesteuerungen in den Regionen Nahost und Asien-Pazifik	42
Digital Concepts: Are you ready for Take-off? Wachstum mit skalierbaren IoT-Systemen	44
Produkte	
BURG: Volle Vernetzung für mehr Komfort und Sicherheit	46
Winkhaus: Clevere Kontakte für smarte Fenster	47
Intesis Software: Das bidirektionale KNX-EnOcean-Gateway – nahtlose Integration	48
Weinzierl: Das Kleinste auf dem Markt – und schon so sicher	49
Micropelt: Flexible Heizungssteuerung dank Remote Management	50
KESSEL: Rückstauklassiker mit moderner Technik	51
SAUTER: Bestehend einfacher BACnet-Einzelraumregler	52
TRIO ₂ SYS: Willkommen in der Familie	53
NEXELEC: Ein sichereres, komfortableres und wirtschaftlicheres Heim	54
Eltako: Die Zukunft einschalten	55
Dolphin-Produkte 868 MHz, 902 MHz, 928 MHz und 2,4 GHz	56
News & Services	
Neues von EnOcean	57
Impressum	57
Wissen: Das EnOcean-Ökosystem in Zahlen	58
Übersicht der Mitglieder der EnOcean Alliance	59



Vertuoz by ENGIE:

30% Energieersparnis für
Schulen in Paris



EnOcean

Listen to your building –
was dir dein Gebäude schon
immer einmal sagen wollte

36

WeberHaus

Apple® HomeKit™ trifft
auf WeberHaus

24

BURG

Volle Vernetzung für mehr
Komfort und Sicherheit

46



Listen to your building – was dir dein Gebäude einmal sagen

Schwerpunktthema

Intelligentes Gebäude- nutzungsmanagement

Unsere Gebäude sind mehr als bloß ein Dach über dem Kopf, ein Heim oder ein Arbeitsplatz. Innerhalb ihrer Mauern spielt sich der Großteil unseres Lebens ab. Sie können uns in unseren alltäglichen Abläufen unterstützen, sodass wir Zeit und Kosten einsparen können. Wir müssen ihnen nur Augen und Ohren sowie die Möglichkeit geben, mit uns zu kommunizieren. Der batterielose EnOcean-Funkstandard ist hierfür am besten geeignet.

Von Armin Anders, Vice President Business Development, EnOcean GmbH

Augen und Ohren der Gebäude – das sind elektronische Sensoren, die bereits der klassischen Gebäudeautomation erlauben, Beleuchtung, Beschattung und Raumklima eines Gebäudes zu steuern. Das „Internet der Dinge“ fügt der klassischen Gebäudeautomation neue Dimensionen hinzu, indem Sensordaten an Cloud-basierte IT-Plattformen übermittelt werden, die die Daten mit weiteren, im Netz vorhandenen Informationen und intelligenten Datenanalysewerkzeugen verknüpfen. Dies ermöglicht eine ganz neue Dimension an Dienstleistungen und Geschäftsmodellen.

Klassische Gebäudeautomation: Beleuchtung, Beschattung, HKL

Bei der klassischen Gebäudeautomation werden Beleuchtung, Beschattung und HKL mittels geeignet positionierter Funksensoren

schon immer wollte



lokal über sogenannte Raumcontroller gesteuert. Diese bieten lokale Steuerungsintelligenz und sind über klassische Raumautomationsbusse wie KNX, LON, BacNet, TCP etc. miteinander verbunden. Die Anbindung von Sensoren auf Basis des EnOcean-Funkstandards, vor allem an Wandtaster, Fensterkontakte, Temperaturfühler und Bewegungsmelder, erfolgt drahtlos, um eine höchstmögliche Flexibilität und Kostenreduzierung gegenüber einer verdrahteten Lösung zu erzielen. Neben Schaltern zur Steuerung von Licht und Beschattung bieten Fensterkontakte und Bewegungsmelder die perfekte Synergie, denn hiermit werden Funktionen wie Regenschutz mit Einbruchsicherheit und Energieeinsparungen effektiv kombiniert.

Die EnOcean Alliance mit über 400 Mitgliedern im Bereich der Gebäudeautomation

bietet hierbei die Vorteile eines umfangreichen Ökosystems aus interoperablen batterielosen Funksensorlösungen.

Neues IoT-Schlagwort „Gebäudenutzungsmanagement“

Das intelligente Gebäudenutzungsmanagement ist ein wichtiges neues Instrument, bei dem Unternehmen die Voraussetzung für eine optimale Verwaltung des kostenintensiven Ressourceneinsatzes von Raum, Personen und Gegenständen schaffen. Durchschnittlich 50% des Platzangebots in einem typischen Bürogebäude sind während eines Geschäftstages unbesetzt.

Raumsensoren liefern detaillierte Informationen darüber, wie Gebäudeflächen und Räume tatsächlich genutzt werden, und ermöglichen die optimale Raumplanung und Zuordnung von Mitarbeitern zu verfügbaren

Räumen. Dienstleistungen im Bereich Mitarbeiter- und Inventar-Management können mittels geeigneter Sensoren stark optimiert werden. Letztere geben mithilfe der generierten Daten Auskunft über Nutzungsmuster im Normalbetrieb und während Veranstaltungen, inklusive der Berücksichtigung von Tageszeitunterschieden und saisonalen Auswirkungen. So können Nutzungsmuster des Gebäudes, des Personals und des Inventars erstellt werden, um die optimale Ressourcenverwendung und Sicherheitsanforderungen zu bestimmen.

Leben retten – auch dies wird durch den Einsatz von Sensoren vereinfacht, indem man den Aufenthaltsort einer zurückgebliebenen Person im Falle einer Notfall-evakuierung genau lokalisieren kann. Die Personenerkennung an definierten Orten optimiert die Zugangskontrolle, verhindert unberechnete

tigten Zugang und sorgt so für höhere Sicherheit und geringere Diebstahlszahlen. Und letztendlich ermöglichen Sensoren die Optimierung des Energieverbrauchs und der Luftqualität auf Basis der tatsächlichen Platzbelegung.

Nutzungsmanagement von Büroflächen und Hotels

Gebäudefläche ist eine extrem teure Ressource mit monatlichen Kosten von bis zu mehreren 100 Euro pro Quadratmeter. Häufig werden jedoch viele Flächen wie Büroarbeitsbereiche, Hotel- und Konferenzräume, Kantinen, Flure und Stauräume weniger als 70 % genutzt. Dies schafft unnötige laufende Kosten für Heizung, Beleuchtung und Wartung. Bestehende Hotelräume können mithilfe von drahtlosen Sensoren problemlos nachgerüstet werden, ohne den normalen Betrieb zu beeinträchtigen, was zu einer Reduzierung des Energieverbrauchs zwischen 30 und 40 % führt.

Um das Nutzungsmuster des Gebäudes, des Personals und des Inventars zu erstellen, können geeignete Sensoren eingesetzt werden: Präsenzmelder im Raum oder an einzelnen Sitzplätzen; Türkontakte; Sensoren zur Personenzählung; Strommesser zur Aktivitätserfassung von elektronischen Geräten (wie Drucker, Kopierer, Seifenspender, Kaffeemaschine, Wasserkocher, Lüftungsgereäte). Zyklisch sendende, sogenannte „Funkbeacons“ dienen der Ortserkennung von mobilen Geräten und Einrichtungsgegenständen. Sind Unternehmensstandorte beispielsweise nur teilweise ausgelastet, kann das Zusammenlegen mehrerer Standorte eine Kostensenkung herbeiführen. Und wenn das Gebäudesystem analysiert hat, dass kein Mitarbeiter vor 8 Uhr das Gebäude betritt, können die Heizzeiten dementsprechend angepasst werden.

Facility Management von Sanitäreinrichtungen

Optimale Wartung und Reinigung von sanitären Anlagen in Bürogebäuden, entsprechend der tatsächlichen Nutzung, sind praktisch unmöglich zu prognostizieren. Häufig werden beispielsweise Toiletten nicht nach Bedarf gereinigt und Papier oder Seife sind

leer, was die Nutzer frustriert. Die simple Überwachung der sanitären Anlagen mit Präsenzsensoren ermöglicht eine effiziente Reinigung und Ressourcenplanung, was wiederum zu erheblich reduzierten Kosten und mehr Nutzerzufriedenheit führt. Lesen Sie hierzu mehr auf Seite 12.

Nutzungsanalyse und Ortsbestimmung von Geräten und Einrichtungsgegenständen

Stromsensoren in der Versorgungsleitung ermöglichen die Bewertung der Nutzung von elektronischen Geräten innerhalb eines Gebäudes. Für die Auslastungsanalyse sendet ein Strommesser, der sich entweder im Netzkabel oder im Netzstecker befindet, den aktuellen Gerätezustand. Zur Ortsbestimmung von mobilen Gegenständen werden zyklisch sendende Sensoren verwendet, die bereits erwähnten Funkbeacons. Ein integrierter Temperatur- und Feuchtigkeitssensor kann zudem Informationen über die Umgebungsbedingungen des Inventars liefern. Zur Standortbestimmung analysiert die Funk-Gateway-Infrastruktur die Signalstärke der Beacons. Elektrische und elektronische Geräte können auch mittels Präsenzsensoren manuell ein- oder ausgeschaltet werden, um so die Lebensdauer und den Energieverbrauch zu optimieren.



Gebäudeüberwachung für Versicherungen

Die späte Erkennung von Ereignissen wie Wasserleckagen, Feuerschäden oder Gebäudeeinbruch verursachen den Versicherungsgesellschaften jährlich Kosten in Milliardenhöhe. Dies spiegelt sich wiederum auch in den stetig steigenden Versicherungsprämien wider. Im Falle von Überschwemmungen, Feuer oder Einbruch liefern EnOcean-basierte Sensoren in Echtzeit die benötigten Daten und Informationen, um den Eigentümer und die Versicherungsgesellschaft zu alarmieren. Folgeschwere und kostenintensive Vorfälle können so frühzeitig erkannt und entsprechend gelöst werden.

Verkaufsflächen und Gastronomie

Bei Verkaufs- und Handelsflächen korrelieren die Kundenströme mit Personalbedarf, Verkaufszahlen und Standortattraktivität. Eine intelligente Datenanalyse ermöglicht eine bedarfsgerechte Ressourcenverteilung des Verkaufspersonals und zeigt Verbesserungspotential für beispielsweise verkaufschwache Plätze auf. Präsenzmelder liefern hierzu detaillierte Informationen über Parameter wie Bewegungsprofile, Personenanzahl und Tischbelegung. Eine Ruftaste am Restauranttisch oder an speziellen Verkaufständen, mittels derer eine Bedienung oder



Eine stundenlange Parkplatzsuche gehört schon bald der Vergangenheit an: Drucksensoren im Boden übermitteln in Echtzeit Daten über die Verfügbarkeit von freien Parkplätzen. Willkommen in der Smart City.



Präsenzmelder liefern detaillierte Informationen und zeigen Verbesserungspotentiale in der Verkaufsfächengestaltung auf.

ein Verkäufer bedarfsgerecht angefordert werden kann, kann beispielsweise zur Steigerung der Kundenzufriedenheit beitragen. Ebenfalls von Relevanz sind Kleintierfallen, die mithilfe spezifischer Sensoren entsprechend der gesetzlichen Vorschriften bei Bedarf umgehend geleert werden können.

Parkplatzmanagement

Eine weitere wichtige Applikation im Gebäudeumfeld ist die Erfassung von Parkraum. Drucksensoren, eingebaut im Boden, erkennen die Fahrtrichtung von Fahrzeugen und die Belegung von Parkplätzen.

Wartung von Motoren, Getrieben und Bremsen

In der Regel bevorzugen Facility Manager eine Frühausfallerkennung, da eine vorbeugende Wartung stets mit hohen Kosten verbunden ist. Mithilfe von Stromsensoren kann beispielsweise der Zustand eines Motors

erkannt werden, über Temperatursensoren der Zustand von Getrieben und Bremsen. Hierzu wird der Strom- oder Temperaturverlauf kontinuierlich analysiert, der sich bei zunehmendem Geräteverschleiß ändert. Über geeignete Algorithmen kann die notwendige Gerätewartung dann bedarfsgerecht und rechtzeitig durchgeführt werden.

Anforderungen an die Sensorik und Konnektivität zum IoT

Ein geeignetes EnOcean IoT-Gateway vernetzt Sensoren und Aktoren des EnOcean-Funkstandards über das Internet mit der Cloud. Mittels Internetprotokoll und geeigneter Middleware-Konnektoren können die batterielosen Funksensoren schnell und einfach mit Anwendungen im Internet verbunden werden und mit einer Cloud-basierten Plattform wie IBM Watson, Amazon Echo, Microsoft Azure, Apple HomeKit, Google Home oder Cestron interagieren.

Dieses Szenario ist die Grundlage für das Internet der Dinge. Mithilfe eines interoperablen Netzwerks lassen sich generierte Daten für die intelligente Geräte- und Gebäudesteuerung nutzen und das Facility Management optimieren, aber auch völlig neue Dienstleistungen im Bereich der Gebäudenutzung realisieren. Grundlage hierbei ist, die umfangreichen Daten, die uns ein Gebäude mitteilen kann, mittels geeigneter Sensoren auf Basis des EnOcean-Funkstandards zu erkennen und bestmöglich zu nutzen. So können wir langfristig Abläufe und Prozesse optimieren, Kosten einsparen und die Energieeffizienz unserer Gebäude erhöhen. Und wie Sie sicher wissen: Viele Augen sehen mehr als zwei.

www.enocean.de



openBerlin – willkommen im intelligenten

Innovation war schon immer wichtig, aber in den wettbewerbsorientierten und sich stetig verändernden Märkten ist sie heute essenziell für den Erfolg eines Unternehmens. openBerlin ist Teil eines Netzwerks von weltweit neun Cisco Innovation Centers und bietet eine offene Plattform für die Entwicklung neuer Geschäfts- und Technologielösungen, um Chancen und Märkte mithilfe eines schnellen Prototypings zu erschließen. André Diener, Technischer Leiter des Innovation Centers, hat sich bei der Ausstattung des Innovationszentrums bewusst für den Einsatz der EnOcean-Technologie entschieden. Interview mit André Diener, Technischer Leiter des Innovation Centers openBerlin, Cisco

Herr Diener, können Sie uns kurz erklären, was genau das openBerlin ist?

Im openBerlin Innovationszentrum arbeiten wir gemeinsam mit einem umfangreichen Ökosystem von Partnern an Innovationen und schaffen so neue Geschäfts- und Technologielösungen. Wir helfen lokalen und globalen Organisationen, die Geschäftsergebnisse zu verbessern, indem sie intelligente Datenaufbereitung und die Digitalisierung nutzen. Als Innovationszentrum und Arbeitsplatz für Kunden, Partner, Start-ups, Universitäten und offene Entwicklergemeinschaften verfügt openBerlin über innovative Meeting-Räume, Software- und Hardware-Entwicklungsräume sowie Demonstrationsbereiche, in denen neue Ideen, Konzepte und Technologien geschaffen werden.

Welche Argumente sprachen bei der Ausstattung des Innovationszentrums für eine EnOcean-basierte Lösung?

Mit openBerlin wollten wir ein innovatives Gebäude schaffen, das gleichzeitig energie- und kosteneffizient ist. Da es sich um eine



Nachrüstung eines Gebäudes mit offener Zielbauweise handelt, kam eine kabelgebundene Lösung nicht infrage. Von Anfang an stand daher für uns fest, dass die Lösung funkbasiert sein sollte. Hier war uns besonders wichtig, dass die Sensoren batterieles arbeiten, um einen wartungsfreien und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten. Eine

weitere Anforderung war eine einfache Installation. In einem innovativen Gebäude weiß man zudem nie, ob die Raumnutzung in einigen Wochen noch dieselbe sein wird. Aus diesem Grund sollten die unterschiedlichen Produkte flexibel positionierbar sein. Die EnOcean-basierten Produkte erfüllen all diese Anforderungen. Die zusätzlich

digitalen, Gebäude



resultierenden Energie- und Kosteneinsparungen waren ebenfalls ausschlaggebend.

Welche Produkte und Lösungen kommen zum Einsatz?

Die Umsetzung des Projektes openBerlin bestand aus der Rekonstruktion des Gebäudes, der Installation von Heizungs- und Klimaanlage sowie aus neuen Lichtinstallationen. Die Nachrüstung EnOcean-basierter Fenstersensoren und Bewegungsmelder ermöglicht jetzt auch eine automatisierte Lichtsteuerung und die Überwachung der Fenster. Mithilfe an der Decke montierter Präsenzmelder können zusätzlich Informationen über die Raumbelastung generiert und für eine optimale Auslastung der vorhandenen Arbeitsplätze genutzt werden.

Alle gesammelten Daten werden in Echtzeit an ein interaktives Dashboard zur Visualisierung und Steuerung der Gebäudeautomation gesendet. openBerlin-Nutzer können über Webseiten oder Smartphone auf das Dashboard zugreifen und damit das Gebäude steuern. Die Kombination mit dem Smart EnOcean-Gateway von Digital Concepts sorgt für die Kommunikation zwischen dem EnOcean-Funkstandard und dem IP-Protokoll, das die Basis für die Integration der Daten

in standardisierte, offene Plattformen bildet. Dies ermöglicht ein vollständig interoperables Netzwerk, in dem gesammelte Daten zur intelligenten Steuerung verschiedener Geräte verwendet werden können.

Im Innovation Center openBerlin nutzen wir die eigene Meraki Cloud Base-Netzwerk-Lösung. Des Weiteren setzen wir für die Zugangskontrolle eine Face-Recognition-Lösung von der Firma Stonelock ein. Für die genaue Position von Personen im Gebäude verwenden wir unsere eigene Cisco Mobile Experience WLAN-Lösung. Dies gibt uns genaue Informationen über die WLAN-Nutzung, User-Statistiken und Lokations Heatmaps im openBerlin.

Welche Betriebsabläufe haben sich durch den Einsatz der neuen Lösung positiv verändert?

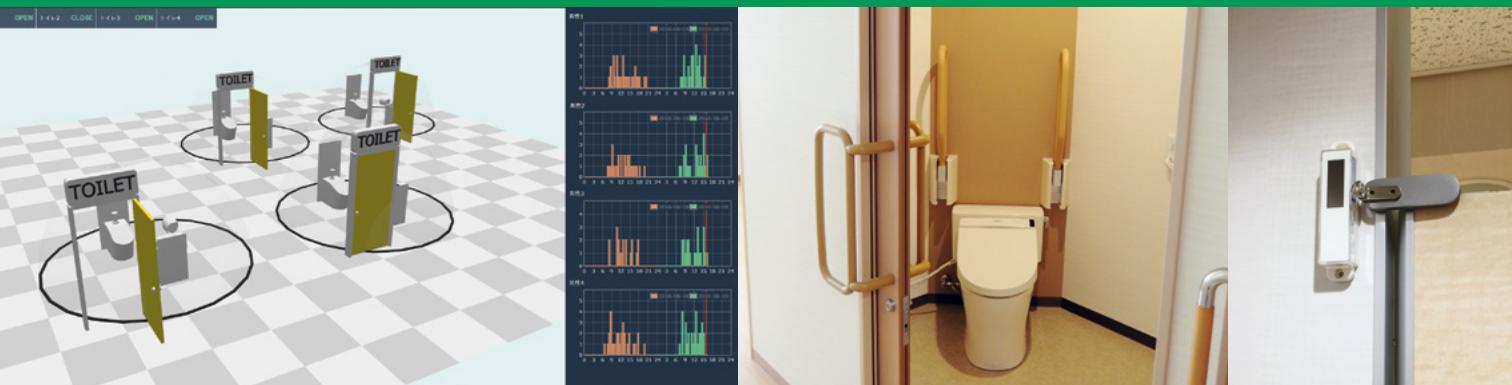
Durch den Einsatz der EnOcean-Technologie konnten wir eine Reduktion der Energie- und Wartungskosten erzielen. Auch die Flexibilität bei der Raumnutzung hat sich verbessert. Die regelbasierte Gebäudesteuerung und die integrierte Remote Control-Funktion sorgen zusätzlich für mehr Komfort, denn jeder Nutzer kann die Beleuchtung an seinem Arbeitsplatz individuell und seinen Bedürfnissen entsprechend einstellen.

Herr Diener, vielen Dank für das Gespräch.

www.openberlin.in
www.digital-concepts.eu



Effiziente Bürogebäude



Die Überbevölkerung der japanischen Großstädte stellt Städteplaner bereits seit einigen Jahren vor die Herausforderung, viele Menschen auf relativ geringer Fläche unterzubringen. Daraus ergibt sich auch ein gravierendes Problem für Gebäudemanager von Großraumbüros: Die zur Verfügung stehende Anzahl an Toiletten reicht oftmals nicht aus oder die sanitären Anlagen werden häufig suboptimal ausgenutzt. Ein Bürogebäude in Japan zeigt, wie einfach dieses Problem zu lösen ist.

Von Kamarq Exploration K.K.

Zeiteinsparung und Komfort für Mitarbeiter

Mithilfe eines Cloud-Services, der über die Belegung der Toiletten informiert, wird Nutzern in Echtzeit mitgeteilt, welche Toiletten aktuell unbenutzt sind. So verringert sich die Wartezeit vor den sanitären Anlagen erheblich und lästiges Anstehen entfällt, da man automatisch zu der nächstgelegenen, freien Toilette geleitet wird. Zusätzlich erhält der Nutzer die Information, wie lange eine Toilette voraussichtlich belegt bzw. frei sein wird. Die zeitintensive Suche nach einer freien Toilette entfällt und auch die verkürzte Wartezeit trägt dazu bei, eine kurze Arbeitspause effektiv zu nutzen.

Kosten- und Zeiteinsparungen bei Nachrüstung

Die Nachrüstung herkömmlicher, kabelgebundener Sensoren hätte zu erheblichen Umbaumaßnahmen geführt, da sowohl für die Stromversorgung als auch für die Datenübertragung eine aufwendige Verkabelung nötig wäre. Batterie- und kabellose Sensoren mit EnOcean-Technologie lassen sich unkompliziert nachrüsten und mittels

3G-Übertragung direkt mit der Cloud verbinden. Auch die Umbaukosten werden dadurch stark reduziert. Zusätzlich erfüllt diese Art der Nachrüstung die gesetzlichen Richtlinien, die besagen, dass in japanischen Bürogebäuden bei der Einrichtung einer Sensorart die Rückkehr zum ursprünglichen Zustand jederzeit möglich sein muss.

Intelligente Gebäudenutzung

Die Lösung bietet nicht nur den Mitarbeitern Vorteile, sondern auch dem Gebäudemanager bzw. dem Reinigungspersonal. Mithilfe der Cloud-basierten Lösung lässt sich die Nutzung der sanitären Anlagen genau nachvollziehen. Statt jede einzelne Toilette stündlich zu reinigen, können zuerst die Toiletten gereinigt werden, die am häufigsten benutzt werden. So können das Timing für die Toilettenreinigung optimiert und die Verteilung des Putzpersonals entsprechend reguliert werden. Dies erhöht die Effizienz des Reinigungspersonals und sorgt für enorme Kosteneinsparungen.

www.kamarqx.jp

Intelligente Büronutzung

Unternehmen stehen unter dem zunehmenden finanziellen Druck, für die effektive Auslastung von Gebäuden, Räumen und Arbeitsplätzen zu sorgen. Aus diesem Grund spielt die Analyse der optimalen Nutzung des Gebäudes eine immer wichtigere Rolle im Hinblick auf die Steigerung der Energieeffizienz und die Senkung der Betriebskosten.

Von Alastair Morrison, Commercial Coordinator, Pressac Communications Ltd.



Der IoT-fähige Untertischsensor von Pressac erkennt, ob Schreibtische belegt sind, und meldet präzise Echtzeitdaten zur Auslastung von Arbeitsplätzen in Büros und Konferenzräumen, die Ineffizienzen in der Gebäudenutzung aufzeigen und dazu beitragen können, die Produktivität von Arbeitsumgebungen in Gebäuden zu optimieren.

Gebäude optimal nutzen

Die Daten können das Management und die Vorhersage von Nutzungsmustern erleichtern, sodass zum Beispiel nicht ausgelastete Gebäude oder Stockwerke vermietet oder verkauft werden können. Konferenzräume, die selten genutzt werden, müssen beispielsweise weniger häufig gereinigt werden. Dies kann auch dazu beitragen, die Energie- und Kosteneffizienz zu verbessern, die Umweltbelastung zu verringern sowie eine effizientere Arbeitsumgebung zu schaffen und Einsparungsmöglichkeiten zu erkennen.

Die nicht-invasive Installation kann von jedem Monteur ohne besondere Schulung durchgeführt werden. Installations- und Betriebskosten werden auf ein Minimum reduziert. Der Sensor nutzt das EnOcean-Funkprotokoll und ermöglicht auf diese Weise echte IoT-Interoperabilität innerhalb des EnOcean-Ökosystems.

www.pressac.com



Universelles Gebäudemanagement einfach und zukunftssicher



SAUTER Vision Center bietet eine benutzerfreundliche Bedienung, Überwachung und Visualisierung verbunden mit maximaler Konnektivität und Flexibilität.

Smartes Gebäudemanagement

- einfache Bedienung
- personalisierte Dashboards
- anwenderspezifische Auswertungen
- webbasierte Gebäudemanagementlösung (HTML5)
- mit allen gängigen Endgeräten kompatibel

Zertifiziert und sicher

- BACnet B-AWS zertifiziert
- standardisierte Schnittstellen
- Integration in bestehende Systeme möglich
- lückenlose Datenaufzeichnung
- für Labor- und Pharmaanlagen zugelassen

Integriertes Gebäude-, Energie- und Wartungsmanagement

- modular aufgebaut und frei skalierbar
- spezialisierte Zusatzmodule für Energie- und Wartungsmanagement
- für Projekte jeder Grösse

Mehr Information:

www.sauter-controls.com



Systems
Components
Services
Facility Services

SAUTER
Für Lebensräume mit Zukunft.

Easyfit – die perfekte Lösung für Beleuchtungssysteme

Die LED-Beleuchtung hat die Lichtindustrie revolutioniert und völlig neue Marktbedingungen geschaffen. LED-Leuchten benötigen ca. 75 % weniger Energie und halten rund 25 Mal länger als herkömmliche Glühlampen¹. Heute sind Beleuchtungssysteme weiterhin für die Steuerung der Leuchten zuständig, parallel dazu erzeugen und transportieren sie oft auch eine Vielzahl von Sensordaten in die Cloud. Um all diese Anforderungen zu erfüllen, ist die LED-Beleuchtungssteuerung auf Basis von standardisierten Funkstandards die effektivste Wahl, denn sie ermöglicht eine einfache und schnelle Installation und lässt sich unkompliziert und flexibel erweitern.

Von Jürgen Baryla, Vice President Sales, EnOcean GmbH

Easyfit-Produkte von EnOcean sind batterie-lose Schalter und Lichtsteuerungslösungen, die Funkstandards wie EnOcean und Bluetooth nutzen und energieeffiziente, flexible und kostengünstige LED-Beleuchtungslösungen ermöglichen. Da sie ihre Energie aus dem Tastendruck gewinnen, sind die kabellosen Easyfit-Schalter wartungsfrei, frei positionierbar und ermöglichen eine intuitive Bedienung.

Easyfit für EnOcean-Beleuchtungssysteme (902 MHz für Nordamerika)

Für den nordamerikanischen Markt bietet EnOcean mit Easyfit ein komplettes Portfolio

funkbasierter Geräte für die LED-Steuerung basierend auf dem EnOcean-Funkstandard in 902 MHz an. Die batterie-losen Sensoren, Schalter und LED-Steuerungsgeräte können mit einem intuitiven Inbetriebnahmetool einfach konfiguriert werden und sind damit die ideale Lösung für Neubauten und Nachrüstungen, beispielsweise in Schulen. Leuchtenhersteller und Systemintegratoren können die Produkte einfach in ihre Systemlösungen integrieren. Sie können als Standalone-Lösung betrieben werden oder über den EnOcean-Standard mühelos in die intelligente Gebäudetechnik von Gebäuden eingebunden oder mit vorhandenen Systemen kombiniert werden.

Easyfit für Bluetooth-Beleuchtungssysteme

EnOcean bietet Leuchtenherstellern die batterie-losen Funktaster nun auch für Bluetooth-basierte Beleuchtungssteuerungssysteme in 2,4 GHz an. Die BLE-fähigen Easyfit-Schalter sind in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich: der Easyfit Schalter mit standardisiertem 55-mm-x-55-mm-Rahmendesign für Europa und der Easyfit-Schalter im nordamerikanischen Design. Die batterie- und kabellosen Easyfit-Schalter lassen sich per Near Field Communication (NFC) für einfache oder komplexe Lichtszenarien und -effekte einrichten und erlauben die einfache und flexible Installation von Beleuchtungsanwendungen.

www.easyfit-solutions.de

EASYFIT
by EnOcean



Easyfit-Portfolio für die LED-Steuerung (EnOcean 902 MHz für Nordamerika)



Easyfit-Schalter für Bluetooth-Beleuchtungssysteme



1: Quelle: Office of Energy Efficiency & Renewable Energy, Online-Artikel „LED Lighting“, <https://energy.gov/energysaver/led-lighting>

Schalter oder Mobiltelefon? Die smarte Antwort: beides!

„Smarte“ Beleuchtung bedeutet nicht nur, die Beleuchtung von Ihrem Mobiltelefon aus zu regeln. Bei allen offensichtlichen Vorteilen sind smarte Geräte nur ein Teil der Lösung und entfalten ihr volles Potenzial erst in Kombination mit batterielosen Funkschaltern.

Von Saara Guastella, Marketing Manager, Casambi Technologies Oy

Der Vorteil neuer Technologien

Die mobilen elektronischen Geräte von heute sind wunderbare Tools für die Regelung der Beleuchtung. Mit intuitiver Touchscreen-Steuerung, fortschrittlicher Rechenleistung und Highspeed-Konnektivität eignen sie sich in idealer Weise für Aufgaben wie die Inbetriebnahme der Beleuchtung, die Einrichtung voreingestellter Szenen und Animationen oder die differenzierte und professionelle Farbsteuerung. Casambi macht sich diese Fähigkeiten zunutze und ermöglicht dem Benutzer, Leuchten direkt per Bluetooth Low Energy (BLE) zu steuern. Dieser für die moderne Beleuchtungssteuerung optimierte Standard ist in jedem Smartphone, jeder Smartwatch und jedem Tablet eingebaut. Alles, was der Benutzer braucht, ist ein Casambi-fähiges Beleuchtungssystem und ein Android- oder iOS-Gerät mit installierter Casambi-App.

Die Casambi-Lösung ermöglicht die einfache Steuerung einzelner Beleuchtungskörper sowie industrietauglicher Systeme mit Cloud-basierter Fernsteuerung, Überwachung und Datenerfassung.



Wenn das Smartphone an seine Grenzen stößt

Doch man kann nicht davon ausgehen, dass der Benutzer stets ein aufgeladenes, entsperrtes, mit der App ausgestattetes und betriebsbereites Smartphone oder Tablet zur Hand hat. Wenn es lediglich darum geht, eben rasch das Licht einzuschalten oder zu dimmen (oder wenn ein Gast oder gelegentlicher Besucher in der Wohnung oder im Restaurant, Hotel oder Büro dies tun möchte), ist der gute altmodische Lichtschalter nach wie vor nicht zu schlagen.

Empfangseinheiten pairen muss. Dadurch können die Easyfit-Schalter im gesamten Casambi-Netzwerk als portable Fernbedienung eingesetzt werden. Zudem lässt sich mit der Casambi-App die Steuerlogik der Schalter jederzeit mühelos ändern.

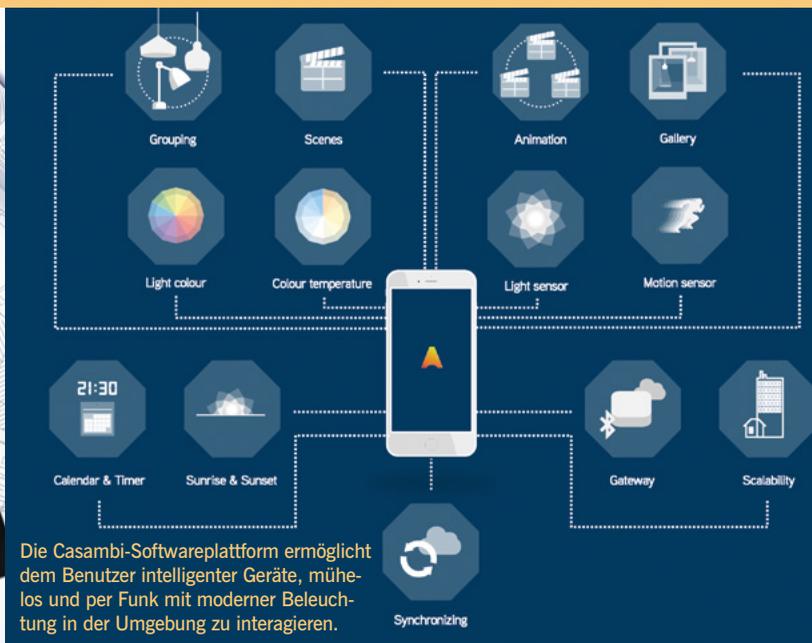
Intuitive Inbetriebnahme und Steuerung

Die App wird mit einfachen Gesten gesteuert. Der Benutzer tippt auf eine Leuchte, um sie ein- oder auszuschalten, wischt nach links und rechts, um die Helligkeit einzustel-

Namen für die einzelnen Leuchten mehr ausdenken und versuchen, sie auseinander-zuhalten.

Smarte Beleuchtungssteuerung in der Hand des Benutzers

Die Kombination der Casambi-Beleuchtungslösung mit einem Funkschalter wie Easyfit verringert den Verkabelungsaufwand und die Installationskosten erheblich und ist eine attraktive Alternative für Nachrüstungsprojekte und Gebäude, in denen keine neuen Kabel verlegt werden können oder dürfen.



Zum Glück schließen die beiden Möglichkeiten einander nicht aus.

Kräfte vereinen

Easyfit BLE-Schalter sind die perfekte Ergänzung für die Casambi App-Steuerung. Einmal mit dem Netzwerk verbunden, kann der Benutzer das Licht wie gewohnt rasch einschalten oder dimmen, zugleich aber jederzeit die Casambi-App verwenden, wenn kein Schalter in der Nähe ist oder er weitere Funktionen wie Farbwechsel, Timer und Sensorsteuerung nutzen möchte.

Dank der benutzerfreundlichen Casambi-Oberfläche ist die Inbetriebnahme der Easyfit-Schalter ein Kinderspiel. Sie lassen sich direkt mit dem gesamten Gerätenetzwerk verbinden, sodass der Benutzer sie nicht systematisch mit den einzelnen

len, wischt nach oben und unten, um die Farbtemperatur zu regeln, oder lässt den Finger auf der Leuchte, um die Farbe zu wechseln. Außerdem können Datum, Uhrzeit und ein Timer eingestellt oder die Lampen per Bewegungssensor gesteuert werden. Und durch Gruppieren von Leuchten und Einrichten von Lichtszenen oder Animationen lässt sich mühelos jede gewünschte Stimmung erzeugen.

Mit der Casambi-Galeriefunktion ist die Bedienung so intuitiv wie noch nie. Der Benutzer fotografiert einfach einen Raum oder lädt einen Grundriss in die App hoch und markiert die Positionen der Leuchten. Die Bilder erscheinen mit den eingezeichneten Leuchten in einer Galerie und der Benutzer braucht lediglich auf diejenige zu tippen, die er steuern möchte. So muss er sich keine

Denkmalgeschützte Gebäude können nun ebenso einfach mit der bestmöglichen digitalen Beleuchtungssteuerung ausgestattet werden wie Neubauten. Außerdem sind Casambi und Easyfit eine großartige Option für improvisierte Veranstaltungsorte, an denen nur eine vorübergehende Installation benötigt wird.

Die Beleuchtungssteuerung per App hat enorme Vorteile, doch für ein wirklich „smartes“ Beleuchtungssteuerungssystem müssen die vertrauten Schalter mit der besten modernen digitalen Steuerung kombiniert werden. Auf diese Weise vereinfachen Casambi und EnOcean die smarte Beleuchtung und legen die Steuerung in die Hand des Benutzers.

Bluetooth Mesh – ein Meilenstein in der Entwicklung intelligenter Beleuchtungstechnologien?

Im Juli 2017 wurde die Spezifikation von Bluetooth Mesh von der Bluetooth SIG eingeführt. Dieser neue offene Standard für Low-Power-Funkkommunikation wurde entwickelt, um den hohen Anforderungen professioneller Beleuchtungsumgebungen gerecht zu werden. Was bringt er mit sich?

Von Szymon Rządkosz, Content Designer, Silvair, Inc.

Der Stand der Technik

Eine der großen Herausforderungen, mit der die Beleuchtung kämpft, ist Skalierbarkeit. Unsere Erwartungen an verbundene LEDs im kommerziellen Bereich haben ein episches Ausmaß angenommen. In der IoT-Ära sollen Lichter nicht nur autonom Entscheidungen treffen, die auf Echtzeitdaten aus einem dichten Netz von Sensoren basieren, sondern auch alle Arten von neuen Services ermöglichen. Plötzlich reden wir über einen enormen Netzwerkverkehr, der eine große Herausforderung für energieeffiziente Funkprotokolle mit geringen Datenraten darstellt, die typischerweise im IoT verwendet werden. Um dieser Herausforderung gerecht zu werden, wurde Bluetooth Mesh für den Transport sehr großer Mengen von sehr klei-

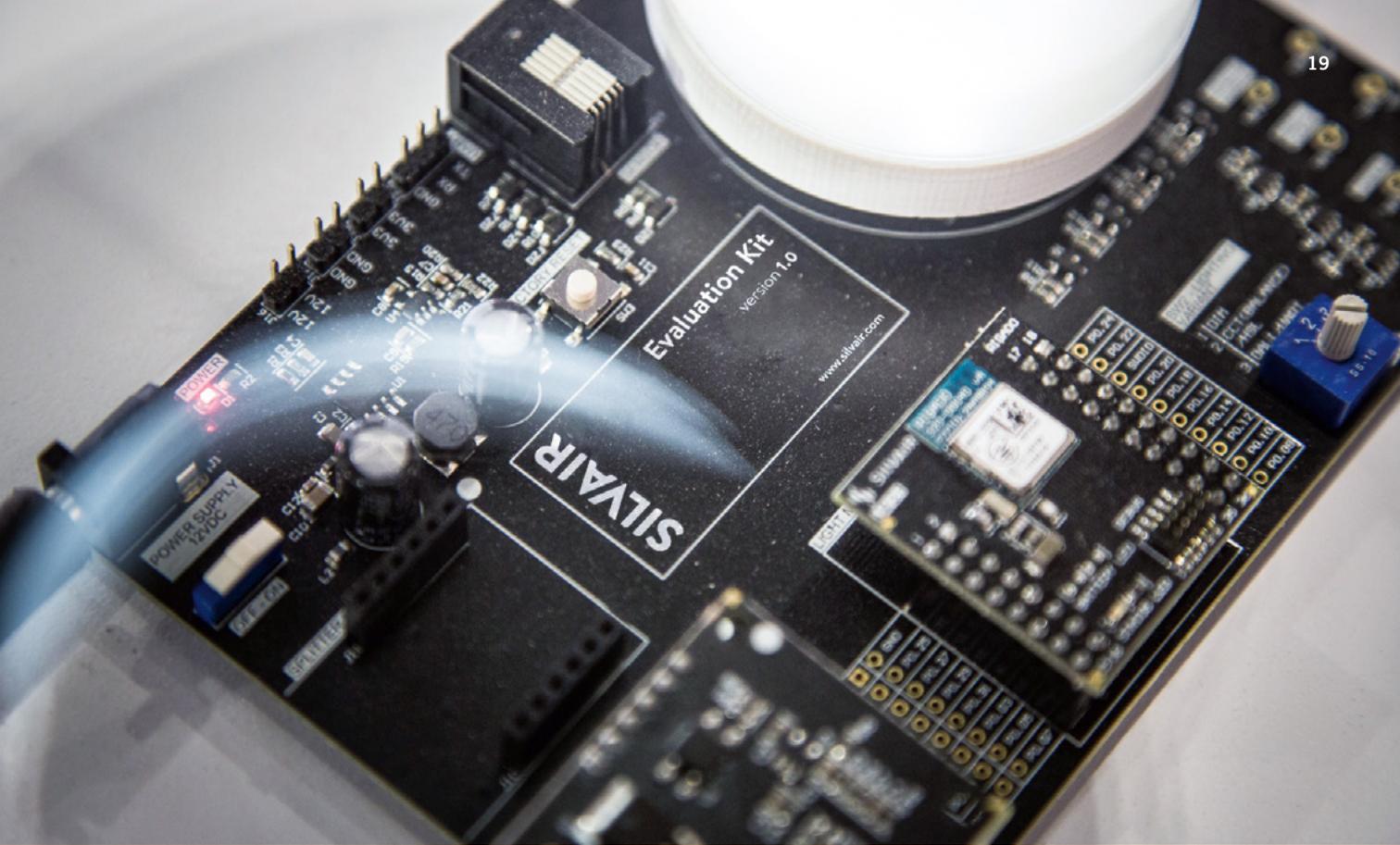
nen Datenpaketen optimiert. Dies minimiert die Wahrscheinlichkeit der Kollision von Funkpaketen, erhöht die Zuverlässigkeit und stärkt die Ultra-Low-Power-Eigenschaften von Bluetooth Low Energy. Das neue Mesh-Protokoll eignet sich auch hervorragend für BLE-basierte Beleuchtungssteuerungslösungen mit kabellosen Easyfit-Wandschaltern von EnOcean.

Multi-Service-Beleuchtungsnetzwerke

Welche Art von Anwendungen können mit Hilfe von Bluetooth Mesh realisiert werden? Zunächst einmal ermöglicht Bluetooth Mesh eine einfache Bereitstellung, flexible Konfiguration, robuste Beleuchtungssteuerungsoptionen und vorausschauende Instandhal-

tungsfunktionen. Der Wegfall physischer elektrischer Steuerschaltkreise bedeutet mehr Freiheit bei der Beleuchtungsplanung und ermöglicht ihre einfachere und raschere Umsetzung. Dies gilt insbesondere für Nachrüstungsprojekte, da vorhandene Beleuchtungssysteme mit kabellosen Sensoren und Schaltern kombiniert werden können, was erheblich geringere Kosten und wenig oder überhaupt keine Ausfallzeiten verursacht.

Bluetooth Mesh unterstützt komplexe Strategien der Beleuchtungssteuerung wie Präsenzerkennung, Tageslichtanbindung und Zeitplanung, sodass diese in beliebiger Kombination mühelos umgesetzt werden können, um die Energiekosten zu senken oder die Einhaltung von Gebäudeenergievor-



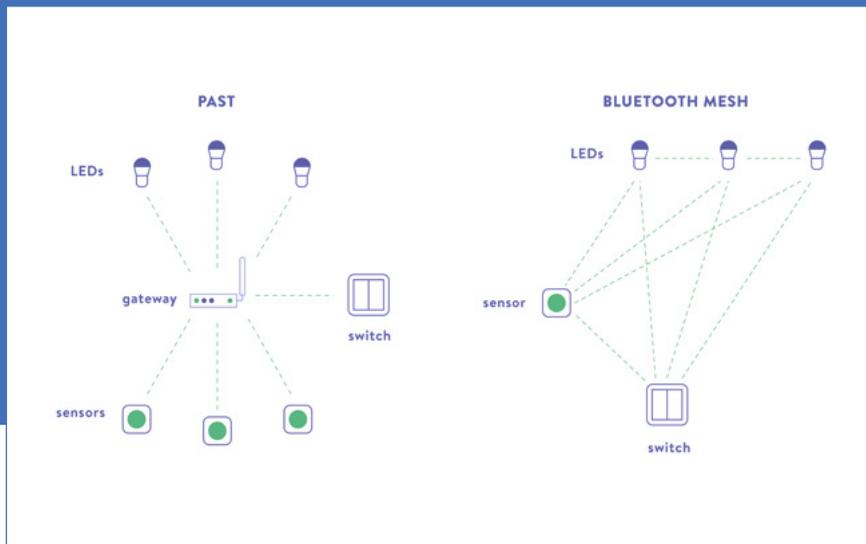
schriften zu gewährleisten. Außerdem können intelligente Netzwerkknoten ihre Betriebsparameter wie Lampentemperatur, Stromverbrauch oder Farbtemperatur regelmäßig melden, was die frühzeitige Erkennung von Problemen und die Überwachung der vom Hersteller garantierten Leistung ermöglicht.

Desweiteren können präsenzgesteuerte vermaschte Netzwerke die Erkennung, Mes-

sung und Visualisierung des Personenverkehrs erleichtern. Die auf diese Weise gewonnenen Daten können genutzt werden, um die Effizienz verschiedener Prozesse zu verbessern – von Reinigungsdiensten über die allgemeine Raumauslastung in Büroumgebungen bis zur Produktpräsentation im Einzelhandel. Präsenzanalysen auf der Grundlage solcher Sensordaten lassen sich auch in andere Gebäudesysteme wie etwa die Klimatechnik einbinden und bilden die

Grundlage für intelligente und nachhaltige Gebäude.

Zu alledem können Bluetooth-Mesh-Netzwerke eine Reihe einzigartiger standortbasierter Services wie präzise Innenraumnavigation, Beacons-via-Lighting oder Bestandsverfolgung bereitstellen. Ermöglicht werden diese revolutionären Technologien durch die Näherungserkennung des Bluetooth-Empfängers und die Tatsache, dass Bluetooth von praktisch jedem auf dem Markt erhältlichen Smartphone unterstützt wird.



www.silvair.com

Van Gogh Museum schützt die Energiereserven – und die Kunst!



Das Van Gogh Museum in Amsterdam mit seinen mehr als 1,5 Millionen Besuchern im Jahr beherbergt unter anderem 200 Gemälde, 400 Zeichnungen und 700 Briefe von Vincent van Gogh – die weltweit größte Sammlung dieser Art. Um die kostbaren Kunstwerke zu schonen, mehr Energie einzusparen und den Wartungsaufwand zu verringern, begann die Museumsverwaltung im Januar 2017 mit der schrittweisen Umstellung der gesamten Beleuchtung sowohl im Van Gogh Museum als auch in der Sammlung Mesdag in Den Haag. Von Jay Shuler, Director Product Marketing, Xicato Inc.

Mission: Wertvolles schützen

Licht bleicht die Farben in Gemälden und Tapisserien aus. Trotz der öffentlichen Ausstellung soll die Kunst zeitgleich konserviert und die Häufigkeit der Restaurationsarbeiten so gering wie möglich gehalten werden. Anhand der berechneten Lux-Stunden und der bekannten spektralen Leistungsverteilung der Strahler kann das Museum genau bestimmen, für wie viele Stunden, Tage und Wochen ein Werk ausgestellt und wie hell es beleuchtet werden darf.

Wie in den meisten Museen üblich, wurden die Kunstwerke im Van Gogh Museum bisher mit Halogenlampen in kilometerlangen Lichtschienen angestrahlt und über einfache Ein/Aus-Schalter gesteuert. Für die Beleuchtung der Ausstellungsräume wurden kompakte PLL-Leuchtstoffkörper verwendet. Außerdem wird das Van Gogh Museum, wie viele andere auch, zusätzlich für abendliche Veranstaltungen genutzt. Leider nimmt dadurch die Lichtbelastung der Kunstwerke

weiter zu, wodurch sich ihr Zustand noch rascher verschlechtert. Nun stellte sich heraus, dass die Schädigung der Gemälde im Van Gogh Museum schneller voranschritt als erwartet.

Lösung: Qualität verbessern und Einsparungen erzielen

Beleuchtungslösungen von Xicato entsprechen den erwarteten Anforderungen: Lampen der Artist-Serie geben nicht nur Farben ebenso gut wieder wie Halogenleuchten, sondern sind – selbst im Vergleich zu anderen LED-Lösungen – auch deutlich schonender, weil sie im schädlichen, hochenergetischen blau- und ultravioletten Spektrum weniger Energie abstrahlen. Die neuen XIM Gen4-Module des Unternehmens mit Bluetooth-Funksteuerung können insbesondere in Verbindung mit Präsenz- und Umgebungslichtsensoren für eine optimale Lichtqualität und Besuchererfahrung bei geringstmöglicher Lichtbelastung sorgen.

Phase eins: einfach halten

Um den Betrieb möglichst wenig zu stören und um schrittweise auf eine neue Technologie umzusteigen, wurden in Phase eins der Installation lediglich die vorhandenen Halogenlichtschienen durch Mike Stoane Lighting TTX2.70-Beleuchtungskörper mit intelligenten LED-Modulen der Xicato XIM 9 mm Artist-Serie ersetzt. Diese Module unterstützen sowohl 0–10V- als auch Bluetooth-Steuerungen. Zunächst werden die Strahler und die Raumbeleuchtung für Reinigungsarbeiten mittels batterieloser Easyfit BLE-Schalter von EnOcean unabhängig voneinander gesteuert.

Phase zwei: Sensoren hinzufügen

In der nächsten Installationsphase kamen intelligente Bewegungs- und Lux-Sensoren (XIS) von Xicato hinzu. Die Beleuchtung wird jetzt durch den Zeitplan, den Besucherverkehr und die Lichtverhältnisse gesteuert, was den Energieverbrauch und die Lichtbe-



Vincent van Gogh
Zonnebloemen, 1889
Sunflowers
 Olieverf op steek / Oil on canvas
 Van Gogh Museum, Amsterdam
 (Vincent van Gogh Stichting / Foundation)



lastung weiter reduziert. Die Leuchtkörper werden mit der Xicato Control Panel-Software individuell programmiert und die Konfigurationen – einschließlich Netzwerksicherheit, Gruppen- und Szenenzugehörigkeit, Szeneneinstellungen und Sensorreaktionen – in den einzelnen Xicato-Modulen gespeichert, sodass keine zentralen Controller oder Hubs benötigt werden. Die Leuchten richten sich nach ihren jeweiligen Zeitplänen und reagieren individuell auf Sensor-, Schalter- und Anwendungsbefehle.

Mike Stoane Lighting TTX2.70-Schienenbeleuchtung

Phase drei:
 zentrales Management

Wie ein kleiner Computer speichert XIM die eigenen Konfigurations- und Zustandsinformationen, einschließlich Modultyp, Hardware und Firmware-Revision, programmierte maximale Lichtausbeute, Steuerungsschnittstellen, Gesamtbetriebsstunden, Schaltzyklen und Histogramme seiner Gesamtlichtstärke und Temperaturzustände. Natürlich speichert das Modul auch seine Netzwerk-

Das Xicato Intelligent Gateway bietet Leistungserweiterung, Fernüberwachung, Konfigurations- und Steuerungszugriff sowie Protokollkonvertierung zwischen Bluetooth- und IP-basierten Protokollen.



Gruppen- und Szenenzugehörigkeit sowie seine programmierten Einstellungen. Zudem verbreitet XIM regelmäßig Informationen zu seinem momentanen Betriebszustand, einschließlich Geräte-ID und -Name, Lichtstärke (Dimmstufe), aktuelle LED- und PCB-Temperatur, Netzteilspannung sowie Restwelligkeit und Allgemeinzustand. XIS-Sensoren (Xicato Intelligent Sensors) versenden Sensordaten auch in das Bluetooth-Netzwerk.

Präsenz, Lux-Level, Temperatur und Luftfeuchtigkeit können nicht nur zur Beleuchtungssteuerung, sondern auch zur Fernüberwachung von Räumen für die Umgebungssteuerung oder zur Verfolgung der Lux-Stunden einzelner Gemälde genutzt werden. Alle diese Daten können per Bluetooth erfasst werden, entweder lokal per PC oder Mobilgerät oder mittels eines Xicato Intelligent Gateways (XIG) über das LAN. Anhand dieser Daten können bei Bedarf auch externe Entwickler Anwendungsprogramme erstellen, die auf einem Server im Museum selbst oder in der Cloud ausgeführt werden. Für Experimente mit Beacons lassen sich die

XIM-basierten Leuchten, Sensoren und Gateways auch mit Bluetooth-Beacons wie iBeacons, AltBeacons und Eddystone-URI-(URI-) Beacons programmieren. Dadurch kann das Museum standortbasierte Informations- und Orientierungsdienste anbieten und Echtzeitdaten auf dem Logscreen des Control Panel anzeigen, um das Besuchererlebnis mit Daten wie Audio- und Videoinhalten zu vertiefen, die sich nicht einfach auf Wandtafeln darstellen lassen.

Resultat

Bisher wurden ungefähr 1.300 Lichtpunkte ersetzt. Die Arbeiten werden ausschließlich außerhalb der Öffnungszeiten durchgeführt, ohne den Museumsbetrieb zu stören, die Kunstwerke zu bewegen oder vorhandene Beleuchtungsinfrastrukturen zu ersetzen. Keine neuen Schienen. Keine Kabel. Keine Löcher in den Wänden. Kein Staub. Museumsdirektor Urban Larsson ist sehr zufrieden mit der Energieeinsparung und freut sich, mithilfe der Sensoren weitere Einsparungen zu erzielen.



Klimatisierung vom Feinsten

Der Schweizer Confiseur Läderach bietet seit 1962 Gourmets in aller Welt hochwertige, handgefertigte Schweizer Schokoladenspezialitäten. Freude an der Qualität zeichnet das Unternehmen jedoch nicht nur bei der Entwicklung neuer Rezepturen aus, sondern auch bei der Lagerung und Warenpräsentation in den rund 50 Schokoladenboutiquen in der Schweiz und im Ausland. Für eine zuverlässige 24/7-Klimatisierung wurden sämtliche Chocolaterien mit dem energieautarken Funksensor-System EasySens® von Thermokon ausgestattet.

Von Thorsten Kresin, Leiter Marketing, Thermokon Sensortechnik GmbH

Für das perfekte Geschmackserlebnis sind die Produkte des Premium-Chocolatiers auf konstante Rahmenbedingungen angewiesen. Um die Klimatisierung der Boutiquen rund um die Uhr zu überwachen, suchte Läderach deshalb eine Lösung, die bei geringem Installationsaufwand größtmögliche Verlässlichkeit bietet. Die Überprüfung der Daten sollte zentral in der Schweiz erfolgen, um das Verkaufspersonal vor Ort zu entlasten. Großen Wert legte das Unternehmen auf die Nutzung eines standardisierten Wireless-Protokolls, das neben den Vorteilen einer bewährten Technologie auch die Option auf eine nachträgliche Systemerweiterung bietet.





Gebäudeautomation mit EnOcean-Technologie

Der projektverantwortliche Planer, die Soltris GmbH, entschied sich für den Einsatz des energieautarken Funksystems EasySens® von Thermokon. Auf EnOcean-Technologie basierend, schafft EasySens® die Voraussetzungen für eine schnelle, einfache Installation und gibt Gebäudebetreibern größtmögliche Flexibilität bei der Platzierung der Sensoren. In diesem Fall war die IT Läderach für die Durchführung und Inbetriebnahme zuständig.

Die Auswahl der Sensoren erfolgte dabei in Abhängigkeit vom jeweiligen Einsatzzweck: der Temperaturfühler SR65 für die Messung der Außentemperatur in den Eingangsbereichen zu den Ladenlokalen, der Aufputz-Raumfühler SR04 für die fortlaufende Erfassung der Lufttemperatur im Lager und der Temperatur- und Feuchtesensor SR04rH für perfekte klimatische Bedingungen in den Verkaufsräumen. Der Repeater SRE – ebenfalls Bestandteil dieser Lösung – gewährleistet die benötigte Funkreichweite des bidirektionalen Thermokon-Gateways STC-Ethernet zu den Sensoren auch über größere Distanzen hinweg.

Dank der drahtlosen Technologie beschränkte sich der Montageaufwand auf ein Minimum. Die Befestigung sämtlicher Fühler im Innenbereich konnte mithilfe einer praktischen Klebefolie erfolgen; einzig der Außentemperaturfühler musste verschraubt werden. Das Gateway, das die Messwerte per Intranet in die Läderach-Zentrale im schweizerischen Kanton Glarus übermittelt, wurde für die Besucher unsichtbar in den Büroräumen untergebracht.

Sämtliche Klimadaten im Blick

Die Überwachung, Auswertung und Steuerung der Klimadaten erfolgen 24/7 über die Schweizer Zentrale. Dort werden sämtliche Messdaten in das Gebäudeautomatisierungssystem iBricks importiert und grafisch dargestellt. Durch die konstante Aktualisie-

rung der Messdaten sind schnelle Reaktionszeiten sichergestellt: Bei Abweichungen von den Sollwerten generiert das System automatisch eine E-Mail an den zuständigen Kundendienst. Zur Qualitätssicherung werden zudem sämtliche Daten archiviert.

In der täglichen Praxis hat sich die Thermokon-Lösung vielfach bewährt. Die Zuverlässigkeit von EasySens® beurteilt Daniel Schmidt, Projektleiter bei Läderach, als sehr gut; dank Energy Harvesting entfällt auch der bei herkömmlichen Systemen übliche Wartungsaufwand. Ergänzend zu den ursprünglich ausgestatteten 47 Ladenlokalen wurden deshalb zwischenzeitlich weitere Boutiquen mit EasySens® ausgestattet.

www.thermokon.de



Zufrieden mit dem Ergebnis (v.l.n.r.):
Daniel Schmidt, Projektleiter/ IT-Administrator,
Läderach (Schweiz) AG; Franco Bonutto, Geschäfts-
führer, Fa. Soltris GmbH; Richard Raschle, Geschäfts-
führer, Thermokon Sensortechnik Schweiz AG



Weltweit stärken gesetzliche Vorschriften oder der Klimawandel auch im Bereich der **Bildungseinrichtungen** den Wunsch nach energieeffizienten Gebäuden und intelligenten Raumautomationslösungen.

Welche unterschiedlichen Ansätze sich bei der Umsetzung von intelligenten und wartungsfreien Lösungen realisieren lassen, zeigen im Folgenden zwei internationale Beispiele.

30%

Energieersparnis für Schulen in Paris

2016 startete die Stadt Paris ein „Energy Performance Contracting“ (EPC), das 140 Pariser Schulen betrifft und für das von der Kommune ein Betrag von bis zu 84 Millionen Euro im Investitionsprogramm der laufenden Amtszeit eingeplant wurde. ENGIE verpflichtete sich, den Energieverbrauch der Schulen durch die Nachrüstung einer intelligenten Raumautomationslösung auf Basis der Energy Harvesting-Technologie im Zuge von Renovierungsarbeiten um mindestens 30% zu senken.

Von Olivier Gresle, Geschäftsführer, Vertuoz by ENGIE



Insgesamt wurden bereits 42 Schulen renoviert. Die Arbeiten sollen während der Schulferien 2017 und 2018 fortgesetzt werden. Bei den Renovierungsarbeiten werden die architektonischen und thermalen Eigenarten der jeweiligen Schulen berücksichtigt. Sie umfassen die Renovierung von Gebäuden und die Installation eines intelligenten Systems zur Fernüberwachung und Fernsteuerung der Energieperformance, welches ein optimales Management des Energieverbrauchs garantiert. Mit dem Einsatz innovativer vernetzter Geräte sollen die Energieumstellung vereinfacht und die Gebäude intelligenter und weniger energieintensiv gestaltet werden.

Integrierte Gebäudesteuerung für mehr Energieeffizienz

Die Hauptanforderung des Projekts besteht darin, den Komfort der mehr als 21.000 Schüler, Lehrer und städtischen Angestellten das ganze Jahr über zu garantieren. Zu diesem Zweck wurden die marodesten Boiler ausgetauscht und alle Heizkörper mit selbstregulierenden Ausgleichsventilen ausgestattet, die in den einzelnen Bereichen unabhängig von den Gegebenheiten für eine gleichbleibende, angenehme Temperatur sorgen. Außerdem wurden in allen Klassenzimmern Temperatur- und Präsenzsensoren installiert, um sicherzustellen, dass nur genutzte Räume geheizt werden. Mit einem Ein-/Ausschalter in jedem Klassenzimmer können die Spareinstellung des Heizsystems außer Kraft gesetzt und außerhalb des normalen Heizprogramms die Komforteinstellung aktiviert werden.



Unauffällig integriert: Wartungsfreie Sensoren und Aktoren lassen sich einfach nachrüsten und flexibel positionieren.

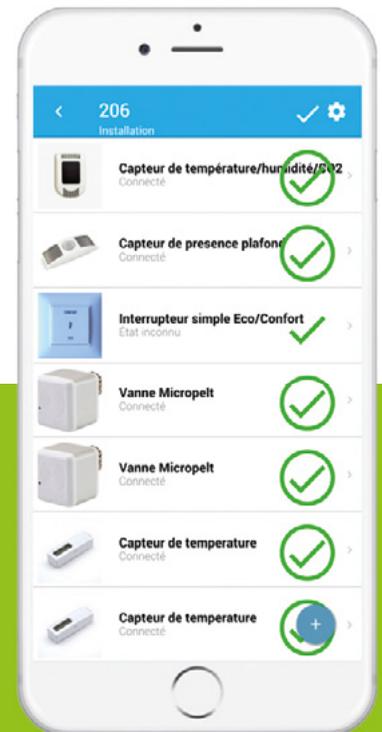
Alle Steuerungen der Gebäude sind in einem einzigen vernetzten System zusammengefasst, mit dem der Benutzer den Energieverbrauch managen und zugleich für den Komfort der Anwesenden sorgen kann. In einigen Klassenzimmern sind CO₂-Sensoren installiert, die bei einem zu hohen CO₂-Gehalt der Luft das Belüftungssystem aktivieren, um die Luftqualität zu verbessern und die Konzentration der Schüler zu fördern.

Einfache Nachrüstung dank batterieloser Funktechnologie

Alle Temperatur-, CO₂-, Präsenzsensoren, Schalter und Ventile basieren auf der batterielosen Energy Harvesting-Technologie und nutzen den EnOcean-Funkstandard. Insgesamt werden in den 140 Schulen 15.000 wartungsfreie EnOcean-basierte Sensoren und Schalter installiert. Die Lösung bietet erhebliche Vorteile, wie zum Beispiel eine kostengünstigere Installation, weil die Arbeiten rascher vonstatten gehen und keine Verkabelungskosten anfallen. Zudem lassen sich die Sensoren an jeder geeigneten Stelle anbringen und bei Bedarf nachträglich jederzeit verlegen.

Intelligente Heizungssteuerung für mehr Energieeinsparungen und Komfort

Die Kombination der Overkiz Minibox mit dem intelligenten Gebäudesystem „Hemis“ von Ubiant ermöglicht in den Pariser Schulen die Einrichtung eines vollständig intelligenten Heizsystems. Die Overkiz Minibox ist ein Single-Protokoll-Gateway, das die EnOcean-basierten Produkte mit der



Die „Vertuoz Live“ App hilft bei der Erstellung einfacher Regeln für die Steuerung von Geräten und ermöglicht die Visualisierung von Messwerten und Gerätezuständen in jedem Klassenzimmer in jeder Schule.

IP-Welt verbindet und die Steuerung mehrerer Geräte verschiedener Hersteller ermöglicht. Die Overkiz-Cloudplattform erlaubt dem Hemis-Benutzer, alle batterielosen Geräte ganz einfach mit der Smartphone-App „Vertuoz Live“ zu managen und den Verbrauch zu kontrollieren, Fehlfunktionen und mögliche Kosteneinsparungen zu erkennen oder den Komfort der Anwesenden zu verbessern.

Dieses jüngste Projekt ist ein gutes Beispiel dafür, wie Schulen in Frankreich ihren Betrieb dank der Energy Harvesting-Technologie energieeffizienter und nachhaltiger gestalten können.

www.engie-vertuoz.fr
www.overkiz.com



Die Ivy League University in New York stand vor der Herausforderung, ein neues Beleuchtungssteuerungssystem zu finden, das IoT-fähig und – angesichts der Anzahl der Gebäude – auch leicht nachzurüsten sein sollte. Keine leichte Aufgabe, denn der mehr als 14 Hektar große Campus in Upper Manhattan besteht aus 360 Gebäuden mit Hunderttausenden von Beleuchtungskörpern. Von Ara Bederjikian, CEO, OBX Computing Corporation

Die Zukunft ist jetzt – die IoT-fähige Universität

Die Herausforderung

Die bestehende Beleuchtungsumgebung war ein sehr fragmentiertes Stückwerk aus Komponenten verschiedener Hersteller und Technologien. Da ein kompletter Austausch sämtlicher Beleuchtungskörper logistisch nicht umsetzbar war, musste das neue Steuerungssystem mit den vorhandenen Beleuchtungskörpern kompatibel sein.

Um eine einfache und kostengünstige Nachrüstung im Rahmen des Großprojektes zu gewährleisten und einen Eingriff in die bestehende Bausubstanz zu vermeiden, kam eine verkabelte Lösung nicht infrage.

Auch der Wartungsaufwand sollte so gering wie möglich sein, sodass man ebenso wenig auf Batterien setzen wollte.

Die zu implementierende Plattform sollte zudem volle Automation bieten und die Steuerung sämtlicher Beleuchtungsfunktionen in einer gemeinsamen Oberfläche ermöglichen. Doch die eigentliche Herausforderung bestand darin, die gesamte Campusbeleuchtung – neue und vorhandene Leuchten, Innen- und Außenbeleuchtung sowie verschiedenste Technologien wie LED-Lampen, Leuchtstofflampen, Metallampflampen usw. – in das neue System zu

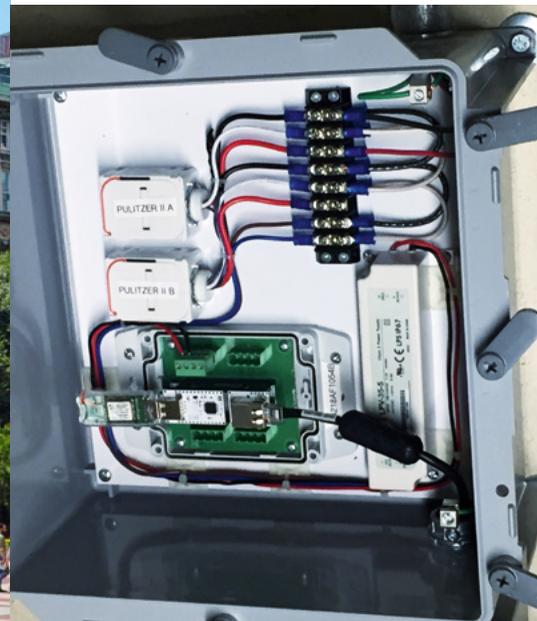
integrieren. Und vor allem sollte der Campus mit einem skalierbaren und mit IoT-Geräten interoperablen Beleuchtungssteuerungssystem in eine intelligente, IoT-fähige Umgebung umgewandelt werden.

Die Lösung

Um die spezifischen Anforderungen zu erfüllen, entschied man sich für den Einsatz des Universal Gateway System (UGS) der OBX Computing Corporation. Das UGS ist nicht nur vollständig automatisierbar sowie hersteller- und technologieunabhängig, sondern überzeugte ebenfalls mit Wireless Mesh-Konnektivität und Strommessfunktionen.



Das UGS ermöglicht eine kabel- und batterie-lose Steuerung der Beleuchtung, eine einfache Konfiguration von Szenen und Beleuchtungsregeln sowie eine Überwachungs- und Reporting-Funktionalität.



Die Kombination des UGS mit batterie-losen Beleuchtungssteuerungen auf Basis der Energy Harvesting-Technologie ermöglicht die Definition von Regeln, die enorme Energie- und Kosteneinsparungen ermöglichen. Mithilfe von Anwesenheitssensoren lässt sich beispielsweise erfassen, ob ein Raum belegt ist oder nicht. Ist kein Student anwesend, schaltet das System die Beleuchtung aus und ermöglicht einen energieeffizienten Betrieb.

Darüber hinaus bietet das Cloud-basierte System Remote-Überwachung und rund um die Uhr automatisierte Supportdienste.

EnOcean-basierte Sensoren helfen dabei, zuverlässige Daten zu sammeln und diese mittels UGS an die Cloud zu schicken. Der Zugriff auf das OBX-System erfolgt mit autorisierten Anmeldedaten über einen authentifizierten Webbrowser, wobei sämtliche Kommunikationen und Systemdaten verschlüsselt werden.

Um Störungen des Universitätsbetriebs so weit wie möglich zu vermeiden, wurde die Anlage in mehreren Phasen installiert. Mithilfe der benutzerfreundlichen OBX-Anpassungsoptionen wurden gemäß den unterschiedlichen Anforderungen verschiedener

Umgebungen Schaltregeln für die Präsenz- und Umgebungslichtsensoren konfiguriert. Ein positiver Nebeneffekt war die Verbesserung der WLAN-Abdeckung in bisher unterversorgten Bereichen durch die Hotspot-Funktion der einzelnen OBX-Gateways.

Die Ivy League University geht somit mit gutem Beispiel voran und zeigt, wie Universitäten in den USA mithilfe einer intelligenten, IoT-fähigen Beleuchtungssteuerung einen energie- und gleichzeitig kosteneffizienten Betrieb realisieren können.

www.obxcc.com



Smart und bereit für das Internet der Dinge

Die Arcadia Group, ein britisches multinationales Einzelhandelsunternehmen mit Sitz in London, hat vor Kurzem das Upgrade ihrer Top Shop- und Top Man-Marke in Partnerschaft mit dem Unternehmen Smart Buildings begonnen. Die Top Shop-Filiale in Edinburgh war als Erstes an der Reihe, die daraus resultierende Energieeinsparung war ein unmittelbarer Erfolg.

Von Mark Davenport, CEO, Smart Buildings Ltd.

Beeindruckende Ergebnisse

Smart Buildings erneuert die Art und Weise, wie das Arcadia seine Energie verwaltet – mit der Integration eines intelligenten Systems in das Einzelhandelsnetzwerk. Der High Street-Händler profitiert von dem wachsenden Inhouse-Know-how, wie das Netzwerk strategische Anwendungen umsetzt. Die Nutzung der intelligenten Lösung hat eine Energieeinsparung von mehr als 30% ergeben. Dank komplexer Software-Algorithmen ließen sich bereits erhebliche Effekte erzielen, sodass der Return on Investment (ROI) bei weniger als zwölf Monaten pro Filiale liegt.

Verbunden mit der Cloud

Sobald das System mit dem Netzwerk der jeweiligen Filiale verbunden ist und Zugriff auf die Verwaltung des Gebäudes hat, ist es direkt mit jedem intelligenten Gerät, das in der Cloud gehostet wird, verbunden. Die Benutzerparameter und die Regelgrenzen

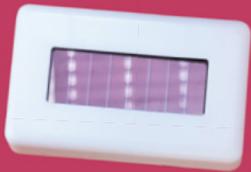
werden entsprechend der Benutzerzugriffsebene festgelegt und innerhalb der Cloud definiert. Der Raumtemperatur-Sollwert kann beispielsweise spezifisch eingestellt werden, um die Änderung auf einen vereinbarten Sollwert zu beschränken.

Das System besteht aus einer Reihe von Apps, mit deren Hilfe Benutzer die Parameter lokal anzeigen und ändern können. Ingenieure können über die Cloud von überall auf der Welt auf die Informationen zugreifen und das Arcadia-Hauptquartier kann sich jederzeit über die aktuelle Leistung, den Energieverbrauch und den automatisierten Service wie das Smart Maintenance Tool-Kit informieren.

Batterielos und einfach nachzurüsten

Eine der Hauptanforderungen in dem Projekt war, dass der Geschäftsbetrieb während des Umbaus ungestört fortlaufen konnte. Dies





Der Einsatz batterieloser Temperatur- und CO₂-Sensoren ermöglicht die wartungsfreie Überwachung und Steuerung des Gebäudes und sorgt zugleich für Kosten- und Energieeinsparungen.



ließ sich dank der kabel- und batterielosen EnOcean-Technologie unkompliziert realisieren, da keine neuen Kabel verlegt werden mussten. Das intelligente Gebäudesteuersystem nutzt EnOcean-basierte Temperatur-, Feuchtigkeits- und CO₂-Sensoren, um die entsprechenden Daten zu erfassen und zu kontrollieren und um Energie- und Kosteneinsparungen zu erzielen. Der Einsatz der batterielosen Sensoren und Wandschalter hilft dabei, die Laufzeit der Anlagen und Geräte und z.B. die CO₂-Werte im Blick zu behalten. Auch die Klimaanlage profitiert von der Nutzung der EnOcean-basierten Anwesenheitssensoren, denn diese erkennen die Belegung in den Räumen, reduzie-

ren anhand dessen die Laufzeit der Geräte und steuern die Beleuchtung. Ein weiterer Vorteil ist der reduzierte Service- und Wartungsaufwand, der sich durch den batterielosen Betrieb der Sensoren und Schalter ergibt.

Diese Fallstudie ist ein großartiges Beispiel dafür, wie einfach eine Nachrüstung batterieloser und intelligenter Geräte sein kann. In Kombination mit Cloud-basierten Diensten ermöglichen vernetzte Geräte neue Optionen und massive Einsparungen von Energie und Kosten.

www.smart-buildings.co.uk



Für die Zukunft gerüstet – Sanierung eines denkmalgeschützten Rathauses

Die Sanierung der Stadtverwaltung der Kreisstadt Düren mit ca. 200 Büro- und Nebenräumen, einer Kassenhalle, Sitzungszimmern, einem Sitzungssaal sowie mehreren Räumen für weitere städtische Einrichtungen erfolgte bis Ende 2015. Nicht nur kürzere Wege innerhalb der Verwaltungsorganisation und Barrierefreiheit, sondern auch „technisch auf dem neuesten Stand und für die Zukunft gerüstet“ war die Vorgabe für die fast dreijährige Sanierung.

Von Sven Trapp, Vertriebsleiter Nord, DELTA DORE SPEGA GmbH



Der Einsatz moderner Technologie lässt sich ideal mit dem hellen, offenen Raumdesign verbinden. Die batterielosen funkbasierten Sensoren und Schalter lassen sich flexibel auf unterschiedlichen Oberflächen platzieren.



Stadt Düren

Auch bei der Raumautomation setzten die Verantwortlichen auf modernste Technologien. Mit der Prämisse, nicht nur energieeffizient, sondern auch flexibel in der Büroaufteilung zu sein und den Installationsaufwand zu minimieren, entschied man sich bewusst für ein Raumautomationskonzept, das die führenden Feldbusprotokolle nahtlos integriert. Das e.control™-Raumautomations-system von spega vereint im vorliegenden Fall die innenliegenden SMI-Jalousien und die DALI-Ansteuerung der Leuchten mit einem drahtlosen Raumbediengerätekonzept auf Basis der EnOcean-Technologie.

Energieeffiziente Raumautomationslösung

Das e.control™-Raumautomations-system stellt den vollen Funktionsumfang der GA-Effizienzklasse A gemäß DIN EN 15232 bereit, d. h., Raumtemperaturregelung, Blend-schutz- und Beleuchtungsregelung sind in einem System auf höchstem Niveau vereint. Bedienen lassen sich alle Funktionen wie die Änderung der Solltemperatur, die Anpassung der Arbeitsplatzhelligkeit oder die Einstellung des Sonnenschutzes über EnOcean-basierte Temperaturfühler mit Sollwertsteller sowie funkbasierte Licht- und Jalousietaster.

Individuelle und flexible Steuerung

Die Multisensoren von spega überwachen die Raumbelegung und sorgen für eine konstante Beleuchtungsstärke am Arbeitsplatz. Ein besonderes Highlight ist der integrierte EnOcean-Empfänger, über den sämtliche Funksensoren in das System integriert werden. Als besondere Erweiterung bietet das

Raumautomations-system mit dem Webserver dialog Web jedem Nutzer zusätzlich eine Bedienung über ein Webinterface. Damit können die Mitarbeiter auf alle Raumkonditionen über den eigenen PC am Arbeitsplatz Einfluss nehmen.

Zur Ansteuerung der SMI-Jalousien, DALI-Leuchten und Stellantriebe für die Heiz- und Kühldecken sowie zur Auswertung der Fensterkontakte kommt die modular kombinierbare M-Serie des e.control™-Systems zum Einsatz, deren Module je nach Einbausituation in Etagen- und Kleinverteilern platziert wurden. Das Raumautomations-system mit seinen über 650 intelligenten Geräten integriert sich etagenweise über IP-Router in das IP-Backbone der Gebäudeautomation und sorgt so im Zusammenspiel mit der DDC-Technik für einen besonders effizienten Umgang mit Energie.

www.deltadore-spega.de



Energieeffizienz und Komfort am Arbeitsplatz: Das Raumautomations-system ermöglicht eine intuitive Bedienung und Steuerung der Raumkonditionen.



Nordost-Ansicht auf das Haus mit Garten und Terrasse. LED-Strahler am Dachüberstand können zur Beleuchtung des Außenbereichs über die Alarmanlage geschaltet werden.

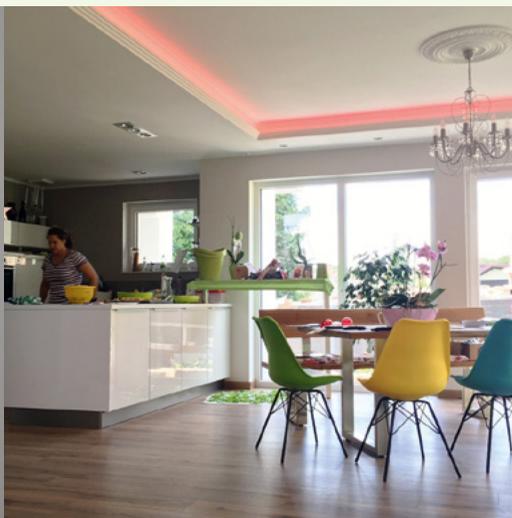


Oben: Steuerung über Apple HomeKit in einer Waddocking-Station von OPUS.

Rechts: Frei positionierbarer OPUSgreenNet-Wandschalter zur Lichtsteuerung.



Smart vom Keller bis zum Dach – der Traum vom intelligenten Eigenheim



Links: Temperaturregelung über Afriso-Wandthermostat. Rollladen- und Lichtsteuerung über OPUS® Schalterdesign Inform.

Mitte: Gemütliches Wohnambiente: Die Küche und das Esszimmer werden mittels InnoGreen LED-Stripes im Stuckkranz der Decke in Szene gesetzt, die Ansteuerung erfolgt über die Casambi-App.

Rechts: Optische Anzeige über den Status der Terrassentüren bzw. der Eingangstür über EnOcean REG-Aktor gelöst. Rot ist geöffnet, ausgeschaltet ist geschlossen.

Individuell und flexibel dank kabelloser Technik

Im Neubau der Familie Fischbach sorgt die intelligente Gebäudetechnik OPUSgreenNet von Jäger Direkt für mehr Komfort und Flexibilität im Alltag. Auf Basis der EnOcean-Technologie lassen sich Beleuchtung sowie Heizung und Rollläden/Jalousien unkompliziert und individuell steuern.

Um den Wartungsaufwand der verschiedenen Geräte zu minimieren, fiel die Entscheidung bei der Auswahl der Smart Home-Lösung schnell auf eine batterielose Lösung mit dem EnOcean-Funkstandard, denn eine kabelgebundene Installation wäre viel teurer und zu unflexibel gewesen. Um eine einfache Planung zu gewährleisten und sich nicht bereits zwei Jahre vor Einzug auf die Position der Lichtschalter festzulegen, wurde bei

selbst dann zu antworten, während man gerade beim Einkaufen ist. Im Flur informiert eine optische Anzeige zuverlässig über den Status der Eingangs- und Terrassentüren, gelöst wurde dies über Fenstersensoren sowie EnOcean REG-Aktoren von Eltako. Die batterielosen SecuSignal®-Fenstergriffe von Hoppe sorgen dabei für zusätzlichen Einbruchschutz, indem bei unerwünschtem Öffnen der Fenster direkt ein Signal aufs Smartphone gesendet wird.

In den Räumen erfolgt die Temperaturregelung bequem über ein Afriso-Wandthermostat und sorgt so für ein angenehmes Raumklima. Die Rollladen- und Lichtsteuerung im Schlafzimmer erfolgt über einen flexiblen OPUSgreenNet-Schalter direkt am Bett. Ebenfalls mit einem batterielosen Wandsender kann die Lichtsteuerung im Badezimmer

Rechnung getragen und zahlreiche Funktionen im Haus werden über das Smartphone dank Apple HomeKit gesteuert: Die Apple Home App als eine der möglichen Applikationen erlaubt den einfachen Fernzugriff bzw. das Erstellen von einfachsten Regeln. Hat man bei Verlassen des Hauses vergessen die Lichter auszuschalten, kann man dies mit wenig Aufwand von unterwegs erledigen. Dank Apples Siri® können sogar alle HomeKit-Funktionen direkt per Sprachsteuerung geschaltet werden, z.B. mit dem Befehl „Siri, ich verlasse das Haus“. Mehr Komfort und Energieeffizienz kann man sich kaum wünschen.

Wie einfach der Einstieg in ein Smart Home sein kann, wird anhand dieses Praxisbeispiels deutlich. Bei allen möglichen Lösungen in der heutigen smarten Welt ist es dennoch unerlässlich, solch ein Smart Home entsprechend ausführlich zu planen, den passenden Fachbetrieb zu finden und schließlich das Projekt sauber zu dokumentieren. Beginnend mit einer einfachen Automationslösung können offene Systeme so auch jederzeit flexibel erweitert werden. Hausbesitzer können sich mit diesen einfachen Voraussetzungen nach und nach – entsprechend den individuellen Bedürfnissen – den Traum vom eigenen, smarten Zuhause erfüllen.

www.jaeger-direkt.de



Viele träumen vom Besitz eines Eigenheims. Mit stetigem Fortschritt der Technik wächst auch der Wunsch nach einem smarten Zuhause. Dies lässt sich mithilfe intelligenter Technik auf Basis der EnOcean-Technologie unkompliziert umsetzen und mit anderen Technologien wie Apple® HomeKit™ vernetzen.

Von Ina Fischbach, Marketingleiterin, Jäger Direkt

der Installation kein einziger Lichtschalter herkömmlich verkabelt. Lediglich die Platzierung der Steckdosen musste festgelegt werden. Die kabel- und batterielosen Schalter für Licht- und Rollladensteuerung sowie Bewegungsmelder und Thermostate wurden erst nach Einzug platziert und können so auch später noch individuell der sich verändernden Wohnsituation angepasst werden. Dies ermöglicht sowohl eine Kosten- und Zeitersparnis bei der Installation als auch mehr Freiheit und Komfort bei der Raumnutzung.

Willkommen im intelligenten Zuhause

Bereits im Eingangsbereich des Wohnhauses wird es smart: Wenn beispielsweise der Postbote klingelt, routet die Doorbird-Sprechanlage das Signal an alle angeschlossenen Smartphones, unabhängig von deren Standort. So besteht die Möglichkeit, dem Postboten

bequem aus der Badewanne erfolgen. Auch im Wintergarten kommt die wartungsfreie Technik zum Einsatz. Das batterielose Raumbediengerät thanos von Thermokon ermöglicht die bedarfsgerechte Temperaturregelung und besitzt noch acht weitere Funktionen zur Steuerung der Beleuchtung und der Rollläden.

Smart vernetzt

Mithilfe der bedienfreundlichen MyHome-Control-Software von BootUp können alle Funktionen im Haus visualisiert und auch komplexere Zusammenhänge wie z. B. Photovoltaik- oder Lüftungsanlage sowie vorkonfigurierte Szenen realisiert werden. Natürlich wird auch dem neuesten Trend

Voller Überblick auch bei Abwesenheit: Wenn es klingelt, routet die Doorbird-Sprechanlage das Signal an alle angeschlossenen Smartphones. Mithilfe der entsprechenden App können Bewohner auch von unterwegs aus antworten.



Intelligente Steuerung für Johnson Controls Niederlassung in Wuxi



Zur Optimierung des Gebäudemanagements und Einsparung von Energie rüstet Johnson Controls sein 500 qm großes Büro in Wuxi, China, mit einer präsenzabhängigen Beleuchtungsregelung nach.

Von Marketing Department, Beijing
SECO Information Technology Co., Ltd.

Im Rahmen dieses Nachrüstungsprojekts entschied man sich beim Johnson Controls R&D Center für die Region Asien, drahtlose und batteriefreie Präsenzsensoren von SECO auf Basis der EnOcean-Technologie mit SECO-Aktuatoren zu kombinieren, um die gewünschten intelligenten Licht- und Gebäudemanagementfunktionen bereitzustellen.

Effizientes Gebäudemanagement

Wenn der Präsenzsensor eine Person innerhalb des Erfassungsbereichs erkennt und die Lichtstärke unter dem Vorgabewert liegt, wird die Beleuchtung eingeschaltet. Einige Minuten, nachdem die Person den Bereich verlassen hat, wird das Licht automatisch wieder gelöscht. Auf diese Weise können die Effizienz des Gebäudemanagements verbessert und Energie eingespart werden, falls die Mitarbeiter beim Verlassen des Büros vergessen, das Licht auszuschalten. Zugleich wurden die herkömmlichen drahtgebunde-

nen Schalter durch batteriefreie EnOcean-Funkschalter ersetzt, um einen wartungsfreien und energieeffizienten Betrieb zu gewährleisten.

Allgemeine Kosteneinsparungen

Dank der batteriefreien EnOcean-basierten Funkprodukte von SECO wurde der Zeitaufwand für die Installation beträchtlich verringert. Die gesamte Nachrüstung dauerte lediglich zwei Tage und erforderte nur geringfügige Änderungen an der vorhandenen Verkabelung. Außerdem fielen bei der Installation erheblich weniger Verbrauchsmaterialien, Arbeitskosten, Lärm und Staub an als bei einer herkömmlichen Lösung. Zu guter Letzt wurde der normale Geschäftsbetrieb durch die Nachrüstung nicht beeinträchtigt, was dazu beitrug, die Einsparungen in der Johnson Controls Niederlassung in Wuxi insgesamt zu maximieren.

www.secotech.com.cn



Ein neues Funkzeitalter – Easyclick in Büro- und Zweckbauten

Das Easyclickpro-Funksystem von Honeywell PEHA lässt sich ab sofort auch in die Gebäudeautomationslösungen von Centraline einbinden. Das drahtlose System mit Wandtastern und Unterputzempfängern basierend auf der EnOcean-Technologie ermöglicht den flexiblen Einsatz in unterschiedlichen Bereichen – besonders in Büro- und Zweckbauten.

Von Volker Galonske, Marketingleiter, Honeywell PEHA

Funktionsvielfalt und Flexibilität

Die Easyclickpro-Empfänger ermöglichen die Steuerung von Lichtkreisen, Jalousien (mit Lamellenverstellung), Rollläden oder Heizkörperventilen. Die batterie- und kabellosen Easyclickpro-Wandtaster und -Sensoren lassen sich frei im Raum positionieren und werden lediglich geklebt oder geschraubt. Die bidirektionalen Unterputz-/Zwischenstecker-Empfänger empfangen nicht nur Kommandos über Funksignale, sondern senden bei jeder Zustandsänderung ihren Status zurück. Auf diese Weise können Easyclickpro-Geräte vollständig in das Gebäudeleitsystem von Centraline by Honeywell eingebunden werden.

Die Integration in das Centraline-System erfolgt über busfähige Antennen, die im Gebäude verteilt werden. Der Antennenbus wird wahlweise an den Centraline HAWK- oder EAGLEHAWK-Regler angeschlossen. Bidirektionale Easyclickpro-Komponenten

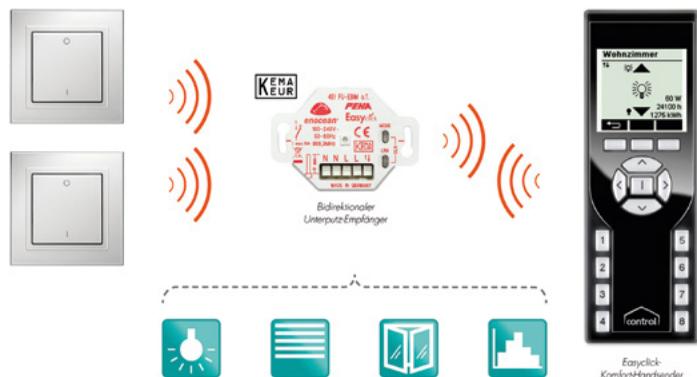
können dann vom Regler automatisch erkannt und über eine simple Drag&drop-Operation in das Reglerprogramm integriert werden. Das Reglerprogramm hat so Zugriff auf alle Funktionen der Easyclickpro-Komponenten.

Komfort und Sicherheit für Gebäudenutzer

Das Gebäudeleitsystem visualisiert zum Beispiel die aktuellen Schaltzustände von Lichtkreisen und die Position von Jalousien und

kann zusätzlich übergeordnete Steuerungsaufgaben übernehmen. Gebäudenutzer profitieren von einer höheren Sicherheit, denn das Gebäudeleitsystem ermöglicht es mithilfe von Informationen aus der Brandmeldetechnik, Jalousien und Rollläden im Brandfall automatisch zu öffnen und in der oberen Position zu fixieren.

www.peha.de
www.centraline.de



Apple® HomeKit™

trifft auf WeberHaus

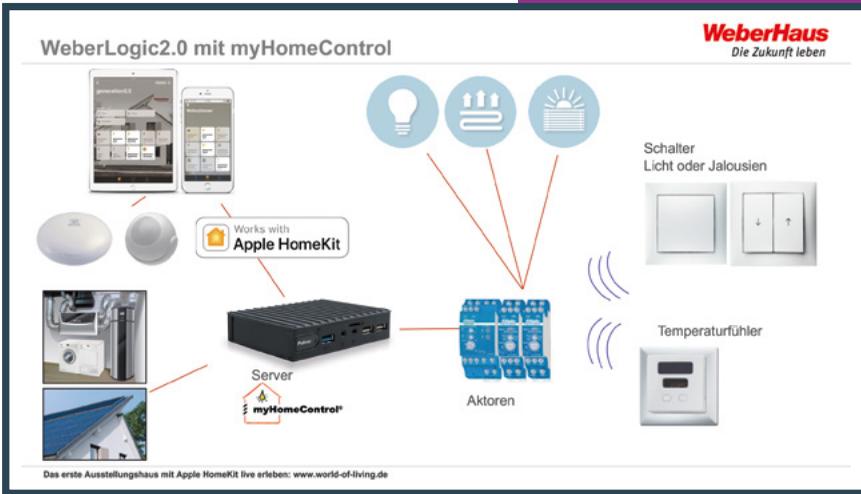


Als erster europäischer Haushersteller wird WeberHaus in diesem Jahr Apple HomeKit in seine Smart Homes integrieren. WeberHaus bietet seit Jahren ein intelligentes Home-Control-System mit WeberLogic 2.0 und der Software MyHomeControl von BootUp in seinen Häusern an. In Kombination mit einem Gateway für Apple HomeKit gelingt es, die Apple-Welt mit der EnOcean-Welt zu verbinden, sodass sich im Smart Home zukünftig alles bequem und sicher mit iPhone®, iPad® und der Apple Watch® sowie dem Sprachassistenten Siri® steuern lässt.

Von Klaus-Dieter Schwendemann, Marketingleiter, WeberHaus

„Hallo Siri, ich bin zu Hause.“

Apple ist der erste Hersteller, der mit seiner HomeKit-Technologie einen globalen Standard für Heimautomatisierung tief in sein Betriebssystem integriert. Apple HomeKit wurde dahingehend entwickelt, einen einfachen und sicheren Weg zur Steuerung kompatibler Zubehörprodukte für das intelligente Zuhause mit iPhone, iPad oder Apple Watch zu ermöglichen. HomeKit bietet Interoperabilität zwischen verschiedenen Herstellern und Zubehör im gesamten Haus, einen einfachen und sicheren Einrichtungsprozess sowie die Möglichkeit, das Zuhause auch von außerhalb zu steuern.



Oben:
In dem Pilotprojekt ist es gelungen, die Apple-Welt mit der EnOcean-Welt mithilfe der Software MyHomeControl von BootUp zu verbinden.

Links:
Das System bestehend aus WeberLogic 2.0 mit myHomeControl und Apple HomeKit lässt sich flexibel mit anderen Geräten mit HomeKit-Unterstützung erweitern.

Unten:
Alles auf einen Blick: Die Apple Home App ermöglicht Hausbesitzern eine intuitive und komfortable Steuerung aller Geräte.

Individuelle Steuerung

Mit der Apple Home App kann man jedes Zubehör in seinem Zuhause von einem Ort aus einrichten und die Zusammenarbeit mittels Szenen steuern. Die Home App ist tief in iOS eingebunden, sodass man sein Zuhause schnell über die Stimme per Siri steuern kann. Im Kontrollzentrum erhält man eine Vielzahl an ausführlichen Benachrichtigungen, beispielsweise Informationen über eine Person, die sich vor der Haustür befindet. Als Zentrale eingesetzt ermöglichen Apple TV® oder iPad eine Kontrolle von außerhalb sowie eine automatisierte Steuerung durch Erkennung von Tageszeit, Standort- oder Sensordaten.

Effizienz und Komfort

Mit der Apple Home App und Siri können Hausbesitzer wesentliche Systeme im Haus steuern. Diese beinhalten unter anderem



Fußbodenheizung, Jalousien oder das im Haus fest verbaute Lichtsystem sowie zusätzliches HomeKit-kompatibles Zubehör wie Glühbirnen, intelligente Steckdosen, Heizkörperventile und Sensoren zur Messung von Luftqualität oder möglicher Wasserschäden. Viele namhafte Hersteller im Smart Home-Bereich integrieren das System

bereits und viele weitere Produkte mit HomeKit-Unterstützung werden in diesem Jahr folgen. Hausbesitzer können im Laufe der Zeit sehr einfach weitere Geräte hinzufügen, die nahtlos mit den WeberHaus HomeKit-Angeboten zusammenarbeiten.

Das Zuhause Plattform- EcoSystem: Alle Funktionen. Ein System.



Mit der Gebäudetechnologie der Zuhause Plattform zieht das Internet der Dinge auch in Gebäude mit vielen Wohn- und Geschäftseinheiten ein und Verwaltungsprozesse werden digitalisiert. Die Zuhause Plattform, kurz ZP, kombiniert erstmals die Hauptfunktionen Video-Gegensprechen, elektronischer Zugang, intelligente Wärmesteuerung, Echtzeit-Verbrauchserfassung und Verwalter-Kommunikation in einem Komplettsystem. Ziel ist es, dadurch Ressourcen bei Errichtung, Verwaltung und Nutzung eines Gebäudes einzusparen.

Von Jan Frederik Harksen, Geschäftsführer, ZP Zuhause Plattform GmbH

Gebäudetechnik und Verwaltungsplattform kombiniert

Das ZP-VerwalterPortal ist ein Werkzeug zur modernen Gebäudeverwaltung. Ankündigungen und Informationen können mit wenigen Klicks leicht zugänglich gemacht werden und erscheinen sofort auf dem ZP-WohnungsAdapter. Anliegen und Zustandmeldungen der Bewohner können direkt online bearbeitet werden.

Der ZP-WohnungsAdapter als Schnittstelle zur Wohnung und zum Bewohner

Das digitale Herzstück der Infrastruktur ist der selbstentwickelte ZP-WohnungsAdapter als Kommunikationsendpunkt in der Wohnung: zum Bewohner und zu den verknüpften ZP-Komponenten. Der Bewohner kann hier jederzeit die Wärme intelligent steuern, den Wärmeverbrauch einsehen und diesen mit einem Assistenzsystem bei höherem Komfort maßgeblich reduzieren. Zeitgleich unterstützt das ZP-EcoSystem die

Kommunikation zwischen den beteiligten Akteuren und ermöglicht zahlreiche weitere Anwendungsfelder. Von der Alarmanlage über die Wetterstation bis hin zum wohnungseigenen Internet können zahlreiche Funktionen aktiviert werden.

Mit dem ZP-HausAdapter werden auch Haustür und Klingelanlage intelligent

Der ZP-HausAdapter kann anstelle einer herkömmlichen Gegensprechanlage installiert werden. Die ZP-WohnungsAdapter



Links: Das ZP-EcoSystem vereint bisher getrennte Teilbereiche der technischen Gebäudeausstattung in einer Produktfamilie und realisiert die Kommunikation innerhalb des Gebäudes und aus der Ferne über eine zukunftssichere IP-Infrastruktur.

Unten: Der ZP-HausAdapter ersetzt das analoge Klingelbrett und ermöglicht die digitale Kommunikation zwischen Haustür und Wohnung.



entwickeln sich so zu einer Video-Gegensprechanlage mit digitalem flexiblem Klingelbrett und intelligentem Zugangssystem. Die Video-Funktion erhöht die Sicherheit für Bewohner und Gebäude und die Weitwinkel-Kamera garantiert die Erkennung der Besucher. Die Verwaltung digitaler Schlüssel erfolgt über das ZP-VerwalterPortal. Zugänge zu mehreren Liegenschaften können freigeschaltet oder bei Verlust schnell und einfach gesperrt werden.

Die Zeit ist reif – die Technik ebenso

Mit der Digitalisierung erhält die Wohnungswirtschaft die Chance, jederzeit verfügbare Messdaten bedarfsgerecht, einfach und schnell auszuwerten und abzurechnen. EnOcean bietet mit seinen batterielosen Sensoren und Aktoren die ideale Lösung für die Wohnungswirtschaft, denn dank der Energy-Harvesting-Technologie werden der Wartungsaufwand im Gebäude verringert und somit Kosten und Zeit eingespart. Das

ZP-EcoSystem vereint bisher getrennte Teilbereiche der technischen Gebäudeausstattung und realisiert die Kommunikation unterschiedlicher funkbasierter Geräte innerhalb des Gebäudes und aus der Ferne über eine zukunftssichere IP-Infrastruktur. EnOcean-basierte Produkte lassen sich so unkompliziert über eine intuitiv bedienbare Oberfläche steuern. Der EnOcean-Standard ermöglicht dem ZP-EcoSystem ein hohes Maß an Flexibilität in der Nachrüstung und Erweiterung.

Offene Standards wie der EnOcean-Funkstandard, wireless M-Bus/OMS, Fernerfassungssysteme sowie eine webbasierte Abrechnungssoftware ergeben ein funktionierendes Gesamtsystem und ebnen den Weg in die Unabhängigkeit der Wohnraumsteuerung sowie von bisherigen Ableserverfahren.

Insourcing statt Outsourcing

Die HP Heizkosten Plattform GmbH bietet Wohnungsunternehmen, Baugenossenschaf-

ten oder Verwaltern die Chance, Unabhängigkeit und Datenhoheit zu erlangen. Bisherige Einschränkungen durch aufwendige Abstimmungen, proprietäre Gerätetechnik und lange Vertragslaufzeiten entfallen.

Eine Plattform – alle Zähler

Die ZP Zähler Plattform GmbH bietet im Bereich Sub-Metering größte Produktvielfalt in höchster Qualität. Ein großes Lager mit zahlreichen Zählertypen von unterschiedlichen Herstellern bietet die Grundlage für den Start in die Selbstabrechnung. Konsequenterweise setzt die ZP Zähler Plattform GmbH auf den offenen Funk-Standard Wireless M-Bus (OMS). Parametrierungsservice und einbaufertige Zähler sowie Komplettpakete runden das Angebot für alle Arten von Liegenschaften ab.

www.zuhause-plattform.de

Nachhaltig und energieeffizient –

hybrides Passivhaus

Das Musterhaus des luxemburgischen Bauunternehmens Arend & Fischbach, welches unter dem Label „massive passive“ gebaut wurde, ist wegweisend in seiner kreislaufwirtschaftsorientierten Bauweise und zeigt, wie sich neueste Technik mit nachhaltigem und energieeffizientem Wohnen vereinen lässt.

Von Claude Lahr, Geschäftsführer, E2Architecture

Bei dem hybriden Passivhaus wurde speziell darauf geachtet, dass so wenig wie möglich mit Polystyrol und Bauschaum und stattdessen mit nachhaltigen Materialien wie Holz erzeugnissen, Schaumglas und Hanf gearbeitet wurde. Mithilfe der intelligenten Haustechnik von rms.lu passt sich das Haus auch hinsichtlich des Komforts an neue Standards an.

Intelligente Steuerung

Angefangen bei der intelligenten Beleuchtungssteuerung über die durchdachte Jalousie- bis hin zur gezielten, raumspezifischen Lüftungssteuerung wurden um die 60 Aktoren und 40 Sensoren verbaut, die alle Bereiche des täglichen Lebens abdecken. Die Steuerung erfolgt je nach Einsatzgebiet via Tablet, Smartphone, automatisiert durch Sensorik oder über kabel- und batterielose Funkschalter. Die Verkabelung im Haus

wurde sternförmig realisiert. So haben alle Lichtgruppen ihre eigene Leitung zum Schaltkasten, was potentialfreie Stromkabel und somit unter anderem eine Reduzierung der elektromagnetischen Belastung mit sich bringt. Gesteuert wird die Technik zentral durch einen lüfterlosen Industrie-PC, der geräuschlos im Schaltkasten seine Arbeit verrichtet.



Der Einsatz batterieloser Funkschalter vereint neueste Technik mit nachhaltigem und energieeffizientem Wohnen.

Energieeffizienz und Komfort

Eine der Hauptinnovationen der hier verbauten Haustechnik ist jedoch die intelligente Lüftungsteuerung. Sie teilt das Haus mittels neun stufenlos regelbarer Klappen in vier unterschiedliche Lüftungszonen, die individuell mit CO₂- und Feuchtigkeitssensoren überwacht werden. Übersteigt beispielsweise der CO₂-Gehalt in einem der Schlafzimmer einen gewissen Grenzwert, so wird nur dieser Raum zusätzlich belüftet. Dies spart Strom, da die Lüftung nicht das ganze Haus mit zusätzlicher Frischluft versorgen muss, zusätzlich werden die Verluste bei der Wärmerückgewinnung minimiert. Die Leistung der Lüftung selbst kann wiederum stufenlos über ein EnOcean-Modul geregelt werden.

Bewährt hat sich die batterielose EnOcean-Technologie auch als Grundlage für die Jalousiensteuerung. So können Räume manuell, nach Sonnenauf- und -untergang sowie nach einem vordefinierten Plan gesteuert werden. Bei zu hohen Windstärken fahren alle Jalousien automatisch hoch, um etwaige Beschädigungen zu vermeiden.

Zuverlässige Rund-um-die-Uhr-Überwachung

Monitoring spielte bei diesem Projekt ebenfalls eine große Rolle. So wird zum Beispiel der Wasserverbrauch mittels eines EnOcean-Sensors überwacht. Der Stromverbrauch wird über eine MODBus-Schnittstelle gemessen. Für die Bewohner bieten sich dadurch gleich mehrere Vorteile wie das Abschätzen der Nebenkosten oder die Überwachung des Objektes bei Abwesenheit. Mit überschaubaren finanziellen Kosten konnte hier ein ganzes Haus automatisiert werden, um zukünftigen Bewohnern ein energieeffizientes und komfortables Heim zu schaffen.

www.rms.lu



Clever kombiniert: Neben nachhaltigen Materialien kommen innovative und energieeffiziente Automationslösungen zum Einsatz.



Der unabhängige

konvergente intelligente Gebäudesteuerungen in den Regionen



Markt –

Nahost und Asien-Pazifik

Immer häufiger kommt in den reifen Sektoren der Gebäude- und Beleuchtungssteuerung der Wunsch nach interoperablen konvergenten Steuerungslösungen auf, die Echtzeitzugriff auf Daten bieten und die laufenden Gebäudekosten senken, ohne dass hierfür mehrere eigenständige Lösungen benötigt werden. Anders als in Märkten, die traditionell von herstellerabhängigen Steuerungsanbietern dominiert werden, ist die Lage auf den Märkten in Nahost und Asien-Pazifik.

Von Mike Welch, VP Controls Business Development, Fulham Lighting Company Limited

Kostengünstige und konvergente Steuerungslösungen

Auf den Märkten in Nahost und Asien-Pazifik suchen Anlagen- und Gebäudemanager aktiv nach einer Alternative, fördern Innovationen und nutzen die kostengünstigsten und konvergentesten derzeit verfügbaren Steuerungslösungen. Interoperabilität gilt hier als eine entscheidende Voraussetzung für die effiziente Kommunikation der Gebäudesteuerungssysteme mit allen Systemkomponenten. So wird die Einhaltung offener Standards erreicht und der Aufbau flexibler Systeme ermöglicht, die sich weiterentwickeln und an Veränderungen in der Nutzung der Gebäude anpassen können.

Flexibilität und Interoperabilität

Eine solche Lösung ist das „EnOcean for Niagara Connectivity“-Kit von Fulham. Diese herstellerunabhängige Steuerungslösung bietet dem Kunden volle Flexibilität mit freier Auswahl von Gerätehersteller, Plattform und Installateur. Sie verbindet über Ethernet alle

EnOcean-basierten Funkschalter und -sensoren mit jeder geeigneten Niagara BMS-Plattform.

Kosten- und Energieersparnis

Interoperable EnOcean-basierte Steuerungslösungen können auf bereits installierte BMS-Hardware zugreifen, sodass erheblich geringere Erstinvestitionskosten anfallen. Laut einer Studie der Building Services Research and Information Association (BSRIA) können konvergente Gebäudekontrolllösungen den Energieverbrauch um bis zu 30% und die Betriebskosten um 58% reduzieren. Da kein Strom für separate Steuerungen benötigt wird, können Endkunden weitere Kosten- und Energieersparnisse erzielen. Diese Lösungen werden von unabhängigen Systemintegratoren auf dem Markt angeboten, die laut BSRIA den Gebäudeautomations- und Gebäudesteuerungssektor in China, Indien, Afrika und Nahost dominieren. Im Wettbewerb mit größeren, etablierten Steuerungsanbietern weisen unabhän-

gige Integratoren mit der Bereitstellung moderner interoperabler Kundenlösungen den Weg. Außerdem haben sie gezeigt, dass sich durch Konvergenz in intelligenten Gebäudesteuerungen echte Einsparungen erzielen lassen.

Erwartungen zufolge werden in den nächsten Jahren Russland, China, Indien, die Türkei, Saudi-Arabien und die Vereinigten Arabischen Emirate die am schnellsten wachsenden Märkte für Gebäudeautomation und -steuerungen sein. Die Kombination interoperabler batterieloser Steuerungslösungen mit einem konvergenten Gebäudeautomationssystem ermöglicht in dieser entscheidenden Wachstumsphase dauerhafte Energie- und Kosteneinsparungen. Wer Innovationspotentiale erkennt und nutzt, kann hiervon profitieren.

www.fulhamcontrols.com

www.control-network-solutions.co.uk

Are you ready for Take-off?

Wachstum mit skalierbaren IoT-Systemen

Seit langer Zeit kann man beobachten, wie sich der IoT-Markt auf Maker-Communities, Pilotprojekte und Nischengeschäfte beschränkt. Von den Wachstumserwartungen weit weg wird meist nur unter vorgehaltener Hand und in vertraulichen Gesprächen die Frage an sein Gegenüber gestellt: „Und, hast du schon Geld damit verdient?“, welche bis auf wenige Ausnahmen mit „nein“ beantwortet werden muss. Die gute Nachricht: Diese Zeiten sind zumindest in der Gebäudedigitalisierung vorbei.

Von Marek Machacek, Marketingdirektor, Digital Concepts GmbH

Und das hat genau drei Gründe. Dank Energy Harvesting bietet die EnOcean-Technologie klare Vorteile, wie zum Beispiel die entfallende Verkabelung und den batterielosen, wartungsfreien Betrieb. Der zweite wichtige Pfeiler ist die EnOcean Alliance. Nur mit einem Ökosystem, welches kompatible Hersteller und langfristige Standards neutral garantiert, können größere Investitionen getätigt werden.

IoT-fähige Automationslösungen
So weit, so gut, das reicht aber noch lange nicht, um Geschäfte zu machen. Hier kommt Digital Concepts ins Spiel. Zum ersten Mal in der Branche gibt es nun ein Gesamt-Framework, welches nicht bei 100 Wohnungen oder 20 Einfamilienhäusern an seine Grenzen stößt, von einem Bürokomplex von 5.000 Büros ganz zu schweigen. Das System kümmert sich um die gesamte Kommunikation, die zwischen Geräten, Applikationen und der Cloud stattfindet.

Einfach ausgedrückt: Möchte man in 3.000 Büros je drei Sensoren und Aktoren installieren, dann geht das nur automatisiert. Möchte man eine skalierbare Infrastruktur betreiben, dann über die Business-Applikationen wie IBM Watson oder Microsoft Azure oder im Consumer-Bereich mit Apple® HomeKit™ oder Google Home. Um das Geschäftsmodell abzubilden, bleibt dem Betreiber die Wahl der Applikation überlassen. Entsprechend ist die Software-Architektur aufgebaut, um die Kompatibilität zwischen Cloud-Software und Geräten zu gewährleisten.





Cloud No. 7 Apartments GmbH



Gebäudeautomation immer im Griff

Der Weg zum Erfolg

Zurück zum Business: Nur wenn ein echter Mehrwert, ein gesundes Ökosystem und ein effizienter Betrieb sowie Logistik und Installation zusammenkommen, skaliert das Geschäft und alle Beteiligten in der Lieferkette können wachsen. Die Kombination des Gateways von Digital Concepts, der EnOcean Alliance und der Energy Harvesting-Technologie ermöglicht genau dies.

www.digital-concepts.eu

Nutzerkomfort und Zuverlässigkeit mit Energieeffizienz kombinieren:

Das gelingt Ihnen zielsicher mit WAGO und mit einer Lösung, die Beleuchtung, Beschattung und Einzelraumregelung geschickt vereint. **Wissen, was geht!**

www.wago.com/gebaeudetechnik/de

Volle Vernetzung für mehr Komfort und Sicherheit

Die elektronischen Schließsysteme mit EnOcean-Technologie für Spinde im Sport- und Wellnessbereich von BURG werden nun durch eine Cloud-basierte Software ergänzt, die die Überwachung von Einzelschlössern ermöglicht.

Von BURG F.W. Lüling KG

Zuverlässige Steuerung per Remote Control

Mit dem System lassen sich auf einen Blick sämtliche elektronischen Schlösser einer Anlage erfassen. Wer mehr als eine Anlage betreibt, kann seine Daten zusammenführen. Alle Schlossfunktionen können per Fernsteuerung eingestellt werden. EnOcean ist dabei das Funkprotokoll der Wahl, da es einen sehr geringen Stromverbrauch und eine Verschlüsselung aufweist.

Jetzt mit TCM 515

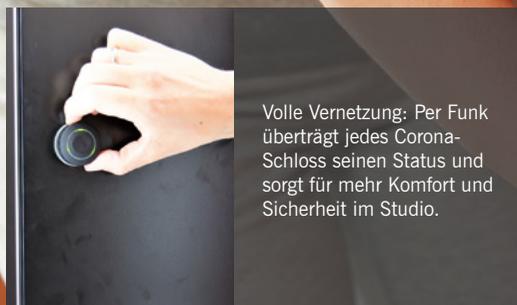
EnOcean's TCM 515, die neueste Generation dauerversorgter Transceiver-Module, ermöglicht dank erhöhter Rechenleistung, geringerem Stromverbrauch und kleinerem Formfaktor neue Applikationen für den EnOcean-Funkstandard.

Vernetzt mit der Cloud

In übersichtlichen Grafiken kann man nicht nur sehen, welcher Spind gerade offen und welcher geschlossen ist. In Echtzeit lassen sich auch Statistiken erstellen. Außerdem sendet das System auf Wunsch eine Pushnachricht zu Ereignissen an einzelnen Schlössern aufs Handy. Dank der EnOcean-Technologie ist es möglich, die Daten via GSM-Modul in die Software zu übertragen.



BURG vernetzt seine elektronischen Schließsysteme und macht den Status jedes einzelnen Spindschlössers digital sichtbar.



Volle Vernetzung: Per Funk überträgt jedes Corona-Schloss seinen Status und sorgt für mehr Komfort und Sicherheit im Studio.

Clevere Kontakte für smarte Fenster

Die Anforderungen an moderne Fenster sind gewachsen: Sie sollen technisch einwandfrei funktionieren und zugleich hohen ästhetischen Ansprüchen genügen. Sichtbar aufliegende Funkkontakte, die den Öffnungszustand des Fensters anzeigen, passen da eher nicht ins Konzept, obwohl sie für viele intelligente Steuerungsszenarien nützlich sind.

Von Alexander Wieczorek, Product Manager, Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG



Unauffällig, aber smart

Der verdeckt liegende Funkkontakt FM.V von Winkhaus ist anders: Dieser sitzt direkt im Falz und ist somit unsichtbar, wenn das Fenster geschlossen ist. Der EnOcean-basierte Funkkontakt arbeitet kabellos und kann mit vielen kompatiblen Smart Home-Systemen gekoppelt werden, um die Fenster eines Gebäudes zu überwachen.

Flexible Nachrüstung

Darüber hinaus besteht eine Anbindungsmöglichkeit für kabelgebundene Alarmanlagen. Mithilfe des Funkrelais von Winkhaus lassen sich diese mit den Funkkontakten des FM.V verbinden. Das erspart das lästige Kabelverlegen in der Wand. Vom Verband der Sachversicherer VdS-Home zertifiziert, eignet sich diese Lösung besonders zur Nachrüstung von Kunststoff- und Holzfenstern mit mindestens 24 mm Falztiefe.

Das bidirektionale KNX-EnOcean-Gateway – nahtlose Integration



Das IBOX-KNX-ENO-A1, ein bidirektionales Gateway von IntesisBox®, ermöglicht die Verbindung zwischen KNX- und EnOcean-Protokollen. Mit seiner Hilfe können Sensoren, Aktoren und bidirektionale EnOcean-Geräte nahtlos in KNX-Systeme integriert werden.

Von Josep Ceron, General Manager, Intesis Software SLU

Im Bereich der Gebäudeautomation stellen Sensoren große Datenmengen von verschiedenen Geräten wie Wippen, Fensterkontakten und Thermostaten bereit. Mithilfe des IBOX-KNX-ENO-A1-Gateways werden die gesammelten Daten in den Statuskommunikationsobjekten des Gateways aktualisiert und an die konfigurierte Gruppenadresse gesendet. Diese Informationen lassen sich bei Bedarf auch gezielt abrufen.

Des Weiteren können KNX-Geräte wie Raumregler oder Systeme verwendet werden, um batterie lose EnOcean-Funkaktoren zu steuern. Wenn die Steuerungskommunikationsobjekte die neuen Daten empfangen, werden das EnOcean-Telegramm per Funk an das zuvor angemeldete Gerät gesendet und die entsprechende Aktion ausgeführt. Bidirektionale Geräte senden und empfangen EnOcean-Telegramme. Dadurch lassen sich diese Geräte genauso einfach wie native Produkte in das KNX-System integrieren.

Das **Kleinste** auf dem Markt – und schon so **sicher**



Das kleinste Gateway ist zugleich auch sicher: Das neue KNX ENO 626 secure von Weinzierl unterstützt die verschlüsselte Funkkommunikation mit EnOcean-basierten Geräten und präsentiert sich zudem im neuen Design.

Von Florian Kreuzt,
Leiter Marketing und Vertrieb,
Weinzierl Engineering GmbH

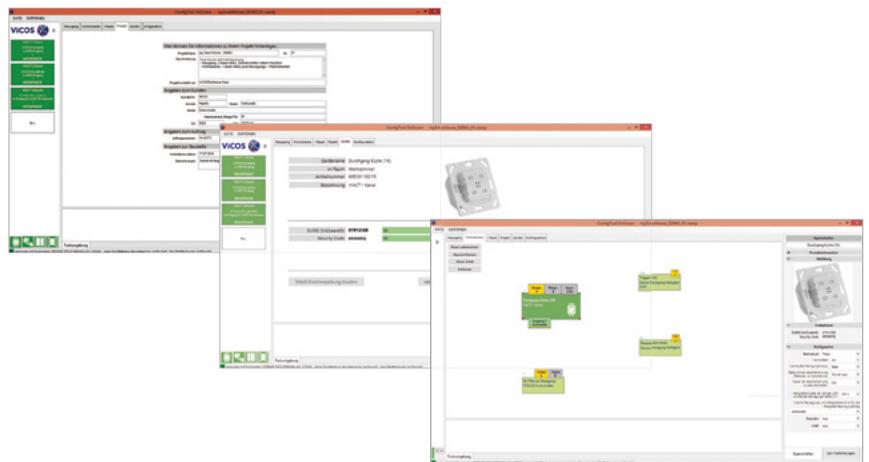
Die Inbetriebnahme des Gateways erfolgt wie gewohnt: Bei allen Kanälen kann die Verschlüsselung einzeln aktiviert werden. Anschließend können EnOcean-basierte Sensoren und Aktoren, die Security unterstützen, angelehrt werden. Der Benutzer erhält so mehr Sicherheit ohne Komfortver-

lust. Das Modell 626 verfügt über acht Kanäle und eignet sich aufgrund seiner sehr kompakten Bauform für den Einbau in eine Unterputzdose. Die Versorgung erfolgt aus dem KNX-Bus.

www.weinzierl.de

Anzeige

OEM Aktoren von ViCOS
www.vicos.at/products



- » Großartige Funktionen plus tolle Wippenhaptik
- » Für Beleuchtung, Beschattung und Belüftung
- » Passend zu vielen bekannten Schalterprogrammen
- » Sorgenfreie ViNET Funkvernetzung
- » Ideal für Smart Home und Internet of Things

- » Umfangreiche EnOcean Projekte planen
- » Geräte per QR-Code erfassen
- » Geräte einlernen und konfigurieren
- » ViNET Routing und Repeating aktivieren
- » EnOcean Projekte vollständig dokumentieren

ViACT



ViNET



Flexible Heizungssteuerung dank Remote Management



Heizkörperstellantriebe dienen der bedarfsgeführten Temperaturregelung in einzelnen Räumen. Über den damit gewonnenen Komfort eines behaglichen Raumklimas hinaus ermöglichen Belegungspläne und Anwesenheitserkennung zusätzlich erhebliche Energieeinsparungen. Der neue Micropelt iTRV ermöglicht dank EnOcean Remote Management-Funktion mehr Flexibilität in Installation, Betrieb und Wartung von Raumautomationslösungen.

Von Fritz Volkert, Geschäftsführer, EH4 GmbH

Europaweit im Einsatz

Auch in Gebäudeautomationslösungen von Vertuoz by ENGIE kommen die Funkstellantriebe zum Einsatz (siehe Artikel auf den Seiten 24/25). Derzeit werden 140 Schulen in Paris mit ca. 6.000 Heizkörpern automatisiert, mit dem Ziel, die Heizkosten um mindestens 30% pro Jahr zu reduzieren. Bei wechselnden Raumbelegungen und Abwesenheitszeiten an bestimmten Wochentagen und Wochenenden besteht hier enormes Potential zur Einsparung von Energie und Kosten.

Remote Management steigert Flexibilität

Mit der neu eingeführten Micropelt-Generation mit optionalem Remote Management (ReMan) werden sowohl die Installation als auch der Betrieb und die Wartung weiter vereinfacht. Kunden können künftig zwischen manuellem Teach-in und Remote Teach-in mittels einfachem Barcode-Scan wählen. Im Gateway integrierte ReMan-Befehle verbinden und konfigurieren den Antrieb danach automatisch.

Darüber hinaus kann jeder Funkstellantrieb von bis zu drei Gateways in Reichweite gesteuert werden. Für eine reibungslose Konfiguration können Funktionen wie Device Reset und das damit aktivierte 10-Sekunden-Funkintervall über Remote Commissioning (ReCom) ausgeführt werden. ReCom beinhaltet auch interne Betriebsparameter der Antriebe wie Funkintervall oder Safety Position.

Intuitive und simple Konfiguration

Die batterielosen und somit wartungsfreien Funk-Stellantriebe sind eine zeit- und kosteneffiziente Alternative zu kabelgebundenen Lösungen und eignen sich besonders dann, wenn eine leitungsgebundene Nachrüstung nur schwer oder gar nicht möglich oder ein Eingriff in die Bausubstanz unerwünscht und die gleichzeitig reduzierte Brandlast ohne Kabel relevant sind.

www.micropelt.de



Rückstauklassiker mit moderner Technik



Der neue StaufixControl verbindet Innovation und sicheren Rückstauschutz

Neben der Installation in eine freiliegende Leitung ist auch der Verbau in einer Bodenplatte möglich. Mit Flansch und Gegenflansch sogar als dichter Verbau in WU-Beton. Der Einhand-Schnellverschluss am Deckel macht die Wartung besonders unkompliziert.

StaufixControl geeignet fürs Smart Home

Der integrierte Signalgeber löst kabellos optischen und akustischen Alarm aus. StaufixControl verwendet dabei das EnOcean-Funkprotokoll und ist somit sogar für die Integration in Smart Home-Lösungen geeignet.

Wie wichtig ein zuverlässiger Rückstauschutz ist, zeigt sich häufig erst dann, wenn der heimische Keller bereits unter Wasser steht. Dass sich dies ohne großen Aufwand vermeiden lässt, zeigt der StaufixControl. In Kombination mit einem funkbasierten Signalgeber können Bewohner frühzeitig über eine Überschwemmung informiert und Schäden verhindert werden.

Von Patrick B. Sengteller, Teamleiter Marketing, KESSEL AG

Optional sind Funkempfänger erhältlich, die den Alarm in andere Räume weiterleiten oder angeschlossene Wasserverbraucher ausschalten können. So kann StaufixControl im Falle eines Rückstaus zum Beispiel eine Waschmaschine vom Netz nehmen und somit eine Eigenüberschwemmung verhindern. Damit bietet StaufixControl dreifache Sicherheit bei Rückstau: Er übernimmt den Schutz sowie die Steuerung und meldet Vorfälle zuverlässig.

Bestechend einfacher BACnet-Einzelraumregler



Als frei programmierbarer BACnet MS/TP-Regler eignet sich der SAUTER ecos311 als kosteneffiziente Lösung für kleinere Anlagen auch zur sanften Modernisierung. Von SAUTER Head Office, Fr. Sauter AG

Ökonomischer HLK-Kompaktregler

Der Einzelraumregler SAUTER ecos311 ist optimal geeignet, das Klima in Büros, Hotel- oder Patientenzimmern zu automatisieren. Er verfügt dafür über alle notwendigen Schnittstellen, die sich um bis zu zwei I/O-Module SAUTER ecoLink ergänzen lassen. Mehrere Raumregler können mittels Master-Slave-Funktion in Raumsegmente/-zonen zusammengefasst werden. Die integrierte Echtzeituhr ermöglicht lokale BACnet-Zeitprogramme. Zur Entlastung der Datenkommunikation unterstützt der SAUTER ecos311 die Übertragungsart Change of Value (COV).

Moderne Raumbedienung

SAUTER ecos311 ist ideal geeignet, um die Raumregelung von einem proprietären Standard auf BACnet MS/TP zu migrieren. Einfachheit und Offenheit beweist der SAUTER ecos311 auch in Kombination mit den Raumbediengeräten der Systemfamilie EY-modulo 5 wie ecoUnit 3 oder ecoUnit 1 mit EnOcean-Funktechnologie. Die zusätzliche RS-485-Schnittstelle erlaubt auch, die SAUTER EnOcean-Antenne (EY-EM 580) als Smart-Ack-Receiver anzuschließen und die vielfach erprobten, bidirektionalen SAUTER EnOcean-Raumbediengeräte (ecoUnit 1) zusammen mit dem neuen BACnet MS/TP-Regler SAUTER ecos311 zu nutzen.

Willkommen in der Familie

Um eine intelligente und erschwingliche Funksteuerung zu erreichen, wurde die Reihe der DIN RAIL-Funkempfänger von TRIO₂SYS um neue technologische Features erweitert. Die batterie-losen Funkempfänger ermöglichen die kosten- und energiesparende Steuerung elektrischer Geräte wie Glühlampen, Halogenlampen, elektronischer Vorschaltgeräte sowie Belüftungs- und Heizgeräte mittels drahtloser und batterieloser EnOcean-Funktransmitter.

Von François Pillot, Export Department, TRIO₂SYS

Mehr Features für den Installateur

Neben der Betätigung ihrer Relais mit EnOcean-Funksignalen bieten die neuen Empfänger eine Repeater-Funktion zur Überbrückung größerer Distanzen zwischen den Geräten. Dabei ermöglicht die bidirektionale Funktestfunktion dem Installateur, nicht nur die Funkreichweite, sondern auch den Gerätezustand aus der Ferne zu prüfen. Zudem vereinfacht das Standard DIN RAIL-Format die Installation und den Zugriff in einer Schalttafel, da sich alle Empfänger an derselben Stelle befinden.

Mehr Flexibilität für Nutzer und Gebäudeeigentümer

Da der Empfänger einen Fernbedienschalter steuern kann, lässt sich ein Gerät einfach durch Drücken einer beliebigen Taste des Schalters ein- und ausschalten. Dank der intuitiven Bedienoberfläche ist die Konfiguration ein Kinderspiel. Per Vorwahltimer können Geräte mit hohem Stromverbrauch nach einer bestimmten Laufzeit automatisch abgeschaltet werden, um die Energieersparnis und den Komfort zu optimieren.

Mehr Einsatzmöglichkeiten

Bei Bedarf kann der Gebäudeeigentümer vorhandene herkömmliche Schalter über den Kabeleingang an die Funkempfänger anschließen und weiterhin nutzen. Auf diese Weise lassen sich Relais sowohl per Funk-schalter als auch per Kabelschalter steuern. Dadurch sinkt der Aufwand für die Nachrüstung vorhandener Anlagen, da weniger Schalter ersetzt werden müssen.

www.trio2sys.fr

Verdrahteter DIN RAIL-Empfänger mit Remote Control- und Timerfunktion



2-Kanal 5A DIN RAIL-Funkempfänger



1-Kanal 5A DIN RAIL-Funkempfänger



Ein sichereres, komfortableres und wirtschaftlicheres Heim

INSAFE+ Origin
Rauchwarnmelder
& hygrothermischer
Komfortsensor

INSAFE+ Air
Kohlenmonoxid-detektor
und Raumluftqualitätssensor

Stellen Sie sich ein Smart Home vor, das sich selbst schützt, für Ihre Sicherheit und Ihren Komfort sorgt und zudem noch Geld spart. All das machen die neuen INSAFE Connect®-Sensoren von NEXELEC jetzt möglich.

Von Claire looss, Marketing and
Communication Manager, NEXELEC

Ein Multi-Sensor-Ansatz

INSAFE Connect® bietet eine Kombination verschiedener Sensoren: Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Rauch und Kohlenmonoxid. Auf diese Weise steht dem Benutzer ein komplettes Detektorennetzwerk zur Verfügung, ohne dass er zusätzliche Sensoren kaufen muss.

Behalten Sie die Luftqualität in Ihrem Heim im Auge
INSAFE Connect® sorgt nicht nur für die Sicherheit Ihres Heims, sondern auch für Ihren Komfort. Er überwacht die Temperatur, die relative Luftfeuchtigkeit und sogar die Qualität der Atemluft.

Warum Sie die Luftqualität messen sollten? Weil wir fast 85 % unserer Zeit in geschlossenen Räumen verbringen, in denen die Luft fünf- bis siebenmal stärker verschmutzt sein kann als im Freien.

Tatsächlich ist die Luftverschmutzung in Innenräumen mittlerweile ein echtes Problem für das öffentliche Gesundheitswesen. Gute Luftqualität ist für bestimmte Risikogruppen unverzichtbar (z. B. schwangere Frauen, Kleinkinder, Asthmatiker) und kann dazu beitragen, Erkrankungen wie Allergien, Hautausschläge und Rhinitis zu vermeiden.

Eine B2B-Komplettlösung

INSAFE Connect® arbeitet mit einer breiten Palette von Funkprotokollen, wie dem EnOcean-Funkstandard, und kann für die Integration in verschiedene vernetzte Systeme angepasst werden. Da die Lösung so viele Funktionen in einem einzigen Produkt vereint, ist sie ideal für Dienstleister in Bereichen wie Versicherungen, Bestandsmanagement, Fernunterstützung und häusliche Pflege.

www.insafe.fr

Die Zukunft einschalten



Mit den neuen Eltako Tipp-Funk®-Taster-Aktoren wird das Tipp-Funk®-Portfolio weiter ausgebaut. Durch die raffinierte Bauweise ist ein Austausch bestehender Taster und Schalter schnell und einfach möglich.

Von Michael Länge, Assistent der Verkaufsleitung Export, Eltako GmbH

Nach der Entwicklung der Tipp-Funk®-Sensoren und -Aktoren wird nun das Programm um die neuen Taster-Aktoren ergänzt. Hierbei handelt es sich um eine Kombination aus Taster und angeschlossenen, fest verbundenem Aktor. Dadurch gelingt der Austausch eines konventionellen Schalters oder Tasters noch rascher und einfacher.

Halten Sie sich die Optionen offen

Der im Taster-Aktor verwendete Tipp-Funk®-Aktor hat, je nach Modell, die gleiche Funktionsweise wie die bestehenden Tipp-Funk®-Schalt-, Dimm- und Jalousie-Aktoren und kann somit um viele weitere Funksensoren und konventionelle Taster ergänzt werden. Dadurch kann im Handumdrehen aus einer klassischen Ausschaltung eine Tasterschaltung mit mehreren Tast-Stellen realisiert werden.



Änderung lokal, Steuerung global

Bestehende Jalousie-Schalter können in kurzer Zeit getauscht, zentral geschaltet und auf Wunsch auch visualisiert und per App gesteuert werden. Die Taster-Aktoren sind auch im 55er-Design verfügbar und somit in viele bestehende Schalterprogramme integrierbar.

Mit den neuen Tipp-Funk®-Taster-Aktoren können Bewohner ihr Zuhause noch schneller zu einem Smart Home machen. Durch die verwendete EnOcean-Technologie stehen Nutzern alle Türen offen, jederzeit weitere, smarte Komponenten in bestehende Projekte zu implementieren.

www.eltako.de
www.tipp-funk.de

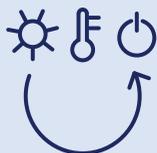
Dolphin-Produkte



Das Dolphin-Produktportfolio von EnOcean umfasst batterielose Funkmodule und White-Label-Endprodukte und ermöglicht Produktherstellern die Entwicklung zuverlässiger und wartungsfreier Funksensordlösungen für den weltweiten Einsatz.



Produkte mit 868 MHz – EnOcean für Europa und andere Länder gemäß RED
 Produkte mit 902 MHz – EnOcean für Nordamerika gemäß FCC/IC-Spezifikation
 Produkte mit 928 MHz – EnOcean für Japan gemäß ARIB-Spezifikation
 Produkte mit 2,4 GHz – für zigbee- & BLE-Systeme (weltweiter Einsatz)



Energiewandler

Die Energiewandler von EnOcean sammeln und speichern geringste Energiemengen aus ihrer Umgebung.



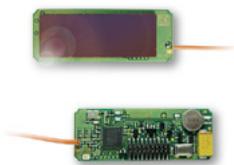
Für batterielose Funkschalter

Batterielose Funkschalter nutzen kinetische Energiewandler für Schaltanwendungen in Gebäuden und dem Internet der Dinge.



Für batterielose Funksensoren

Solarbasierte batterielose Funksensoren überwachen und messen Werte, die sie per Funk ins Netzwerk übertragen.



Für Regler und Aktoren

Funkbasierte Systemmodule und -produkte empfangen Sensordaten und senden die Werte an andere Geräte.



Tools

Starter-Kits und Entwicklungstools unterstützen OEMs bei der Implementierung batterieloser Funkmodule und -produkte.



EnOcean-Produkte: www.enocean.com/produkte/

Ihr Produkt finden: www.enocean.com/de/ihr-produkt-finden/



**Willkommen
im Team:**
Jürgen Baryla,
Vice President
Sales EMEA und
Japan,
EnOcean GmbH



**Gratulation zur
neuen Position:**
Matthias Kassner,
Vice President
Product Marketing,
EnOcean GmbH

Jürgen Baryla hat zum 01. April 2017 die Position des Vice President Sales EMEA bei EnOcean übernommen. In dieser Funktion verantwortet er mit seinem Team die Umsatz- und Geschäftsentwicklung in der Region EMEA und Japan und ist zugleich Teil des Management-Teams von EnOcean. Jürgen Baryla verfügt über mehr als 25 Jahre Erfahrung in der Gebäudetechnik sowie über mehrjährige Erfahrung im Bereich Smart Home-Anwendungen. Vor seinem Einstieg bei EnOcean hatte er bereits verschiedene Positionen im weltweiten Vertrieb und Marketing von namhaften Unternehmen wie Grundig Sat Systems, Somfy sowie dem US-Konzern tyco inne.

juegen.baryla@enocean.com

Matthias Kassner stieß bereits im Jahr 2013 als Product Marketing Director zu EnOcean und war in dieser Rolle unter anderem für die Definition neuer Lösungen für die LED-Beleuchtungssteuerung sowie für den Aufbau des 2,4-GHz-Portfolios verantwortlich. Seit Mai 2017 hat Matthias Kassner nun offiziell die Position des Vice President Product Marketing inne und ist gleichzeitig Teil des Management-Teams von EnOcean. In seiner Position leitet Matthias Kassner die Definition zukünftiger, innovativer EnOcean-Produkte und verantwortet die Produktmarketing-Aktivitäten für das aktuelle Portfolio.

matthias.kassner@enocean.com

IMPRESSUM

perpetuum – das innovative Magazin für Kunden und
Partner der EnOcean GmbH
EnOcean GmbH, Kolpingring 18a,
82041 Oberhaching, Deutschland
Tel.: +49.89.67 34 689-0,
Fax: +49.89.67 34 689-50,
perpetuum@enocean.com,
www.enocean.de

Herausgeber EnOcean GmbH, Oberhaching bei München,
Andreas Schneider, Geschäftsführer
Redaktionsleitung EnOcean GmbH, Gina Klute,
PR & Communications Manager, gina.klute@enocean.com

Konzept und Design
artcollin Kommunikationsdesign, www.artcollin.de

Foto-Credits:

Cloud No.7 Apartments GmbH: S44,
Frau zeigt auf Schalter: © Yuriy Shevtsov – Fotolia.com,
Composing Eitako, Bild von Haus: © KB3 – Fotolia.com,
www.shutterstock.com: S42-43
www.thinkstock.com: Titel, S4 (Blick aus Büro), S5 (Frau im
Umkleideraum Fitnessstudio), S6-9, S13, S24 (Illustration),
S25 (Kind mit Lupe), S26 (Illustration), S46, S47 (Paar auf
Sofa), S48, S50 (Mutter mit Kind), S51 (Wasserschaden),
S58 (Illustrationen)
WeberHaus: S05 oben, S36-37

Druck RMO, München

Copyright EnOcean GmbH, Nachdruck mit Quellenangabe
„perpetuum 2 | 17, EnOcean GmbH“ gestattet.
Belegexemplar erwünscht.

Auflage 11 000 (gedruckt und E-Paper)
Erscheinungsweise halbjährlich
Leserservice perpetuum@enocean.com,
Tel.: +49.89.67 34 689-0

EnOcean®, Easyfit®, Dolphin® und perpetuum® sind eingetragene Warenzeichen der EnOcean GmbH



Die Deutsche Nationalbibliothek hat die
Netzpublikation „perpetuum“ archiviert.
Diese ist dauerhaft auf dem Archivserver der
Deutschen Nationalbibliothek verfügbar.

+++ ISSN 1862-0671

perpetuum 1 | 2018 (dt. und engl. Ausgabe)
erscheint im März 2018
Redaktionsschluss: 11. Dezember 2017



Das EnOcean-Ökosystem in Zahlen

Die EnOcean-Technologie befreit Sensoren und Schalter von Batterien und hilft dabei, Gebäude energie- und kosteneffizienter zu machen – eine wichtige Grundlage für das Internet der Dinge. Diese Zahlen zeigen, warum energieeffizientere Gebäude wünschenswert sind.

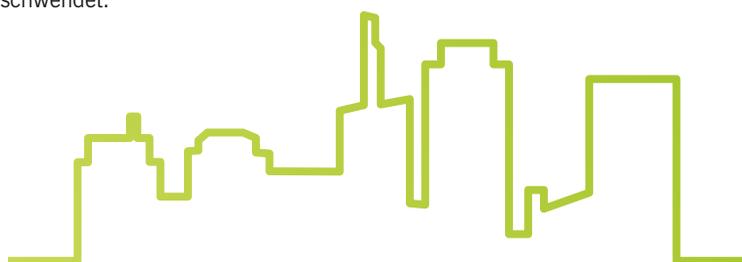
Gebäude sind die Nummer eins für CO₂-Emissionen. Weltweit entfallen

42 % des **Energieverbrauchs** auf Gebäude, bis zu 50 % davon werden verschwendet.

(Quelle: IBM: Cognitive Building Management: Increasing Efficiency and Performance; 28.3.2016)

75 % des Gebäudebestands **in der EU** sind nicht energieeffizient.

(Quelle: Europäische Kommission, Beschleunigung der Umstellung auf saubere Energie in Gebäuden, 30.11.2016)



Die **Betriebskosten** machen **71 %** der **Gesamtkosten** eines Gebäudes aus, wobei die **Energiekosten** allein etwa **30 %** der **gesamten Betriebskosten** eines Bürogebäudes umfassen.

(Quelle: IBM: Cognitive Building Management: Increasing Efficiency and Performance; 28.3.2016)



In einem großen System mit **10.000** drahtlosen Einheiten, die jeweils über 2 Batterien mit einer Lebenszeit von **2** Jahren mit Strom versorgt werden, muss der Facility Manager etwa **30** **Batterien am Tag** tauschen.

Die **Energieeffizienz von Nichtwohngebäuden** lässt sich durch **moderne Gebäudetechnik und Betriebsoptimierungen** um **30 bis 50 %** steigern.

(Quelle: VDMA, Lösungskompetenz Gebäudetechnik, Juni 2014)

Der EnOcean Funkstandard ist **weltweit** einsetzbar:

868 MHz für Europa und China, **902 MHz** für Nordamerika
und **928 MHz** für Japan.



enocean® alliance
No Wires. No Batteries. No Limits.

Übersicht der Mitglieder

www.enocean-alliance.org/produkte

PROMOTOREN

	EnOcean Self-powered IoT	Honeywell	IBM
	ROHM SEMICONDUCTOR	thermokon®	Vertuoz by ENGIE

VOLLMITGLIEDER

... und mehr als 230 assoziierte Mitglieder

MISSION WACHSTUM

DIE SKALIERBARE IOT LÖSUNG

- *HARVESTING TECHNOLOGY*
- *TRUSTED ECOSYSTEM*
- *IOT FRAMEWORK*

DC
DIGITAL
CONCEPTS

info@digital-concepts.eu
www.digital-concepts.eu

