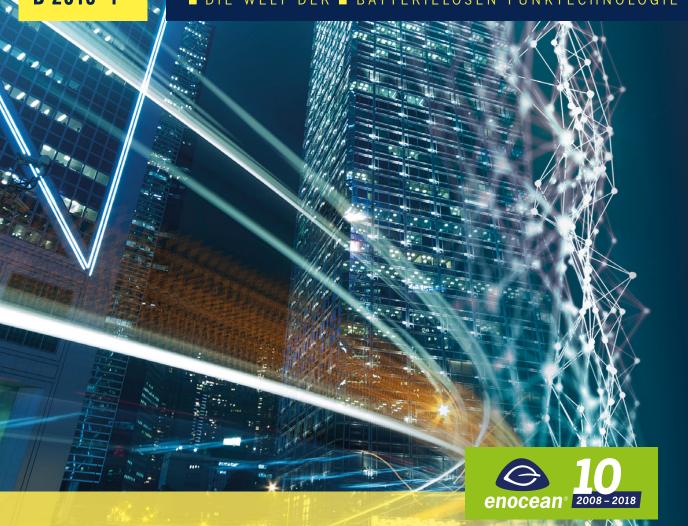


ENABLED BY ENOCEAN

D 2018 1

perpetuum Batterielosen funktechnologie



Vernetzung und Beleuchtung im intelligenten Gebäude

EnOcean: Vom intelligenten Lichtmanagement bis zum vernetzten Internet der Dinge Echoflex Solutions: Museum schwingt sich zu neuen Höhen auf

VICOS SORGT FÜR BESTE ENOCEAN VERBINDUNGEN



PROBARE PRO500 Testsystem Ideale Lösung für Entwicklung und EnOcean Zertifizierung

- » EnOcean Reference Transceiver P50
- » PC-Software für Testdurchführung und Dokumentation
- » Komplettes HF-Zubehör-Set
- » Erste Messung in weniger als 30 Minuten



PROBARE

PROBARE P10 und P30 Unschlagbares Duo für den Radio Link Test im Feld

- » Test von EnOcean Funkverbindungen
- » P10 an einem Ende positionieren und mit P30 am anderen Ende Messung starten
- » Qualität der Funkverbindung am P30 ablesen
- » Wirkung eines Repeaters beurteilen
- » Für Planung, Inbetriebnahme und Service





www.vicos.at/probare sales@vicos.at



PROBARE PRO500: Ihr Einstieg in die EnOcean Zertifizierung 3.0



Für Planer und Installateure
PROBARE P10 und P30: Ihre Qualitätssicherung im Feld

SONDERKONDITIONEN ZUR LIGHT + BUILDING 2018

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

das Smartphone ist aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken. Auf der diesjährigen Consumer Electronics Show CES in Las Vegas hat sich wieder einmal gezeigt, dass vernetzte Geräte für jede denkbare (und bisher auch undenkbare) Anwendung geeignet sind, sei es zur Überwachung der Haustiere und Gemüsepflanzen, zur Steuerung der Wäschefaltmaschine oder als Schnittstelle zu Sportgeräten und – ja! – auch Kopfkissen. Gerade im professionellen Betrieb von Systemen und Lösungen setzen sich Anwendungen mit Smartphones und Augmented Reality durch, um die Servicequalität zu verbessern.

Oft wird dabei die Technologie in den Vordergrund gestellt, sollte es aber nicht eigentlich der Mensch sein? Natürlich erleichtern Apps mit einem allzeit verfügbaren Zugang zum Internet und zu dessen unermesslichem Datenschatz viele Lebenssituationen. Beleuchtungsszenen mit meinem Biorhythmus und den Wetterbedingungen abzustimmen, kann mein Gemüt aufhellen. Das Licht kurz mal über eine App einzuschalten, wird hingegen für mich, wenn ich gerade alle Hände voll habe, oder für meine Gäste eine unlösbare Herausforderung.

Wie so oft hilft die Kombination des technisch Machbaren mit gewohnten Schnittstellen und vielen "versteckten Helferlein", Kundenwünsche optimal zu erfüllen. Sensoren erfassen dabei die Umgebung und übermitteln den smarten Systemen grundsätzliche Informationen. Einfach zu bedienende und frei positionierbare Schalter geben uns die Möglichkeit, jederzeit und "jederorts" vordefinierte Lichtszenen abzurufen, ein

Tastendruck genügt. Viele dieser Lösungen kommunizieren heute in intelligenten Gebäuden über den standardisierten EnOcean-Funk; durch Interoperabilität und einfache Inbetriebnahme sind sie bestens geeignet, um Nachrüstungen oder komplexe Neubauten zu realisieren. Die dazu notwendige einheitliche technische Basis wurde vor 10 Jahren mit der Gründung der EnOcean Alliance initiiert. Heute gibt es mehr als 1.500 Produkte; neue Promotoren wie Digital Concepts, ViCOS, Vertuoz by ENGIE und IBM geben der Organisation neuen Schwung.

Lampen ohne Gateways direkt über das Smartphone ansteuern – Bluetooth® macht's möglich. Seit batterielose Funkschalter diesen Datenübertragungsstandard beherrschen, lassen sich Leuchten direkt mit einem kabellosen Schalter ein- und ausschalten. Bluetooth®-Funksensoren werden folgen – enabled by EnOcean.

Wie der Mensch von den Innovationen aus Internet der Dinge, Gebäudeautomation, Smart Home und Smartphone in Kombination mit batterielosen Funksensoren profitiert, lesen Sie in vielen Anwendungsberichten in diesem Heft. Gratulation an die Mitglieder der EnOcean Alliance und alle Anwender der Technologie zum 10-jährigen Geburtstag!

Lai Dear

Andreas Schneider Geschäftsführer, EnOcean GmbH



Editorial Inhalt	03 04
Dolphin – Batterielose Funksensorlösungen Neue zertifizierte Produkte von EnOcean Batterieloses Long Range-Funksensorsystem Dolphin-Produkte 868 MHz, 902 MHz, 928 MHz und 2,4 GHz	06 08 10
News	11
Schwerpunkt: Beleuchtung und Vernetzung im intelligenten Gebäude Intelligente Gebäude – vom intelligenten Lichtmanagement bis zum vernetzten IoT Helvar: Integrierte Anpassung der Bürobeleuchtung Echoflex Solutions: Museum schwingt sich zu neuen Höhen auf Living Map: Intelligente Gebäudesysteme für jedermann Casambi: Intelligente Beleuchtungssteuerung für optimale Lernumgebung und Energieersparnis Digital Concepts: Pushing the boundaries – Kompatibilität im Smart Home	12 15 16 18 20 22
EnOcean Alliance: 10 Jahre EnOcean-Funkstandard Fakten zu 10 Jahren EnOcean Alliance EnOcean: Ein strahlender Stern am Himmel der Gebäudeautomation	23 24
Referenzen SAUTER: Sparsame Luxus-Boutiquen im Zentrum von Paris wibutler: Massiv und smart gebaut Micropelt: Ein Vorreiter in puncto Energieeffizienz AWAG: In der Altersresidenz erklingt schon jetzt Zukunftsmusik Thermokon: Komfortabler kann Energieeffizienz nicht sein WinShine: EnOcean-Produkte im China Telecom Intelligent Home	26 28 30 32 34 36
Lösungen AFRISO: Ein System für alle Smart Home-Funktionalitäten BAB TECHNOLOGIE: "Alexa, ich bin zu Hause." JÄGER DIREKT: Smart Home ready – vernetzbare Grundinstallation ohne Mehrkosten Pressac: Herausforderungen in Industrie 4.0-Anwendungen meistern mit EnOcean-Technologie MAICO: Die smarte Lösung für das perfekte Raumklima Kermi: Smarte Lösung für echte bedarfsgeführte Vorlauftemperaturregelung	38 40 42 44 45 46
Wissen IGT: Der Smart Building-Planungsprozess – in fünf Schritten zum IoT-Gebäude ViCOS: Zertifizierung von EnOcean-Geräten zur Sicherstellung der Funkreichweite	48 50
Produkte BECKER-Antriebe: Aus dem Schaltschrank direkt in den Antrieb Honeywell PEHA: CentraLine – Intelligente Licht-, Jalousien- und Temperaturregelung iaconnects: Ein wachsendes Ökosystem für die moderne Beleuchtungssteuerung BSC Computer: Nahtlose Kommunikation im Internet der Dinge NodOn: Intelligente Gebäude beginnen mit Relaisschaltern Vimar: Wegweisend in Design und Funktionalität GRE Alpha Electronics: Nahtlose Nachrüstung vorhandener LED-Systeme ALTECON: Interaktive Smart Home-Steuerung	51 52 53 54 55 56 56 58
Impressum Übersicht der Mitglieder der EnOcean Alliance	58 59



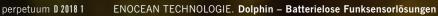


Intelligente Gebäude – vom intelligenten Lichtmanagement bis zum vernetzten Internet der Dinge











Das Zertifizierungsprogramm der EnOcean Alliance begleitet mit seinen unterschiedlichen Phasen den typischen Entwicklungsprozess eines Produktes und gibt Nutzern die Gewissheit für den zuverlässigen und interoperablen Einsatz verschiedener Geräte auf Basis des EnOcean-Funkstandards.

06

Da die Interoperabilität von Produkten verschiedener Hersteller einer der Schlüsselfaktoren für die Etablierung von kabel- und batterielosen Sensorlösungen ist, fördert die EnOcean Alliance aktiv die Standardisierung von Kommunikationsprofilen.

Daher wurden Anfang 2009 die EnOcean Equipment Profiles (EEPs) 2.0 veröffentlicht, worauf die Entwicklung und Veröffentlichung diverser ergänzender Spezifikationen wie Generic Profiles, Remote Commissioning, Remote Management und EnOcean over IP folgten.

Das EnOcean Alliance-Zertifizierungsprogramm umfasst folgende Stufen:

Zertifizierung der Radioeigenschaften des verwendeten Funkmoduls oder IC-Designs

Im Rahmen der sogenannten Air Interface Certification wird die korrekte Implementierung des für EnOcean-Funksysteme maßgeblichen Standards ISO 14543-3-10 (Europa) beziehungsweise ISO 14543-3-11 (USA und Japan) geprüft. Dadurch wird sichergestellt, dass die Daten korrekt durch den Sender übertragen und durch den Empfänger geprüft und weiterverarbeitet werden können.

Zertifizierung der Radioeigenschaften im Endprodukt

Für funkbasierte Kommunikation ist zusätzlich zur Verwendung eines zertifizierten Funkmoduls oder IC-Designs insbesondere auch ein gutes HF- und Antennendesign entscheidend. Nur im Zusammenspiel aus Funkmodul und HF-Design/Antenne kann die erwartete Reichweite auch sicher erzielt werden. Die Radio Performance Certification stellt daher die Einhaltung der notwendigen HF-Eigenschaften sicher.

Zertifizierung der korrekten Applikationsprofile

EnOcean-Produkte kommunizieren miteinander auf Basis der sogenannten EnOcean Equipment Profiles (EEPs), welche durch die EnOcean Alliance standardisiert werden. Die Definition des verwendeten EEP muss durch jedes Gerät vollständig eingehalten werden. Dies wird durch die Communication Profile Certification nachgewiesen.

Zertifizierung der Energy Harvesting-Funktionalität

Viele EnOcean-Geräte funktionieren ausschließlich durch Nutzung vorhandener Energiequellen in der Umgebung. Für die Vergleichbarkeit verschiedener Produkte ist es daher wichtig, eindeutige Definitionen für Energy Harvesting-Parameter festzulegen und diese durch die Energy Harvesting Certification sicherzustellen.

EnOcean – zuverlässiger Partner für zertifizierte Plattformen

Im Rahmen des EnOcean Alliance-Zertifizierungsprogramms hat die EnOcean GmbH Interoperabilität ist eines der wichtigsten Merkmale starker Ökosysteme. Sie gibt Kunden die Gewissheit, dass Geräte von unterschiedlichen Herstellern gemeinsam in Applikationen verwendet werden können. Im Rahmen des EnOcean Alliance-Zertifizierungsprogramms hat die EnOcean GmbH bereits ihre ersten energieautarken Plattformen zertifiziert und schafft so die Basis für die Weiterentwicklung des Internets der Dinge.

Von Matthias Kassner, Vice President Product Marketing, EnOcean GmbH



bereits damit begonnen, ihre ersten energieautarken Plattformen zu zertifizieren, um so die Basis für die Weiterentwicklung des Internets der Dinge zu schaffen. Als Teil des bestehenden Ökosystems sind bereits folgende Plattformen der EnOcean GmbH zertifiziert: PTM 21x, STM 32x/STM 429J, PTM 33x/PTM 430J, STM 33x/STM 431J, STM 300/STM 400J, TCM 300/TCM 320 sowie TCM 310/TCM 330/TCM 410J.

Auch die kürzlich vorgestellten neuen Plattformen von EnOcean werden zertifiziert:

TCM 515

Die neueste Generation dauerversorgter Transceiver-Module TCM 515, welche dank erhöhter Rechenleistung, geringeren Stromverbrauchs und kleineren Formfaktors neue Applikationen für den EnOcean-Funkstandard ermöglichen, wird gemäß Air Interface Specification zertifiziert.

PTM 535

Dank seiner auf das ECO 200 angepassten kleineren Bauform eignet sich das Sendemodul PTM 535 ideal für maßgeschneiderte Schalter für Anwendungen im Consumerbereich, in der Industrie oder anderen Feldern des Internets der Dinge. PTM 535 wird gemäß Air Interface Specification, Radio Performance Specification, Communication Profile Specification und Energy Harvesting Specification zertifiziert.

Performance Specification, Communication Profile Specification und Energy Harvesting Specification zertifiziert.





STM 350

Das batterielose Funksensor-Modul STM 350 wird gemäß Air Interface Specification, Radio

Mit diesem Schritt ermöglicht die EnOcean GmbH Produktherstellern die Zertifizierung ihrer Endprodukte sowie die Entwicklung zuverlässiger, interoperabler Geräte und Lösungen auf Basis des EnOcean-Funkstandards für den weltweiten Einsatz in intelligenten Gebäuden und dem Internet der Dinge.

www.enocean.de

Batterieloses

Long Range-Funksensorsystem

für die Überwachung von Außenumgebungen

EnOcean hat einen Sensor- und einen Gateway-Transceiver mit einem Aluminiumgussgehäuse für den japanischen Markt vorgestellt, welches in Anwendungen unter extremen Bedingungen zuverlässigen Witterungsschutz bietet. In Kombination mit verschiedenen Sensoren eröffnen die wartungsfreien und energiesparenden Long Range-Funklösungen neue Anwendungsmöglichkeiten etwa für Outdoor-Lösungen wie Überwachung von landwirtschaftlichen Flächen, Wasserständen und Anlagen oder Smart City-Lösungen wie intelligente Parkleitsysteme, Sicherheitseinrichtungen, Verkaufsautomaten und Zähler.

Von Kazuyoshi Itagaki, Sales Director Japan, EnOcean GmbH

Das batterielose Long Range-Funksystem von EnOcean

Batterielose Funksensorlösungen auf Basis des EnOcean-Funkstandards im Sub-1-GHz-Bereich (ISO/IEC 14543-3-1x) sind bereits seit 15 Jahren im Einsatz. Diese Lösungen mit 928 MHz wurden in Japan erfolgreich eingeführt und bieten ein umfangreiches Ökosystem interoperabler Produkte.

Die batterielose Long Range-Funksensorlösung von EnOcean wird in der Landwirtschaft eingesetzt, wo sie Starkregen, Frost, Wind und Sonnenlicht aushalten muss. Darüber hinaus ist sie auch für die Überwachung von Gebäuden und Brücken, die Regen- und Meerwasser ausgesetzt sind, sowie von Wasserständen an Flussufern und Küsten geeignet. Außerdem könnte sie für die Temperatur- und Durchflussmessung in Chemieanlagen und Tanks, für das Ein- und Ausfahrtmanagement von Parkflächen sowie für die Messung von Entfernungen und Wassertemperaturen auf See eingesetzt werden.

Für diese und ähnliche Anwendungen werden Sensoren benötigt, die extremen Bedingungen widerstehen. Aus diesem Grund wurde das batterielose Long Range-System um Funksensor- und Gateway-Transceiver mit einem wetterfesten Aluminiumgussgehäuse erweitert.





EMOS 200LH und EMOT 200LH mit wetterfestem Aluminiumgussgehäuse

Der Sensor-Transceiver EMOS 200LH ist in ein robustes und wetterfestes Gehäuse mit drei M16-Schnittstellen eingebaut. Zwei Schnittstellen dienen dem Anschluss externer Sensoren, während die dritte die individuelle Konfiguration und Software-Updates erlaubt. Eine integrierte Solarzelle sorgt für vollständig wartungsfreien Betrieb und ermöglicht die Erfassung und Übertragung der Daten eines bestimmten Zeitraums über mehrere Kilometer. Der Gateway-Transceiver EMOT 200LH weist dasselbe Gehäuse auf. allerdings ohne Solarzellenfenster, da dieser über seine eigene Schnittstelle mit Strom versorgt wird. Diese ermöglicht gleichzeitig den Transport der Daten in die Cloud.

EMOS 200LH und EMOT 200LH sind dank ihrer wasserdichten und robusten Bauweise über zehn Jahre lang problemlos einsetzbar. Das Aluminiumgehäuse ist temperatur-, feuchtigkeits- und sonnenlichtbeständig sowie staub- und wasserdicht.

Erweiterung des Sensor-Portfolios

Neben dem Sensor- und dem Gateway-Transceiver umfasst die Long Range-Funklösung von EnOcean acht verschiedene Sensoren mit generischen Schnittstellen, darunter einen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensor (ESO-A), einen Bodenfeuchtesensor (ESO-H), einen Bodentemperatursensor (ESO-T) und einen Lichtsensor (ESO-I). Nun wird das System durch weitere Sensoren wie einen Präsenzsensor (ESO-O). Abstandssensor (ESO-P) sowie einen Temperatursensor für Nahrungsmittelsäcke (ESO-R) und Fässer (ESO-S) ergänzt. Alle Sensoren werden über kurze Kabel mit robusten Außensteckern an EMOS 200LH angeschlossen. Zu diesem Zweck wurde eine generische Schnittstelle entwickelt, mit deren Hilfe sich neue Sensoren ohne Aktualisierung der EMOS 200LH-Software flexibel nachträglich einbinden lassen. Vervollständigt wird das System durch weitere Sensoren wie einen CO₂-Sensor für den Einsatz in Gewächshäusern und einen Neigungssensor für Infrastrukturanwendungen, die sich derzeit beide im Feldversuch befinden.

Erfolgreich im Einsatz

Batterielose Long Range-Funksensorlösungen von EnOcean wurden von Hokkaido bis Okinawa und an verschiedenen weiteren Orten in Japan, zum Beispiel in Fukushima, installiert. Seit 2013 führt NTT East, einer der führenden Telekommunikationsanbieter des Landes, in ganz Japan Feldtests im Freien und in Gewächshäusern durch. Diese haben gezeigt, dass das Long Range-Funksystem von EnOcean viele Jahre lang sehr hohen oder niedrigen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, starker Sonneneinstrahlung, Taifunen, starken Regenfällen, Meerwasser sowie Pflanzenschutzmitteln und Dung standhalten kann. Die batterielose Long Range-Funksensorlösung von EnOcean hat sich bei umfassenden Tests in verschiedenen Anlagen in Japan als höchst zuverlässiges und qualitativ hochwertiges Produkt bewährt. NTT East hat bereits mit der Auslieferung einer Funklösung für die Umgebungsüberwachung auf Basis der Energy Harvesting-Technologie an seine Endanwender begonnen.

www.enocean.de



Dolphin-Produkte







Das Dolphin-Produktportfolio von EnOcean umfasst batterielose Funkmodule und White-Label-Endprodukte und ermöglicht Produktherstellern die Entwicklung zuverlässiger und wartungsfreier Funksensorlösungen 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- & Bluetooth®-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/



Georges Thomas, French Technical Sales Manager, EnOcean GmbH

Am 1. März 2017 übernahm Georges Thomas den Posten des French Technical Sales Managers. In dieser Funktion fokussiert sich Georges auf die Pflege und den Ausbau des Modulgeschäfts von EnOcean. Er unterstützt Emmanuel Francois, Sales Manager Westeuropa und Chairman der EnOcean Alliance,

der für die Marktentwicklung in den Regionen Frankreich und Spanien verantwortlich ist. Gemeinsam arbeiten beide eng mit Partnern und Mitgliedern aus der EnOcean Alliance zusammen, um die Entwicklung von Gebäudeprojekten zu unterstützen und den Einsatz der batterielosen Funktechnologie in den Regionen Frankreich und Spanien weiter voranzutreiben. Bevor Georges Thomas zu EnOcean kam, war er einige Jahre für Apple® tätig, wo er das B2B-Geschäft ausbaute und ein Verkaufsteam leitete.

georges.thomas@enocean.com



Jacob Thomas, OEM Sales Manager für den Osten Nordamerikas, EnOcean GmbH

Am 16. Oktober 2017 übernahm Jacob Thomas den Posten des OEM Sales Managers für den Osten Nordamerikas. In dieser Funktion ist Jacob für die Aquisition neuer Kunden sowie die Pflege und den Ausbau des Geschäfts mit Produktherstellern in seiner Region zuständig. Bevor er zu EnOcean

kam, war Jacob als Account Manager im Bereich Design, Installation und Wartung kommerzieller Gebäudeautomationssysteme tätig.

jacob.thomas@enocean.com



Peter Smith, UK Technical Sales Manager, EnOcean GmbH

Peter Smith ist seit Juli 2017 in der Position als UK Technical Sales Manager Teil des EnOcean Teams. In dieser Funktion ist er für den Vertrieb von IoT-Lösungen und das Business Development mit den Schwerpunkten Gebäudeautomation, Ambient Assisted Living und Versicherungen zuständig. Bevor

Peter zu EnOcean kam, arbeitete er als Watson-IoT-Partner Manager für IBM und sorgte dafür, dass EnOcean und die EnOcean Alliance zu wichtigen Watson-IoT-Partnern wurden. Heute unterstützt er das EnOcean-Ökosystem, indem er die vorhandenen Beziehungen und Geschäftspotentiale weiter ausbaut.

peter.smith@enocean.com

Bestechend einfacher BACnet-Einzelraumregler.

SAUTER ecos 311



Einfach, kosteneffizient und kompakt

- Kommunikation mittels BACnet MS/TP
- Optimal zur Raumklima-Regelung von Büros, Hoteloder Patientenzimmer
- Erweiterbar mit bis zu zwei I/O-Modulen (z. B. für Licht, Jalousie)
- Frei programmierbar
- Integrierte Echtzeituhr für lokale BACnet-Zeitprogramme und Kalender
- Kompatibel mit EnOcean-Sensoren und Raumbediengeräten

Sanfte Modernisierung und moderne Raumbedienung

- Einfache Migration von proprietären Raumautomationssystemen
- Kompatibel mit Raumbediengeräten SAUTER ecoUnit 3 und 1
- Isolierte RS-485-Schnittstelle f
 ür schnelle MS/ TP-Buskommunikation (half-duplex)
- Zusammenfassen von Raumreglern zu Zonen via MS/TP

Mehr Information: www.sauter-controls.com

Systems
Components
Services
Facility Management





zum vernetzten Internet der Dinge

Die 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 (IoT) ermöglicht neuerdings effizientere oder gar ganz neue Dienste durch die Vernetzung mit weiteren Gewerken, wie Multimedia, den Haushaltsgeräten, der Alarmanlage, dem Aufzug oder dem zum Gebäude gehörigen Parkraum, um nur einige zu nennen. Jedes dieser Gewerke wird für sich fortlaufend intelligenter und ermöglicht so eine ganz neue Dimension an Dienstleistungen und Geschäftsmodellen. Zur drahtlosen Vernetzung innerhalb der Gebäude hat sich der batterielose EnOcean-Funkstandard erfolgreich etabliert.

Von Armin Anders, Vice President Business Development, EnOcean GmbH

Intelligentes Lichtmanagement

Neben HKL und Beschattung ist auch die Beleuchtung ein wichtiger Bestandteil der klassischen Gebäudeautomation. Beleuchtungslösungen werden intelligenter und das Licht passt sich beispielsweise den Gegebenheiten im Haus, im Büro, im Einkaufszentrum oder auf der Straße an – abgestimmt auf das Tageslicht oder die Anwesenheit. Auch die dynamische Steuerung der Beleuchtung und die Anpassung des Lichts an den Biorhythmus des Menschen gewinnen immer mehr an Bedeutung. Mittels aktiver Lichtregelung wird dafür gesorgt, dass Mitarbeiter über den kompletten Arbeitstag aktiv und motiviert sind

Mit Einführung der LED-Technik hat sich im Bereich Licht ein enormer Wandel

vollzogen. Tiefgreifende Änderungen in der Elektronik mussten entwickelt werden, um die neuen Leuchtmittel effizient steuern und regeln zu können. Präsenzsensoren ermöglichen beispielsweise das automatische Ausschalten nicht benötigter Lampen. Dies ist insbesondere in größeren Büroumgebungen sinnvoll, in denen nicht immer alle Bereiche die ganze Zeit über besetzt sind. Lichtsensoren können die Helligkeit der Innenraumbeleuchtung an die Menge des verfügbaren Umgebungslichts anpassen ("Tageslichtanbindung"). Dies ist vor allem in Gebäuden mit großen Glasfronten von Vorteil, in die mehr oder weniger Sonnenlicht fällt. Durch Festlegen maximaler Helligkeitseinstellungen für dimmbare Leuchten ("Task-Tuning") können eine übermäßig helle Beleuchtung vermieden und die Lichtstärke für einzelne Bereiche optimiert werden.

Ob im Bürogebäude oder im Einzelhandel:
Batterielose Funksensoren tragen dazu bei, Fanggleeffizienz und Komfort zu erhöhen, die Beleuchtung intelligenter zu machen.



Durch weitere Sensoren können zudem Echtzeit-Einblicke in den Zustand und die technische Funktionsfähigkeit des Gebäudes geboten werden. Stromsensoren messen Energieverbrauch und Energieeinsparung pro Leuchte und Etage sowie für das gesamte Gebäude. Bewegungssensoren erfassen Daten hinsichtlich der Anwesenheit und geben so Aufschluss über die Nutzung von Büroräumen. Dies hilft dabei, die wirtschaftliche Nutzung zu optimieren. Solch ein System kann auch Einblick in die Betriebsstunden und die Nutzungshistorie beispielweise des Beleuchtungssystems geben, um den Wartungsprozess zu verbessern. Eine Wartungshistorie zeigt ungewöhnliche Ereignisse im System wie Stromspitzen, Spannungsabfälle, Geräte, die offline sind, und sporadisch auftretende Probleme auf.

Vernetztes Internet der Dinge

Ein enormes Potential des IoT liegt in der gewerkeübergreifenden Nutzung von Sensoren. So kann beispielsweise ein Bewegungsmelder das Licht steuern, das Raumklima zum Energiesparen bedarfsgerecht steuern und die Sicherheit im Gebäude gewährleisten. Gleiches gilt für den Fensterkontakt. Optimal ist die Kombination aus Bewegungsmelder und Fensterkontakten, die z. B. vor Einbrechern schützt oder bei geöffneten Fenstern einen Einbruchsfehlalarm verhindert, die Heizung herunterregelt (ebenso wie bei Abwesenheit) und in Verbindung mit Wetterdaten aus dem Internet rechtzeitig vor Regen warnt. Das Gesamtsystem lässt sich in Kombination mit Algorithmen, die das Nutzerverhalten erlernen und geeignet abbilden, immer weiter optimieren.

So kann weitere Künstliche Intelligenz hinzugefügt werden – z.B. zur Steuerung der Lichtqualität (wie Beleuchtungsstärke, Farbmischung), Temperatur, Feuchtigkeit oder Luftqualität. All diese Daten können im System zentral gesammelt, in Verbindung mit im Internet sonst noch erhältlichen Umgebungsdaten verarbeitet und an weitere vernetzte Geräte und Gewerke im Haus verteilt werden.

Die Zukunft ist das kabel- und batterielose Internet der Dinge

Durch die Erfassung von zuverlässigen Sensordaten und mit der richtigen Kombination der Daten wird die physische Welt also mit der digitalen Welt verbunden. Das vernetzte System kann effizienter reagieren oder gar völlig neue Dienstleistungen kreieren. Drahtlose Sensoren werden sich hierbei durchsetzen, da diese flexibel und für die Funktion optimal im Raum positioniert werden können. Zudem eignen sich die wartungsfreien Sensoren optimal für die Nachrüstung im Bestandsbau, die über 99 % des Gesamtmarktes ausmacht.

Gerade in Anbetracht der vielen Subsysteme und internationalen Standards erlangen interoperable Sensorkonzepte immer mehr Bedeutung. Hier positioniert sich herausragend das EnOcean-Ökosystem der über 400 führenden Unternehmen aus der Gebäudebranche, die sich zur EnOcean Alliance zusammengeschlossen haben. Diese Firmen haben sich dem Grundgedanken verschrieben, dass kabel- und batterieloser Sensorik die Zukunft gehört: dem "Self-powered IoT", auf dessen Basis innovative Gebäude durch effiziente und vernetzte Automatisierungslösungen der Zukunft nachhaltig gerecht werden, indem neue Services für die Nutzer und Manager der Räume realisiert werden, in denen wir uns jeden Tag aufhalten.

www.enocean.de







Helvar, ein internationales Beleuchtungstechnikunternehmen, hat gemeinsam mit EnOcean in den vergangenen Jahren eine einzigartige EnOcean-Bedienfeldserie entwickelt, die in verschiedenen Projekten erfolgreich eingesetzt wurde. Von Liene Lapsevska, Corporate Communications, Helvar GmbH

Die Bedeutung drahtloser Bedienfelder

Ein Beispiel für diese Lösung ist das neue Büro von Helvar in Keilaranta, Espoo (Finnland). "Wir haben drahtlose Bedienfelder erfolgreich in unsere Beleuchtungssteuerungssysteme integriert. Ein Bedienelement, das sich ganz ohne Verkabelung buchstäblich an die Wand kleben lässt, ist wirklich sehr praktisch. Es zeichnet sich ab, dass mit der Zeit immer weniger herkömmliche Bedienelemente und immer mehr drahtlose Steuerungen verwendet werden", sagt Henri Juslén, Chief Future Illuminator bei Helvar.

Individuelle Beleuchtungssteuerungslösung

Im finnischen Büro dient die Funkbeleuchtungssteuerung der persönlichen Lichtregelung durch die Mitarbeiter. "Jeder kann die Lichtstärke und die Farbtemperatur am eige-

nen Arbeitsplatz mühelos an seine individuellen Bedürfnisse anpassen. Das trägt zum Wohlbefinden unserer Mitarbeiter bei und fördert zudem die Produktivität", sagt Henri Juslén. Möglich ist das alles dank der EnOcean-Bedienfelder und der DALI-EnOcean-Gatewaytechnologie, beide von Helvar

"Das funktioniert auch in den Konferenzräumen hervorragend. Am drahtlosen Tischbedienfeld können Sie einfach eine Szene auswählen, die Ihren jeweiligen Anforderungen entspricht – zum Beispiel einen Präsentationsmodus oder einen allgemeinen Konferenzmodus. Das Bedienfeld kann in jeder Umgebung problemlos genau dort angebracht werden, wo Sie es brauchen, zum Beispiel an der Wand oder auf den Tischen eines Unterrichtsraums. Wir wissen, dass drahtgestützte Bedienfelder bisweilen sehr

schwierig zu installieren und optisch nicht sehr ansprechend sind. Außerdem lassen sich bei drahtlosen Systemen bei Bedarf wesentlich einfacher zusätzliche Bedienfelder hinzufügen", schließt Henri Juslén.

www.helvar.de





Museum schwingt sich zu neuen Höhen auf



Das Anderson Abruzzo Albuquerque International Balloon Museum präsentiert die Schönheit, Genialität und Geschichte der Luftschifffahrt in einem Gebäude, das in seiner Heimatstadt längst zu einem geschätzten Wahrzeichen geworden ist. Dank neuer batterieloser EnOcean-basierter Steuerungsprodukte von Echoflex konnte das Museum nun mit einer moderneren und umweltfreundlicheren Beleuchtungssteuerung ausgestattet werden. Von Jacob Coakley, Marketing/Communications Specialist at ETC, Inc.





Der Große Saal des Museums ist riesig – und das muss er auch sein, denn hier werden Heißluftballons und gigantische Zeppelinmodelle ausgestellt. Diese Exponate zu beleuchten, war ganz einfach – das Ein- und Ausschalten der Beleuchtung jedoch keineswegs. "Jeden Tag mussten wird die Runde machen, um alle Lichter am Morgen einund am Abend wieder auszuschalten", sagt Paul D. Garver, der Leiter des Museums. "Das war ungeheuer aufwendig und eine enorme Zeitverschwendung."

Dieses Problem war nicht zuletzt deshalb schwierig zu lösen, weil eine Neuverkabelung des Museums wegen der für die Exponate erforderlichen großen Hallen und hohen Decken zu teuer gewesen wäre. Außerdem sollten die Beleuchtungssteuerungen in den Veranstaltungsbereichen des Museums aufgerüstet werden. Mit dem Kauf von LEDs wollte man die Raumbeleuchtung des Museums besonders energieeffizient gestalten, doch es fehlte an der Infrastruktur für die Installation von Remote-Sensoren und -Bedienelementen.

Ungeahnte Dimensionen

Mit funkbasierten Beleuchtungssteuerungssystemen von Echoflex wurden gleich beide Probleme auf einfache Weise gelöst. Batterielose Wandschalter auf Basis des EnOcean-Funkstandards konnten im gesamten Museum

überall dort angebracht werden, wo sie benötigt wurden, und dank ihrer hohen Reichweite die großen Entfernungen in den Sälen überbrücken. Andere Funksteuerungsprodukte senden Signale nur über gut 20 Meter - und damit längst nicht weit genug für das Museum. Echoflex-Lösungen hingegen weisen dank des EnOcean-Funkstandards eine erheblich größere Signalreichweite von über 90 Metern auf. Und mit der

Funkschnittstelle zu einem Steuerungssystem des Echoflex-Partnerunternehmens ETC war die Programmierung der Beleuchtungsautomatik für die Ausstellung ein Kinderspiel.

Uber sich selbst hinauswachse

Die Konferenzräume des Museums konnten ebenfalls optimiert werden. Echoflex TAP-Tageslichtsensoren kommunizieren jetzt drahtlos mit ihren Dimmern, die die Lampen bei Bedarf automatisch herunterregeln, um Energie zu sparen, und in allen Räumen stets für das richtige Licht sorgen. Für die Veranstaltungsräume mit ihren hohen Decken sind MOS High-Ceiling-Präsenzsensoren die ideale Lösung. Die Funksensoren werden per Solarenergie aufgeladen, sodass



Dank EnOcean-Funktechnologie konnten die Beleuchtungssteuerungen im Anderson Abruzzo International Balloon Museum mühelos angebracht werden.

kein Batteriewechsel erforderlich ist, und dank der ausgezeichneten Übertragungsreichweite und der fein abgestimmten Sensorschaltung geht das Licht bei Bedarf rasch an.

"Wir wollten ein System, das uns das nötige Maß an Effizienz, Flexibilität und Kontrolle bietet", sagt Garver. "Also haben wir uns für die Lösung von Echoflex entschieden, weil sie diese Anforderungen am besten erfüllte, und das Ergebnis entspricht voll und ganz unseren Erwartungen."

www.echoflexsolutions.com



Intelligente Gebäudesysteme für jedermann

Innovationszyklen folgen einem natürlichen Muster. Zuerst entwickeln sich die zugrunde liegende Hardware und Infrastruktur und kurz darauf folgt die Software für deren Nutzung. Das erleben wir auch im Bereich der Technologien für das Internet der Dinge. Hier haben die rapide sinkenden Kosten von innovativen Technologien wie den batterielosen IoT-Geräten von EnOcean weithin Investitionen in Systeme ausgelöst, die unsere Gebäude zum Leben erwecken.

Von Dan Madden, Head of Marketing, Living Map Limited



Diese Systeme verbessern Betriebsprozesse, steigern den Komfort der Nutzer und Bewohner, automatisieren das Gebäudemanagement und sorgen für eine insgesamt höhere Energieeffizienz. Doch die Software, die diese Daten für jeden Nutzer unserer bebauten Umwelt zugänglich macht, wird erst jetzt langsam verfügbar.

Technische Anwender können über BIModer BAS-Systeme (Building Information Modelling oder Building Automation Systems) auf Live-Sensordaten zugreifen. Das ist ein Anfang, aber Live-Gebäudedaten können nicht nur für Ingenieure und Automatisierungsspezialisten von Nutzen sein. Auch nicht-technische Mitarbeiter sowie die Nutzer und Bewohner der Gebäude könnten in erheblichem Maße von ihnen profitieren, verfügen aber häufig nicht über die entsprechenden Werkzeuge.

Eine lebendige digitale Karte

Wir sind überzeugt, dass sich eine physische Umgebung am natürlichsten und einfachsten mithilfe einer Landkarte erschließen lässt. Und wenn es um eine vernetzte bebaute Umgebung geht, ist das eben eine lebendige digitale Landkarte. Diese ist einfach anzuwenden und kann direkt auf

mobile Endgeräte übertragen werden. Indem sie den Grundriss eines Gebäudes, seine Anlagen und die von ihm erzeugten Daten visualisiert, stellt eine interaktive digitale Karte eine ebenso einfache wie leistungsfähige Schnittstelle für ein intelligentes Gebäudesystem bereit.

Intelligentes Asset Management

Stellen Sie sich vor. welche Möglichkeiten sie einem gewerblichen Nutzer des Gebäudes bietet. Auf einer digitalen Karte, die im Browser auf dem Computer oder Mobilgerät angezeigt wird und mit batterielosen EnOcean-Sensoren verbunden ist, können Mitarbeiter sofort erkennen, welche Hotdesks und Besprechungsräume frei sind, und den nächstgelegenen Schreibtisch oder Raum buchen. Dadurch entfällt die zeitraubende und nervige Suche nach Räumen und die Produktivität nimmt zu. Außerdem lassen sich auf der digitalen Karte einer komplexen Innenumgebung die Informationen drahtloser EnOcean-Tür- und -Fenstersensoren visualisieren. Auf diese Weise können Sicherheitskräfte den aktuellen Zustand sämtlicher Gebäudezugänge anzeigen und sofort erkennen, wo genau ein Bewegungssensor ungewöhnliche Aktivitäten festgestellt hat. Wartungsunternehmen

können mithilfe der mobilen Karte einer unbekannten Umgebung fehlerhafte Geräte effizienter lokalisieren und Mitarbeiter in Echtzeit über Probleme informieren, sodass Störungen rascher behoben werden.

Gehäude zum Leben erwecken

Die zunehmende Konnektivität hat das Potential, sämtliche Gebäudeprozesse zu transformieren. Ob dies tatsächlich zu einer höheren Betriebseffizienz und mehr Benutzerkomfort führt, hängt jedoch davon ab, ob wir in der Lage sind, die beste verfügbare Hardware mit Software so zu kombinieren, dass Menschen nahtlos und intuitiv mit ihrem Gebäude Verbindung aufnehmen können. Dazu benötigen wir erstklassige Technologien von Anbietern wie EnOcean, dessen Sensoren Gebäude zum Leben erwecken, Living Map, dessen intuitive digitale Kartenplattform die Sensordaten aufbereitet, und Partner wie IBM, deren Watson IoT-Plattform die für die Entwicklung leistungsstarker neuer IoT-Anwendungen erforderlichen kognitiven Fähigkeiten bietet.

www.livingmap.com

Die digitale Karte visualisiert Sensordaten und stellt somit eine leistungsfähige Schnittstelle für ein intelligentes Gebäudesystem dar.



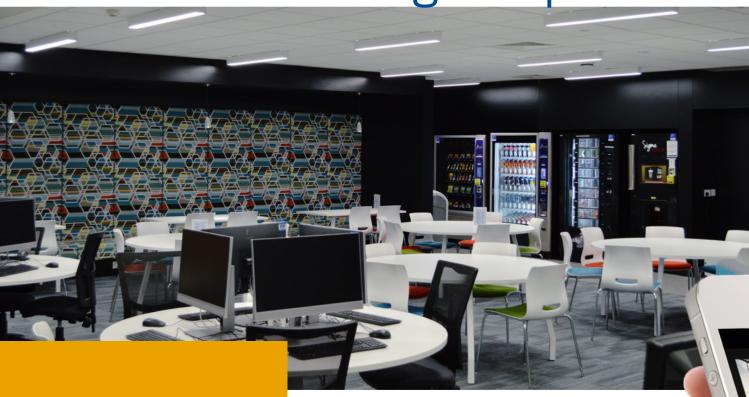




Intelligente Beleuchtungssteuerung für

optimale Lernumgebung und

Energieersparnis





Batterielose Easyfit-Funkschalter von EnOcean sorgen in Verbindung mit Casambi-Technologie für die moderne Steuerung des Bluetooth®-Beleuchtungssystems im Bernard King-Bibliotheksgebäude der Abertay University, einer der führenden Universitäten Schottlands.

Von Maarit Tötterman, Operations Manager, Casambi Technologies Oy

Universitätsbibliotheken haben sich in den letzten Jahren zusammen mit den in Forschung und Lehre genutzten Technologien verändert. Doch auch im digitalen Zeitalter sind Bibliotheken nicht überflüssig – tatsächlich werden sie wichtiger denn je, da sich die Universitäten heute im Wettbewerb miteinander um die Studenten bemühen müssen, die immer mehr Wert auf die Qualität der bereitgestellten Lernumgebung legen.

Steigender Komfort, sinkender Energieverbrauch

Deshalb ist eine angemessene Beleuchtung wichtig, die ein komfortables und effektives Lernen in offenen Bereichen und kleineren Räumen fördert und zugleich möglichst wenig Energie verbraucht. Für derartige Anwendungen sind intelligente Beleuchtungssteuerungstechnologien wie Casambi in Verbindung mit Easyfit-Funkschaltern die ideale Lösung. Sie erlauben den Mitarbeitern ebenso wie den Studenten, das Licht wahlweise über eine mobile App oder mittels einfacher und dezenter Wandschalter und Dimmer selbst zu regeln. Auch automatisierte Beleuchtungslösungen mit Timern und Sensoren lassen sich mit dem Casambi-System realisieren. Da keine Verkabelung erforder-

lich ist, eignet sich diese Technologie besonders gut für Nachrüstungsprojekte. Intelligenz und Konnektivität sind komplett in die Leuchten und Schalter eingebaut und können auch über eine mobile App gesteuert werden.

CASAMBI

Intelligente Nachrüstungslösung für die Anforderungen von heute

Eine Bildungseinrichtung, die ein solches System nutzt, ist die Abertay University in Dundee, Schottland. Die auf einem eng bebauten Campus im Herzen der Stadt gelegene Universität ist führend im Bereich der Computerspielentwicklung und eines der Spitzeninstitute Schottlands auf dem Gebiet der Umweltforschung. Ihre mehrfach ausgezeichnete Bernard King Bibliothek wurde im Jahr 1997 eröffnet und stellt Lernbereiche für einzelne Studenten und Gruppen mit Tausenden von Büchern und Zeitschriften bereit. Außerdem bietet sie volle WLAN-Abdeckung sowie Computer mit einem umfangreichen Katalog von eBooks. Das 5.500 m² große Gebäude beherbergt auch die "zentrale Anlaufstelle" der Universität, in der Studenten in allen Aspekten des Universitätslebens Unterstützung und Beratung finden.

Das Gebäude wurde kürzlich für 4 Millionen Pfund renoviert, um die Services aufzurüsten und den Bedürfnissen der Studenten von heute besser gerecht zu werden. Im Rahmen dieses Projekts beschloss die Abertay University, eine energiesparende LED-Beleuchtungsanlage mit einem integrierten intelligenten, individuell regelbaren Steuerungssystem von Casambi einzurichten.

Die Installation umfasst mehr als 30 batterielose Easyfit-Funkschalter nach dem Bluetooth®-Funkstandard in Räumen, die für Besprechungen, private Studien, Gruppenarbeiten und Präsentationen genutzt werden. Dank der Casambi-Technologie hat die Universität die Möglichkeit, den Studenten ein gewisses Maß an Kontrolle über die Beleuchtung in abgeschlossenen Studienräumen zu gewähren. Einige dieser Räume werden auch für die Förderung und Beratung von Studenten genutzt, weshalb ein komfortables und einladendes Ambiente

dessen in die Leuchten eingebaute
Einheiten direkt mit einem mobilen Gerät kommunizieren, sodass
keine zusätzlichen Gateways
benötigt werden. Dieses
System wird mit batterielosen Easyfit-Schaltern von

EnOcean bedient, die sich als ebenfalls drahtlose Geräte überall dort anbringen lassen, wo sie benötigt werden.

Ein großer Erfolg: individuelle Beleuchtungssteuerung und unbegrenzte Flexibilität

"Die Installation war sehr unkompliziert", sagt Ian Simpson, Director of Operations an der Abertay University. "Da wir ohnehin sämtliche Beleuchtungskörper austauschen mussten, fiel der zusätzliche Aufwand für die Einführung der intelligenten Casambi-Steuerungstechnik und der batterielosen Easyfit-Funkschalter von EnOcean kaum ins Gewicht – und die Elektriker vor Ort hatten keinerlei Bedenken."

Die drahtlose Lösung macht die Bibliothek auch fit für die Zukunft, ist Simpson überzeugt. "Dank dieser lässt sich die Beleuchtung ganz einfach rekonfigurieren, ohne irgendwelche Kabel zu verlegen. Diese Sicherheit ist wichtig, da wir davon ausgehen, dass sich das Gebäude im Laufe der Zeit weiter entwickelt, weil sich die Arbeitsweise der Studenten in den Räumlichkeiten verändert und in den Gebäuden immer mehr Technik genutzt wird."

Angesichts der zahlreichen Glaswände im Gebäude der Bernard King Bibliothek boten die batterielosen Easyfit-Schalter außerdem den Vorteil, dass sie keine Kabelführungen erforderten, die dem Erscheinungsbild der Innenräume geschadet hätten. Laut Simpson waren die Reaktionen der Mitarbeiter und Studenten der Abertay University durchwegs positiv. "In Personalbereichen konnten die Mitarbeiter die Standardbeleuchtung nach ihren Wünschen mitgestalten: Die Lampen über den Schreibtischen lassen sich per Schieberegler je nach Bedarf dimmen."

Nach den guten Erfahrungen mit der Installation plant die Abertay University nun einen weiteren Ausbau der intelligenten Beleuchtungsanlage. "Bislang haben wir zwei Stockwerke des Bibliotheksgebäudes mit Casambi ausgestattet", erklärt Simpson, "und werden die Anlage wohl jetzt auch noch auf die Büros und Studienbereiche auf den übrigen beiden Stockwerken erweitern."

www.casambi.com

Pushing the boundaries — Kompatibilität im Smart Home

Insellösungen gehören (bald) der Vergangenheit an. Die Wünsche der Kunden nach unkomplizierten Anwendungen rücken in den Fokus. Was heißt das für die Hersteller?

Von Marek Machacek, Marketingdirector, Digital Concepts GmbH

Der Smart Home-Markt wird seit Jahren von diversen Herstellern heiß umkämpft. Herauskristallisiert haben sich verschiedene Insellösungen, die den Endverbrauchern keinen großen Spielraum lassen. Es gilt, den Kunden an sich zu binden, gar abhängig zu machen. Schwierig ist dabei vor allem, dass nicht jedes in sich geschlossene System ein vollständiges Produktsortiment zur Verfügung stellt. Meist ist nur ein Gewerk abgebildet, das zwar Einsparungen und einen gewissen Komfort bietet, aber: Ist das smart genug?

Das Blatt wendet sich gerade. Ging es bisher primär darum, überhaupt eine Lösung zu finden, ist nun ausschlaggebend, eine zukunftssichere Anwendung anzubieten, weg vom vertikalen Silo hin zu vernetzbaren

und interoperablen Produkten, wie sie beispielsweise das EnOcean-Ökosystem bietet. Hierbei sind die Anforderungen nun auch konkreter:

- Integration mit den Big Five (Facebook, Apple, Amazon, Microsoft, Google)
- Support der wichtigsten Funkstandards
- Batterielos/Self-powered
- Beliebig erweiterbar bzw. zukunftssicher
- Moderne und kostengünstige Produkte

Prinzipiell lassen sich alle Smart Home-Produkte, die auf dem gleichen Standard basieren und ggfs. zertifiziert wurden, miteinander kombinieren. Die großen Player der Elektronikbranche wie Apple® (Homekit™)

und Amazon (Alexa) bieten sich an, die bisherigen Mauern einzureißen, und erobern rasant den Markt. Die Produkthersteller buhlen um einen Platz im Katalog, vertikale (Insel-)Lösungen versanden.

Das Smart EnOcean Gateway von Digital Concepts setzt genau diese Anforderungen um. Im Gegensatz zu den bekannten Systemen ist die Lösung von Digital Concepts ein horizontaler Ansatz, der es möglich macht, alle Welten und Produkte miteinander zu vernetzen. Diese werden mit den neuen Gateway-Varianten LTE und WiFi noch umfangreicher.

www.enocean-gateway.eu

Die EnOcean Alliance feiert 10 Jahre internationalen Funkstandard für intelligente Gebäude

Haben Sie sich schon einmal nach den Ergebnissen gefragt, die erreicht wurden, seit 2005 die ersten EnOcean-Produkte installiert wurden?

Die EnOcean-Technologie wurde bereits in

Gebäuden auf der ganzen Welt installiert.

Dies führte zu einer Gesamtenergieeinsparung von ca.

Im Jahr 2017 gab es beispielsweise seit der Installation. Energieeinsparung. 2008 – 2018 enocean

Die gesamte bisherige Energieeinsparung durch die Energy Harvesting-Technologie entspricht 1.845 Windmühlen

oder 1,5 Fossilkraftwerken oder 0,7 Kernkraftwerken.

Die EnOcean-Technologie hat bisher mehr als

Kilometer Kabel eingespart. Damit könnte man die Erde am Äguator mehr als einmal (40.000 Kilometer) umwickeln.

"Vor zehn Jahren haben sich sechs innovative Unt<mark>ernehm</mark>en zusammengeschlossen, um die EnOcean Alliance zu gründen, mit dem Ziel, die kabel- und batterielosen Funklösungen für intelligente und nachhaltige Gebäude zu standardisieren und weiter zu fördern. Auf unserer erfolgreichen Reise haben wir den internationalen offenen Standard IEC/ISO 14543-3-10/11 geschaffen und mehrere technische Spezifikationen erstellt, die es unseren Mitgliedern ermöglichen, Tausende von interoperablen Produkten zu entwickeln, die bereits in Hunderttausenden von Gebäuden weltweit installiert wurden. Wir entwickeln den Funkstandard kontinuierlich weiter, beispielsweise mit EnOcean over IP-Lösungen für IoT- und Cloud-basierte intelligente Gebäude oder mit fortschrittlichen Inbetriebnahmemethoden und verbesserter Sicherheit. Ich danke all unseren Mitgliedern und Partnern, die mich stolz machen ein Teil dieser innovativen Organisation zu sein. Ich freue mich auf eine spannende Zukunft."

Graham Martin, CEO und Chairman, EnOcean Alliance

EnOcean-Produkte sind schnell und einfach zu installieren und perfekt für Nachrüstungen geeignet. Dank des wartungsfreien Betriebs wurden insgesamt bisher 11.250 Jahre Installations- und Wartungsarbeit eingespart.

Die EnOcean Alliance mit über Mitgliedern im Bereich der Gebäudeautomation baut das bewährte EnOcean-Ökosystem weiter aus und trägt damit zur Schaffung einer sichereren, umweltfreundlicheren Welt bei.

Quelle: EnOcean GmbH

Ein Strahlender Stern am Himmel der Gebäudeautomation

Intelligente und wartungsfreie Funklösungen auf Basis des EnOcean-Funkstandards kommen bereits seit 15 Jahren in Gebäudeprojekten weltweit zum Einsatz. Zahlreiche internationale und namhafte Projekte haben wir Ihnen im Laufe der letzten Jahre in diesem Magazin vorgestellt. Aber haben Sie sich schon einmal gefragt, was aus den Projekten und Gebäuden von damals geworden ist? Hat sich die batterielose Funktechnologie erfolgreich bewährt? Um diese Frage zu beantworten, haben wir uns anlässlich des 10-jährigen Bestehens der EnOcean Alliance ein erfolgreiches Gebäudeprojekt in Baden-Württemberg aus dem Jahr 2007 angeschaut. Damals wurde der Gebäudekomplex von SAP Deutschland mit mehr als 1.500 batterielosen EnOcean-Produkten ausgestattet. Von Henning Meyer, Systemberater Gebäudeautomation, EnOcean GmbH

Wartungsfreie Funksensoren auf Basis des batterielosen EnOcean-Funkstandards liefern umfangreiche Daten, die dabei helfen können, langfristig Abläufe und Prozesse zu optimieren, Kosten einzusparen und die Energieeffizienz unserer Gebäude zu erhöhen.

Ein flexibler und komfortabler Arbeitsplatz

Im Frühjahr 2007 bezogen die Mitarbeiter von SAP Deutschland einen neuen Gebäudekomplex in Walldorf, Baden-Württemberg. Mit rund 45.000 m² Nutzfläche überzeugte der Komplex mit zwei imposanten fünfgeschossigen, sternförmigen Arrangements, in denen sich unter anderem auch Konferenzgebäude und ein Restaurant befinden. Der Einsatz von mehr als 1.500 batterielosen EnOcean-Funkschaltern hat die Installation der Gebäudetechnik stark vereinfacht und eine völlig neue Flexibilität bei der Steuerung von Arbeitsplatzleuchten und Jalousien ermöglicht.

Flexibel und wartungsfrei

Die batterielose Funktechnologie von EnOcean hat sich seit dem Bezug des Gebäudes im Jahr 2007 bewährt. In den Großraumbüros kommen Sonnenblenden und Standleuchten zum Einsatz, die jeweils eine Gruppe von zwei bis vier Arbeitsplätzen gleichmäßig beleuchten. Diese werden über ein flexibel programmierbares EIB/KNX-Gebäudeautomationssystem mittels drahtloser EnOcean-Gateways gesteuert.

Der Einsatz von 1.500 batterielosen Funkschaltern von EnOcean ermöglicht eine wartungsfreie Steuerung der Beschattung und Beleuchtung im gesamten Gebäude. Durch den batterielosen Betrieb entfällt eine kosten- und zeitintensive Wartung durch den Facility Manager. Die Funkschalter lassen sich zudem flexibel und ganz nach Bedarf positionieren. Dies wirkt sich positiv auf die Gebäudenutzung aus. So können die Großraumbüros mithilfe eines flexiblen Trennwandsystems ohne viel Aufwand in Einzelbüros oder Konferenzräume verwandelt werden.

Seit der Inbetriebnahme des "Sterns" im Jahre 2007 wurden die batterielosen Funklösungen auf Basis des EnOcean-Funkstandards (ISO/IEC 14543-3-1X) aufgrund der hohen Zufriedenheit in weiteren Gebäudeprojekten von SAP ebenfalls eingesetzt. Auch als Nachrüstlösung in Bestandsgebäuden und als Erweiterung bestehender Installationen in Mietobjekten haben sich EnOceanbasierte Lösungen bewährt.

Ein wachsendes Ökosystem

Die Unternehmenszentrale von SAP Deutschland ist nur eines von vielen Gebäuden weltweit, die mithilfe der batterielosen Funktechnologie energieeffizient, kostenoptimiert und nachhaltig gestaltet werden konnten. Die EnOcean Alliance, die sich mit über 400 Mitgliedern im Bereich der Gebäudeautomation engagiert, bietet dazu die Vorteile eines wachsenden Ökosystems aus interoperablen batterielosen Funksensorlösungen.

In den vergangenen 10 Jahren hat die Organisation innovative, intelligente Automatisierungslösungen für nachhaltige Bauprojekte und das Internet der Dinge (IoT) etabliert und baut in neuen Partnerschaften mit branchenführenden Unternehmen Brücken zu einem globalen Netzwerk im Internet der Dinge.

www.enocean.de www.enoceanalliance.org





Im 1. Arrondissement von Paris wird Konsum groß geschrieben. Bei der aufwendigen Modernisierung zweier Boutiquen legte eine französische Luxus-Modemarke jedoch Wert auf höchste Ressourceneffizienz und erhielt dafür eine Green-Building-Auszeichnung – nicht zuletzt dank der intelligenten Energiemanagementlösung SAUTER EMS.

Von Prudence Soto, Directeur Général, SAUTER Régulation S.A.S.



Zentrum von Paris



Als eine weltbekannte französische Luxusmarke vor rund zwei Jahren beschloss, ihre zwei Geschäftsbauten an der Rue Duphot im Herzen des 1. Pariser Arrondissements zu modernisieren, entschied man sich für eine Energiemanagement- und Automationslösung von SAUTER.

Flexibel auf Bedürfnisse eingehen

Wer die Türen des ersten der beiden Geschäfte an der Rue Duphot öffnet, taucht in ein luxuriöses Shopping-Paradies ein. Auf rund 350 m² und mehreren Stockwerken finden anspruchsvolle Käuferinnen und Käufer alles, was das Modeherz begehrt. Nur wenige Häuser weiter befinden sich zudem ein weiterer Laden, Präsentationsräumlichkeiten und die Büros der Mitarbeitenden auf drei Stockwerken.

Die unterschiedliche Nutzung der Räume in den historischen Gebäuden stellt höchste Ansprüche an die Gebäude- und Raumautomation. Die Bauherrin verlässt sich daher an beiden Standorten auf die intelligente Gebäudemanagementsoftware SAUTER novaPro. Diese ermöglicht dem Hausdienst die Bedienung, Überwachung und den Unterhalt der Anlagen. Mit wenigen Klicks können die Mitarbeitenden vor Ort oder von unterwegs die Heizung, Lüftung und Kühlung bedarfsgemäß einstellen.

So viel wie nötig – so wenig wie möglich

Ergänzend zum Gebäudemanagementsystem von SAUTER unterstützt in einem der modernisierten Geschäftsbauten die Energiemanagementlösung SAUTER EMS die energieeffiziente Nutzung. Dank dieser Lösung können die Verantwortlichen alle Verbräuche im Gebäude engmaschig und zentral überwachen, aussagekräftig analysieren und bei Bedarf rasch eingreifen. Darstellung und Analyse der Messdaten sind jederzeit via Notebook abrufbar.

Damit der Energieverbrauch in den edlen Räumlichkeiten möglichst niedrig bleibt, hat die französische Luxus-Modemarke an beiden Standorten Energiezähler nahtlos via Modbus RTU in die Gesamtlösung von SAUTER integrieren lassen. Mithilfe der Zähler behält man so den gesamten Energieverbrauch für Warm- und Kaltwasser sowie Strom stets im Auge.

Individuelle Steuerung

Um die Mitarbeitenden im Alltag möglichst von technischen Aufgaben zu entlasten, steuern die in den beiden Gebäuden installierten modularen Automationsstationen SAUTER modu525 Licht und Umgebungstemperatur. Sind Büroräumlichkeiten oder die Showrooms beispielsweise nicht oder nur reduziert belegt, passt die Lösung von SAUTER Beleuchtung, Heizung und Kühlung selbstständig an.

Damit die Kunden bei der Anprobe ein behagliches Raumklima vorfinden und die Auslage jederzeit optimal ausgeleuchtet ist, stehen den Mitarbeitenden Raumbediengeräte SAUTER ecoUnit146 mit bidirektionaler EnOcean-Funktechnologie zur Verfügung. Mittels dieser Bediengeräte können die Beraterinnen die Beleuchtung optimal an die Kundenbedürfnisse anpassen. Gewählt wurden die batterielosen EnOcean-Bediengeräte auch, um den Verkabelungsaufwand so gering als möglich zu halten und somit die Bausubstanz der historischen Gemäuer möglichst wenig anzugreifen.

Historische Green Buildings

Ältere Gebäude gelten als Energiefresser. Die sanierten Liegenschaften der französischen Luxus-Modemarke an der Rue Duphot beweisen, dass ein hohes Alter nicht mit übermäßigem Energiebedarf gleichzusetzen ist. Mit dem fortschrittlichen Energie- und Automationskonzept von SAUTER überzeugt die Bauherrin auch die Alliance HQE: Noch vor seiner Fertigstellung erhielt der Standort mit integrierter SAUTER EMS das bedeutende französische Green-Building-Zertifikat HQE für seine hohe Energieeffizienz.

www.sauter-controls.com

Massiv und sebaut

Das herstelleroffene und gewerkeübergreifende Smart Home-System "wibutler" bietet Offenheit und Flexibilität. Was das in der Praxis bedeutet und wie sich verschiedene Produkte aus dem EnOcean-Ökosystem probemlos integrieren lassen, lässt sich am Beispiel eines Neubaus des Massiv-Fertighausherstellers Heinz von Heiden erleben.

Von Margarete Sackarend, Marketing Manager, wibutler GmbH

In dem Einfamilienhaus wird von der Mausefalle bis zur Heiztechnik alles über die wibutler-Lösung gesteuert. Dabei punktet das System mit Verfahrenstechnik für die Heizungsregelung und einem großen Portfolio kompatibler Produkte auf Basis des EnOcean-Funkstandards.

Bedarfsgeführte Heizungsregelung

Mit der bedarfsgeführten Heizungsregelung wird der komplette Heizvorgang optimiert. Anders als bei regulären Heizungsanlagen wird mit wibutler die Vorlauftemperatur nicht anhand der Außentemperatur, sondern aus dem tatsächlichen Wärmebedarf der Räume ermittelt. Entsprechend erkennt und berücksichtigt das System aktive Wärmequellen wie z.B. die Sonneneinstrahlung, einen Kamin oder Backöfen. Anhand dieser Werte wird die Leistung des Heizkessels dynamisch angepasst. So wird nur die Energie bereitgestellt, die auch tatsächlich benötigt wird. Die Energieeinsparungen sind dabei etwa um 15% höher als bei herkömmlichen intelligenten Heizkörpersteuerungen, die nicht bedarfsgeführt und ohne KesselanDer wibutler pro ist durch ein eigenes Funknetz Internet-unabhängig und konnte bereits in der Rohbauphase des Hauses konfiguriert werden.

bindung umgesetzt werden. In dem Neubau wird die Heizungsregelung mit Eltako-Fußbodenheizungsreglern FAE14SSR, HORA Smart Drive MX-Stellantrieben, Eltako-Temperaturfühlern FTF65S und einer Split-Luft/ Wasser-Wärmepumpe BWL-1S mit einem Wolf Link Home-Modul umgesetzt.

Komfortabel und sicher

Mit dem WaterSensor eco von Afriso wird auslaufendes Wasser, beispielsweise durch einen geplatzten Waschmaschinenschlauch, detektiert. wibutler sendet im Alarmfall eine Meldung und stellt über den SYR Safe-T Connect die Hauptwasserleitung direkt ab. Dieser erkennt außerdem sogar Leckagen über einen überhöhten







wasserverbrauch (2.5. durch einen Kohrbruch) und Mikroleckagen. Im Falle eines Einbruchs lösen Fensterkontakte Alarmmeldungen aus und aktivieren eine Sirene. Der verbaute Winkhaus-Fensterkontakt ist im Profil montiert und dadurch im Alltag unsichtbar und besonders sicher. Der Eltako-Rauchwarnmelder FRW sendet bei Rauchdetektion ein Signal an die wibutler-Zentrale, die sofort die Jalousien hochfährt, um die Fluchtwege frei zu machen.

Sogar eine Mausefalle lässt sich im wibutler-System einbinden. Dank "Fangmeldung" auf das Smartphone muss die eMitter Snapbox Pro-Mausefalle nicht mehr täglich kontrolliert werden.

Smarte Beleuchtungslösungen

Eltako-Bewegungssensoren (FBH65S) mit integriertem Helligkeitssensor und Tippfunk-Lichtaktoren (TF61L-230V) schalten die Beleuchtung. Außen aktiviert der Helligkeitssensor FAH60B bei Dämmerung die Außenbeleuchtung. Der Tipp-Funk-Universal-Dimmaktor (TF61D-230V) reguliert dimmbare Leuchtmittel per Funktaster oder per wibutler-App stufenlos in ihrer Helligkeit. Eine konventionelle Stehlampe wird durch einen Peha-Zwischenstecker D4511 FU-EBIM ST in das System eingebunden

und geschaltet. Über den Jalousieaktor TF61J-230V werden die Jalousien durch Zeitautomationen gesteuert und mit Rauchmeldern und Tastern verknüpft.

www.wibutler.de



Ein Vorreiter in puncto Energieeffizienz

Eine intelligente und bedarfsgerechte Heizungsteuerung lässt sich nur in aufwendig geplanten Neubauten umsetzen? Das war vielleicht einmal. Auch in Bestandgebäuden kann man heute bereits mit geringem Aufwand ein enormes Potential an Energieeinsparungen realisieren. Eine warbedarfsgerechte nachrüsten und erhöht bereits nach kurzer Zeit die Energie- und Kosteneffizienz.

Von Fritz Volkert, Geschäftsführer, Micropelt - Eine Marke der

Bei der Polizeistation Hockenheim handelt es sich um einen Altbau im Besitz des Landesbetriebes Vermögen und Bau Baden-Württemberg. Dieser kümmert sich unter anderem um eine Optimierung der Betriebskosten von Bestandsgebäuden mithilfe von geeigneten Sanierungsmaßnahmen.

Optimierung der Energieeffizienz und Betriebskosten

In dem Gebäude verteilen sich 30 Räume auf drei Stockwerke mit unterschiedlichen Nutzungsprofilen. Während das Erdgeschoss durch Bereitschaftsdienste rund um die Uhr genutzt wird, beschränken sich die

Anwesenheitszeiten im ersten Stockwerk und im Dachgeschoss auf dienstübliche Zeiten, was auch das Wochenende mit einschließt.

An mögliche Maßnahmen zur Energiekosten- und CO₂-Reduktion wurden umfassende Anforderungen gestellt: Eine wartungsfreie und bedarfsgerechte Heizkörpersteuerung mit Absenkbetrieb und präsenzbasiertem Heizen sollte auch außerhalb der typischen Arbeitszeiten einen energieeffizienten Betrieb gewährleisten. Zusätzlich sollte auf arbeitseinschränkende Umbaumaßnahmen oder Eingriffe in die Bausubstanz verzichtet

werden. Eine einfache Bedienung und Steuerung durch den Technischen Dienst auf Etagenebene waren ebenfalls von hoher Bedeutung.

Unkompliziert und effektiv nachrüsten

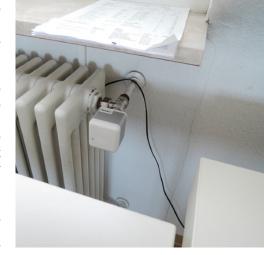
Während bei der Umsetzung Begehung und Planung ca. einen Tag in Anspruch genommen haben, wurde das System wenig später lediglich innerhalb eines weiteren Tages installiert und betriebsbereit gestellt. Dabei wurden insgesamt 31 batterielose Micropelt-EnOcean-Stellantriebe, 18 EnOceanbasierte Sensoren und zwei Etagen-



Heizungsregler verbaut. Abgesehen von den Funktionsräumen kann nunmehr jeder Büroraum individuell über eine Sollwertverstellung auf die gewünschte Wohlfühltemperatur eingestellt werden.

Außerhalb der Standard-Heizzeiten kann über eine Präsenztaste die Heizung für einen vordefinierten Zeitraum eingeschaltet werden. Die komplette Absenkung beider Etagen über Nacht und am Wochenende wird im Ergebnis zu erheblichen Energieeinsparungen führen, da zwei Drittel des Gebäudes nur noch zu einem Drittel der bisherigen Zeit beheizt werden.

Als Nachrüstlösung bietet die wartungsfreie Heizkörpersteuerung auf Basis des batterielosen EnOcean-Funkstandards ein enormes Einsparungspotential bei im Vergleich zu anderen baulichen Maßnahmen geringem Installationsaufwand. Dabei ist das Gebäude in Hockenheim ein Paradebeispiel für eine schnelle Umsetzung und eine kurze Amortisation. Mit geringem Aufwand leistet die Polizeistation fortan einen enormen Beitrag zu den Energieeffizienz-Maßnahmen der Landesregierung Baden-Württemberg.



www.micropelt.de



ENOCEAN ALLIANCE. Referenzen





Die EnOcean-basierte Einzelraumregelung von Omnio ermöglicht die automatische Regelung der Wärme und sorgt für ein angenehmes Raumklima.

> Die batterielosen Wandschalter zur Beleuchtung und Beschattung lassen sich bei Bedarf problemlos umpositionieren.



In der Regel sind es junge Leute, die sich als Erste auf technologische Innovationen stürzen, sie austesten, davon schwärmen, einen Hype und manchmal sogar neue Lebensgewohnheiten auslösen. In der Altersresidenz Singenberg ist die Situation andersherum: Seniorinnen und Senioren verbringen dort ihren letzten Lebensabschnitt und nutzen zur Unterstützung modernste Lösungen von Omnio auf Basis der EnOcean-Technologie.

Von Pierre Schoeffel und Beat Zbinden, Produktmanager Omnio, AWAG Elektrotechnik AG

Die Altersresidenz Singenberg und das Alters- und Pflegeheim Bürgerspital liegen in einer prächtigen Parklandschaft mitten in der Stadt St. Gallen. Im Frühjahr 2017 wurde der Erweiterungsbau FAGUS eröffnet, welcher sowohl außen als auch innen auf rechte Winkel verzichtet. So entstand ein Gebäude mit abgeschliffenen Konturen, das innovativ und angenehm wirkt, mit nach Süden ausgerichteten Balkonen für fast alle 28 Wohneinheiten. Im Neubau sollen vor allem Paare wohnen, bei denen nur ein Partner pflegebedürftig ist.

Senioren im Alltag unterstützen

Weil die Fähigkeiten der älteren Menschen zum Teil eingeschränkt sind, sollte das Gebäude mit hochmodernen technischen Funktionen ausgerüstet sein, die sehr einfach und bequem bedient werden können. Assistenzfunktionen, wie die automatische Regelung der Wärme oder der effiziente Sonnenschutz, bieten höchsten Wohnkomfort und sind gleichzeitig sehr flexibel. Eine weitere Anforderung war, dass sich jeder Bewohner nach dem Einzug schnell mit der Technik zurechtfindet und sich in kürzester Zeit zu Hause fühlt.

Um die Senioren und Seniorinnen in ihrem Alltag zu unterstützen, kommen in den Wohnungen batterielose und wartungsfreie Lösungen von Omnio auf Basis des EnOcean-Standards zum Einsatz, die sämtliche Anwendungen via Funk steuern. Dazu gehören neben Beleuchtung und Beschattung die Einzelraumregulierung und der mit der Zentrale im Hauptgebäude verbundene Notruftaster in den Nasszellen.

Reibungsloser Projektverlauf und zufriedener Kunde

Alle Komponenten wurden bereits vor der Auslieferung via Funk parametriert und

anschließend getestet. Da sich die wartungsfreien Omnio-Geräte neben der manuellen Parametrierung auch unkompliziert per Laptop konfigurieren lassen und dank der batterielosen EnOcean-Technologie wartungsfrei sind, kann der Technische Dienst eigenständig und speditiv auf die individuellen Bedürfnisse der Mieter und ihre Wünsche eingehen. Dazu gehört auch, dass sich die batterielosen Schalter zur Steuerung der Beleuchtung und Beschattung genau dort platzieren lassen, wo es optimal ist. So tragen die wartungsfreien funkbasierten Lösungen in der Altersresidenz Singenberg dazu bei, dass Senioren ihren Alltag mithilfe modernster Technik angenehm und ganz entsprechend ihren Bedürfnissen gestalten können.

www.omnio.ch



Komfortabler

kann Energieeffizienz nicht sein

Das Vier-Sterne-Hotel AVANI WINDHOEK HOTEL & CASINO im Herzen Namibias heißt Gäste aus aller Welt willkommen. Seit Neuestem sorgt das Funksystem EasySens® von Thermokon in sämtlichen Zimmern für die intelligente Verbindung von Komfort und niedrigen Energiekosten. Hierzu setzt der Thermokon-Partner Tecovation auf insgesamt 180 Funk-Fensterkontakte vom Typ SRW01, 180 Funk-Kartenschalter zur Raumbelegung, 180 Funkaktoren zur Lichtregelung mit Zeitschaltuhr sowie 580 Funkschalter zur Lichtsteuerung. Auch bei der Installation konnte Tecovation dank der Vorzüge des leistungsstarken Systems punkten. Dale Heger, Business Development Manager von Tecovation, berichtet von dem erfolgreichen Projekt.

Von Thorsten Kresin, Leiter Marketing, Thermokon Sensortechnik GmbH





Herr Heger, was waren die besonderen Herausforderungen dieses Projekts?

Die größte Herausforderung lag darin, die vorhandene Verkabelung ausfindig und somit für das Projekt nutzbar zu machen. Dabei sahen wir uns jedoch mit Rahmenbedingungen konfrontiert, die es nahezu unmöglich machten, eine effiziente und komfortable Lösung zu realisieren. Aus diesem Grund haben wir uns von diesem Gedanken verabschiedet und für das auf EnOcean-Technologie basierende EasySens® von Thermokon entschieden. Die Funkkomponenten dieses Systems lassen sich frei im Raum platzieren und gaben uns damit größtmögliche Flexibilität. Zudem konnten wir die neuen Komponenten mit bereits vorhandenen Verbrauchern vernetzen.

Welche Funktionalitäten waren kundenseitig gefordert?

Primär legte das Management Wert auf die Optimierung von Energieverbrauch und Nutzungskomfort. Mithilfe des Kartenschalters SR-KCS ist uns eine energieautarke und zugleich effiziente Lösung gelungen, die den Raum nur bei Bedarf mit Energie versorgt – und das ohne neue Verkabelung.

Warum haben Sie sich für EasySens® entschieden?

Internationale Gäste erwarten bei ihrem Besuch gewisse Annehmlichkeiten. Deshalb sind die Hotelresorts im südlichen Afrika vor allem in ländlichen Regionen auf den Einsatz innovativer Technologien angewiesen. Die betreiberseitigen Vorgaben für die von uns entwickelte Lösung umfassten hohe Zuverlässigkeit, eine einfache Installation,

die nahezu wartungsfreie Auslegung und ein hohes Maß an Nutzungskomfort. Um die Erfüllung dieser Kriterien sicherzustellen, haben wir die EasySens®-Produkte im Zuge eines achtmonatigen Vorabtests überprüft. Beeindruckendes und für den Kunden äußerst zufrieden stellendes Ergebnis: Es gab keinen einzigen Ausfall zu verzeichnen.

Wie würden Sie EasySens® bewerten und wie groß war die Zeitersparnis gegenüber einer konventionellen Verkabelung?

Wir sind überzeugt, mit EasySens® nicht nur die Voraussetzungen für die deutliche Reduzierung des Energieverbrauchs und damit für nachhaltige Kosteneinsparungen geschaffen zu haben, sondern auch auf eine langlebige Technologie ohne zusätzliche Wartungskosten zu setzen. Der standardisierte EnOcean-Funk gibt uns auch in Zukunft größtmögliche Flexibilität. Falls der Kunde ein Upgrade oder die Integration zusätzlicher Funktionen wünscht, lässt sich dies jederzeit problemlos einrichten. Bereits jetzt können die Gäste komfortabel alle zentralen Funktionen der Klima- und Lichtregelung im Raum steuern. Auch bei der Installation haben wir von den Stärken des Systems profitiert. Aufgrund des geringen Montageaufwands fühlten sich die Gäste während der Renovierungsarbeiten nicht gestört und haben somit einen erholsamen Urlaub verlebt.

Gegenüber einer herkömmlichen Verkabelung haben wir pro Zimmer bis zu acht Stunden Zeit eingespart. Das ist enorm, wenn man bedenkt, dass insgesamt 173 Zimmer und Suiten zu modernisieren waren. Die Integration von EasySens® wurde deshalb sowohl von den Mitarbeitern als auch vom Management des AVANI-Hotels ausgesprochen positiv aufgenommen.

Was sind Ihrer Ansicht nach die Hauptvorteile von EasySens®?

Die hohe Zuverlässigkeit des Funksystems und die einfache, schnelle Integration. Keine Kabel, keine Batterien, keine Probleme bei der Installation.

Inwiefern stellt das neue Raumkonzept die gewünschten Energieeinsparungen sicher?

Drei Faktoren spielen in diesem Zusammenhang eine entscheidende Rolle. Zum einen sorgen die EasySens®-Fensterkontakte SRW01 im Bedarfsfall für die Unterbrechung der Heiz-/Kühlregelung. Darüber hinaus lässt sich mithilfe der EasySens®-Kartenschalter SR-KCS die Raumbelegung zuverlässig erkennen, sodass sämtliche Energieverbraucher nur bei Belegung mit Strom versorgt werden. Weiterhin haben wir auf die Verschaltung der Lichtkreise geachtet. So schaffen wir einen natürlichen Übergang zum einfallenden Tageslicht und eliminieren unnötige Lichtverbraucher aus der vorherigen Installation.

Vielen Dank für das Interview

www.thermokon.de

★‡

EnOcean-Produkte im China Telecom Intelligent Home

Wuxi ist eine der chinesischen Metropolen, die eine bemerkenswerte Entwicklung in den Bereichen Internet der Dinge (IoT) und Cloud-Computing vorweisen können. Die China Telecom-Niederlassung in Wuxi hat gemeinsam mit Shanghai Hualian Lawson den Wuxi-Flagshipstore eröffnet. Hier können Kunden und Interessenten nicht nur bequem beim Einkaufen ihre Stromrechnung bezahlen, sondern sich auch im Store-eigenen "Intelligent Living Room" über das Thema Intelligent Home und andere Services informieren. In diesem Schauraum wird der Zauber der smarten Steuerung von Beleuchtung, elektronischen Geräten und vielem mehr erlebbar. Mithilfe des Telecom-Installationsservers können die entsprechenden

Technologien sogar im eigenen Heim angewendet

Funktionen vor.

WinShine Network Technology Co., Ltd.

Marketing Department,

werden.

Das EnOcean Alliance-Mitglied WinShine ist für die gesamte Produktpalette und Designplanung im "Intelligent Living Room" von China Telecom verantwortlich. Mit all den Produkten, die die EnOcean-Technologie nutzen, lässt sich ein solches System relativ bequem aufbauen, da die Installation erst im Endstadium ausgeführt werden muss. Außerdem kann die Funktion von Produkten beliebig oft getestet und angepasst werden, um den optimalen Installationsert zu bestimmen. Im "Intelligent Living Room" stellt WinShine eine Auswahl der möglichen

Automation erleben

Im Wohnzimmer selbst können die Besucher die Beleuchtung, die Vorhänge und die Musik nach Belieben mit Funkschaltern an der Wand oder am Tisch und mit einer App regeln. Außerdem haben sie die Möglichkeit, die Raumtemperatur und den CO₃-Wert in Echtzeit oder als Verlaufskurven anzuzeigen. Wenn sich ein Besucher dem Fenster nähert, öffnet sich der weiße Lamellenvorhang automatisch und gibt den Blick nach draußen frei. Beim Verlassen des Fensterbereichs werden die Vorhänge langsam wieder geschlossen. Durch Einscannen an der Wand, am Tisch und an der Rückseite der Schalter angebrachter QR-Codes können die Besucher weitere Informationen zu den

Produkten und der innovativen EnOcean-Technologie abrufen.

Intelligente Kamera

Sicherheitsfunktionen

Mit den Funkschaltern und der Smartphone-App lässt sich auch die Alarmanlage des "Intelligent Living Room" ein- und ausschalten. Bei eingeschalteter Alarmanlage wird der Benutzer durch die App benachrichtigt, wenn die Magnetfunksensoren an Türen und Fenstern oder die Präsenzsensoren eine Bewegung erkennen. Zugleich werden die Lichter in den betreffenden Bereichen eingeschaltet und alle Vorgänge aufgezeichnet. Die Sicherheit des Wohnbereichs ist das größte Anliegen der Kunden und WinShine ist bemüht, jedem ein maßgeschneidertes Sicherheitssystem zu bieten.

Zusätzlich erleichtert die draht- und batterielose Technologie den Telecom-Mitarbeitern die Installation und bietet weiter großes Potential für unbegrenzte Erweiterungen wie Leuchten, Vorhänge, Schlösser und andere intelligente Funktionen.

www.win-shine.com

Ein System für **alle** Smart Home-Funktionalitäten



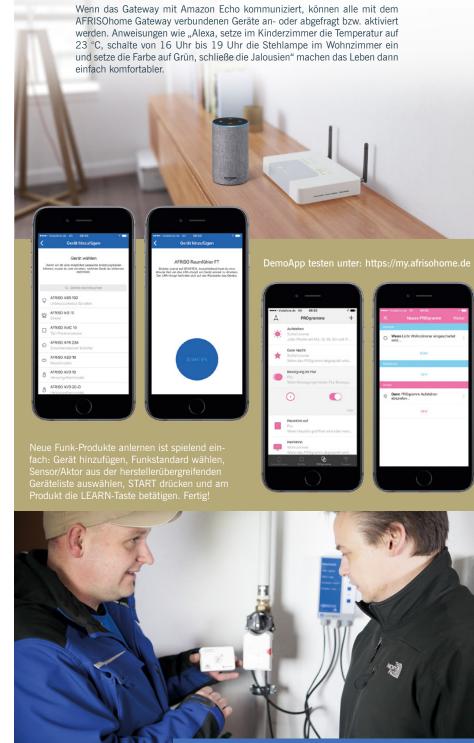
Unzählige Hersteller, Lösungen und Produkte rund um das Thema Smart Home kursieren derzeit am Markt – alle mit einem Ziel: das eigene Zuhause intelligenter zu machen und vorhandene Technologien so einzusetzen, dass sich für den Anwender mehr Sicherheit, Energieeinsparungen und ein erhöhter Komfort ergeben. Jedoch sind viele interessierte Verbraucher nach wie vor unsicher, mit welchen Produkten, Marken oder Firmen sie ihr eigenes intelligentes Zuhause umsetzen sollen. Viele kennen sich mit dem Thema Smart Home einfach nicht aus und werden auch nach tiefergehenden Recherchen nicht schlauer. Die Angst, auf das "falsche Pferd" zu setzen und sich künftigen Smart Home-Funktionen zu verschließen, ist groß. Doch genau hier kann ein qualifizierter Elektro-, Sanitär-, Heizungs- oder Klima-Fachbetrieb mit AFRISO-Produkten ansetzen und seine Innovationskraft beweisen.

AFRISO Smart Home, eine Komplettlösung für die Themen Raumklima, Komfort und Sicherheit, ist offen für sämtliche "smarten" Ideen und Wünsche von Verbrauchern. Das System setzt auf unterschiedliche Funkstandards, die es ermöglichen, neben AFRISO-Sensoren auch Produkte anderer Hersteller und Gewerke mit einzubinden. Derzeit sind bereits schon mehr als 200 Geräte integrierbar. Selbst die Steuerung von Unterhaltungselektronik oder die bequeme Nutzung von Internetdienstleistungen stellen keine Hürden dar.

Das Gute an diesem System: Ansatzpunkt ist und bleibt die klassische Handwerkerleistung, die nun im Smart Home genauso professionell und sicher umgesetzt werden kann wie auf herkömmlichem Wege, jedoch mit deutlich weniger Zeitaufwand, ohne Dreck und ohne Staub. Egal, ob Leckage-Warngeräte, Temperaturregelungen, Relaissteuerungen für Licht und Jalousien, Rauchoder Hitzemelder – der Fachmann erörtert mit seinem Kunden die Bedarfssituation und erarbeitet dementsprechend ein Angebot. Dadurch kann er die eigene Auftragssituation verbessern und einen entscheidenden Schritt in die Digitalisierung des Handwerks gehen.

Die Handwerkerleistung ist hierbei nur ein erster Impuls, denn zukünftige, durch Updates bereitgestellte smarte Funktionen und Geräte gewährleisten langfristige Kundenbeziehungen, in denen sich der Fachbetrieb als professioneller und kompetenter Partner profilieren kann.

Für Anwender gibt es eine ganze Reihe weiterer Vorteile: Neben Profigeräten, die vom Handwerk fachgerecht installiert werden, sind eigene Geräte stets selbst integrierbar: Das AFRISOhome Gateway ist standardmä-Big mit EnOcean, W-LAN und Z-Wave ausgestattet und kann jederzeit um die Funkstandards zigbee und M-Bus erweitert werden. So lassen sich Produkte und Gadgets von Smart Home-Produzenten aus dem Consumer-Bereich, wie z. B. die LED-Lichtsysteme PHILIPS Hue und IKEA Tradfri (zigbee), die Türklingel von Everspring (Z-Wave), Kamerasysteme und Wetterstationen von Netatmo, die Amazon Sprach-



steuerung Alexa oder Google Home (W-LAN), mit dem Gateway verbinden.

www.afrisohome.de

Die sichere Installation gehört in die Hand des Fachmanns. Hier erklärt dieser die Funktionsweise des automatischen Wasserabsperrventils WaterControl 01. Der Clou: Der damit verbundene Wassersensor WaterSensor eco kommt völlig ohne Batterien aus. Sammelt sich Wasser, so erzeugen Quellscheiben die nötige Hilfsenergie zur Versendung des EnOcean-Funkalarms an das Gerät. Der energieautarke und damit wartungsfreie Sensor kann dadurch überall dort platziert werden, wo unbemerkt Wasserleckagen auftreten könnten und somit übersehen werden.

Beratungskompetenz für Fachhandwerker

"Alexa, ich bin zu Hause."

EnOcean-IoT-Gateway zur Amazon® Alexa-Integration



Hybrid-Tastsensor (Full-HD-Touchpanel plus mechanische Tasten). © Smart Solutions Lab



Amazon Echo © Amazon.com, Inc.

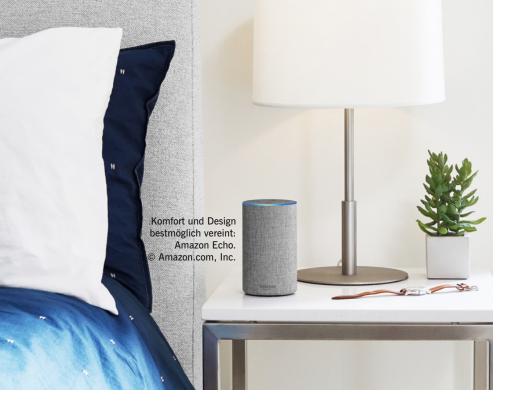




Eltako Funktaster © Eltako

EnOcean-Aktoren mit Alexa schalten? BAB TECHNOLOGIE verspricht eine unkomplizierte Lösung: das APP MODULE für EnOcean. Als erster kommerzieller Anbieter präsentiert BAB TECHNOLOGIE mit diesem Gerät die Möglichkeit, das komplette Smart Home auf Basis von EnOcean mit der Sprachsteuerung Amazon® Alexa zu aktivieren. Mit Befehlen wie "Alexa, alle Rollos hoch", oder "Alexa, alle Räume auf 20 Grad" lassen sich viele Komfortfunktionen mit der eigenen Stimme steuern.

Von Stefan Mainka, Marketing & Business Development, BAB TECHNOLOGIE GmbH



Vermarktung eigener Smart Home-Apps bietet der Hersteller auch ein SDK für Entwickler an.

Partnerschaft mit Eltako

Gemeinsam mit Eltako hat sich der Dortmunder Hersteller solide aufgestellt, um das APP MODULE nach dem KNX- nun auch dem EnOcean-Markt zugänglich zu machen. Eltako selbst vertreibt das APP MODULE mit vorinstallierten Smart Home Apps für Amazon® Alexa und SONOS®. Die gängigsten EnOcean-Profile sind bereits implementiert und werden ständig erweitert.

Die Kombination macht's

Natürlich kann die Sprachsteuerung alleine nicht alle Bedürfnisse von Anwendern befriedigen. Momentan kristallisiert sich eine Kombination aus mechanischem Taster, Visualisierung und Sprachsteuerung als praktikabelste Lösung für das intelligente Zuhause heraus. Nicht zu vergessen: Im Bereich barrierefreies Wohnen bzw. AAL (Ambient Assisted Living) geht das Potential der Sprachsteuerung über die reine Komfortfunktion hinaus. Für Anwender mit Mobilitätseinschränkungen bietet die "hands-free" Steuerung völlig neue Optionen.

Wachstum in alle Richtungen

Neben der kostenfrei vorinstallierten App zur Integration von Alexa in EnOcean-Systeme bietet das APP MODULE – wie bereits der Name verspricht – die Möglichkeit, weitere Anwendungen auf einem Gerät zu vereinen. So lassen sich beispielsweise Produkte wie Denon® HEOS, Netatmo, SONOS® oder DoorBird ebenso einfach integrieren wie die Web-Dienste Pushbullet® oder Open WeatherMap. Zusätzlich bietet das APP MODULE EnOcean mit Erweiterungen für Lichtszenen, einer intelligenten Anwesenheitssimulation und sogar der Einbindung von KNX-Komponenten noch mehr Flexibilität. Zur Entwicklung und anschließenden



APP MODULE EnOcean
© BAB TECHNOLOGIE

Beide Unternehmen freuen sich auf eine erfolgreiche, langfristige und vor allem spannende Zusammenarbeit. "Das große Potential des APP MODULE war für uns ein maßgebliches Kriterium für die Kooperation. Gerade die Möglichkeit, unseren Kunden auch in Zukunft immer neue Funktionen anbieten zu können, hat uns fasziniert. Bei der Nachrüstung von Smart Home-Lösungen sind beim Endkunden häufig bereits diverse smarte Komponenten vorhanden. Und natürlich haben unsere Kunden den Wunsch, diese in unser System zu integrieren. Mit dem APP MODULE können wir diesem Wunsch nun hervorragend entsprechen", so das Produktmanagement von Eltako.

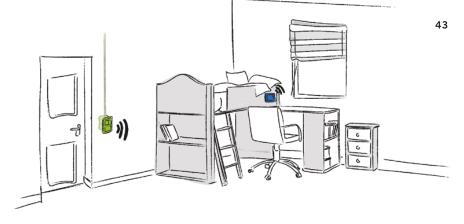
www.bab-tec.de

Smart Home ready - Vernetzbare Grundinstallation Ohne Mehrkosten



Lösungen für ein smartes Zuhause werden immer nützlicher und vielseitiger, wenn diese an den Wünschen und Bedürfnissen der Nutzer ausgerichtet sind. Welche Systeme gibt es? Was hat sich in der Praxis bewährt? Was ist einfach und pragmatisch genug, dass es auch bei nicht täglicher Nutzung längerfristig eingesetzt wird? Welche Kostensenkungs-, Sicherheits- oder Komfortfunktionen sollten sofort mitberücksichtigt werden? Was sind langfristig sinnvolle Erweiterungen bei Pflege, Krankheit oder Unfall? von Anne Dingeldey, Marketing, JÄGER DIREKT – Jäger Fischer GmbH & Co. KG

Beispiel Kinderzimmer: An der Eingangstür des Kinderzimmers wird zur Schaltung der Beleuchtung ein OPUS® BRiDGE-Schalter installiert. Flexibel und frei positionierbar lässt sich ein zusätzlicher Funkschalter z.B. direkt am Hochbett anbringen.



Das OPUS® greenNet-System bietet ganz neue Möglichkeiten und das, ohne dass Nutzer mehr dafür zahlen müssen. Die Lösungen können flexibel und individuell an die jeweilige Lebens- und Wohnsituation angepasst und jederzeit unkompliziert erweitert werden.

Die Einzigartigkeit

Im Neubau kann die Grundinstallation ohne Mehrkosten so ausgeführt werden, dass die sofortige oder auch zeitversetzte Vernetzung jederzeit möglich ist. In Bestandsgebäuden kann die Technik renovierungsfrei nachgerüstet und stufenlos erweitert werden. Die Bewohner können so viel integrieren, wie sie es für nutzbringend und sinnvoll erachten, und die Technik immer wieder an die eigenen Bedürfnisse anpassen.

Einzellösung

Bei den Einzellösungen besteht die Möglichkeit, aus einer Vielzahl von vorkonfigurierten Paketen zu wählen, welche auf die häufigsten Anwendungsfälle abgestimmt sind. Je nach Paket beinhaltet die Einzellösung weitere batterielose Funkschalter und/oder-sensoren.

Smarte Erweiterungen

Die smarten Erweiterungen ermöglichen es, verschiedene Schalter oder Sensoren zu einem intelligenten "mitdenkenden" System zu vernetzen. Hierbei steht das Ziel im Vordergrund, stets einen nachvollziehbaren Nutzen zu bieten.

Vernetztes Wohnen

Mit den zertifizierten OPUS® greenNet-Komponenten können jede einzelne im Haus verbaute OPUS® BRIDGE sowie alle integrierten Sensoren und Schalter visualisiert und gesteuert werden – zentral über ein Smartphone oder Tablet. Szenen, Regeln und Abhängigkeiten können ganz einfach erstellt werden.

Sie finden JÄGER DIREKT auf der Light + Building 2018 in Frankfurt am Main (Halle 9.0, Stand D40).

www.jaeger-direkt.de

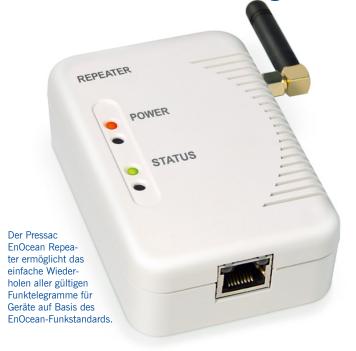


Herausforderungen in Industrie

4.0-Anwendungen meistern mit EnOcean-Technologie

Wartungsfreie Funksensorlösungen haben sich in Industrie 4.0-Anwendungen längst etabliert. Doch die Einrichtung von Funksensoren, Gateways und Repeatern ist nicht immer ganz einfach. Dieses erfolgreiche Projekt von Pressac Communications zeigt, welche Herausforderungen überwunden werden müssen und wie sich eine vielseitige IoT-Lösung auf Basis der EnOcean-Technologie auch unter schwierigen Bedingungen vor Ort kostengünstig installieren lässt. Von Jasper Spencer, Head of Business Develop-

ment, Pressac Communications Limited



Der Kunde benötigte eine kostengünstige IoT-Lösung zur Überwachung der Stromund Betriebstemperaturnormen vorhandener Maschinen, Antriebsmotoren und Getriebe. Das Management wollte Geräteausfälle vorhersehen, teure Stillstandszeiten vermeiden und die bisherigen festen Wartungspläne durch ein effizienteres prädiktives Betriebsmodell ersetzen. Die Lösung sollte in der Lage sein, den Stromverbrauch und die Betriebstemperatur der Maschinen zu überwachen, Standardbetriebsprofile mit normalen Betriebswerten zu definieren sowie Schwellenwerte für Alarme und Arbeitsaufträge zu generieren.

Die Herausforderungen

Im Rahmen der Installation wurden mehrere Pressac-Sensoren montiert, darunter batterielose CTs und Dreikanal-Temperaturfühler für den Innen- und Außenbereich. Aufgrund schwieriger Standortbedingungen

wie der Weitläufigkeit und der Stahlbausubstanz des Gebäudes befanden sich nicht alle Sensoren in Reichweite der EnOcean-Gateways. Außerdem wurde die Bereitstellung unter anderem durch elektrische Störungen variabler Frequenzantriebe und den Mangel an Netzsteckdosen für zusätzliche Gateways erschwert.

Die IoT-Lösung

Um diese Herausforderungen möglichst kostengünstig zu überwinden, kamen Pressac EnOcean Repeater mit selektiver Repeater-Funktion zum Einsatz. Der Verbindungstestmodus des Geräts ermöglichte es, die optimalen Standorte für die Repeater zu bestimmen. An den auf diese Weise ermittelten idealen Einbaupositionen konnten die Geräte dann über die vorhandene Ethernet-Netzwerkinfrastruktur mit Strom versorgt werden. Anschließend mussten die benötigten Geräte nur noch

per Remote-Kommissionierung in die Verbindungstabelle des Pressac EnOcean Repeaters eingetragen werden. Mithilfe der selektiven Repeater-Funktion wurde die Reichweite ausgewählter Sensoren durch zweimalige Wiederholung bestimmter Telegramme auf bis zu 90 Meter vergrößert.

Auf diese Weise konnten mehrere Repeater eingesetzt werden, ohne dass Funkfrequenzstörungen auftraten. Nachdem EnOcean-Sensoren in die Verbindungstabelle der Pressac EnOcean Repeater eingetragen wurden, konnten die Signale selektiv verstärkt werden, um eine vielseitige und robuste Lösung bereitzustellen.

www.pressac.com

Die smarte Lösung für das perfekte Raumklima



Das eigene Zuhause so komfortabel wie möglich zu gestalten – das ist das gemeinsame Ziel aller Hausbesitzer, Wohnungsbaugesellschaften und Mieter. MAICO bietet nun eine intelligente Möglichkeit, die Lüftung bequem in ein Smart Home-Netzwerk zu integrieren und mit wenigen Handgriffen per Smartphone oder Tablet selbst steuern zu können. So wird bestes Raumklima zur Selbstverständlichkeit.

Von Sabrina Jokiel, Marketing, und Christian Pfaff, Produktmanagement, MAICO Elektroapparate-Fabrik GmbH

Mit MAICO und wibutler zum smarten Zuhause

Beim wibutler-System handelt es sich um einen intelligenten Homeserver, der Geräte und Sensoren verschiedener Anbieter zu einem Netzwerk für die Gebäudeautomation verknüpft. Mit diesem System wird dem Anwender nun konkret die Möglichkeit geboten, einen einzelnen MAICO-Ventilator oder

einen Verbund mehrerer MAICO-Geräte in ein zentral gesteuertes Smart Home-Netzwerk z. B. gemeinsam mit Heizung, Beleuchtung und Jalousien einzubinden. Die Ventilatoren kommunizieren dabei ausschließlich per batterielosem EnOcean-Funkstandard miteinander, es ist also keinerlei Kabelverlegung nötig.

Nutzerfreundlich und flexibel erweiterbar

Der Installateur lernt die wibutler-fähigen Ventilatoren ein und ermöglicht dem Endanwender so, die Lüftung unkompliziert und individuell selbst zu steuern. Die ausgeklügelte Benutzerverwaltung erlaubt das Anlegen von drei Benutzerkonten: einfacher Benutzer, Administrator und externer Verwalter. So kann die Lüftungsanlage zielgruppengerecht überprüft, eingestellt und ferngewartet werden.

Für die Einbindung in das wibutler-Netzwerk bieten sich die auf EnOcean-Funktechnologie basierenden MAICO-Ventilatoren ECA 100 ipro RC bzw. RCH und/oder ER 100 RC an. Als Ventilatoren-Verbund kommt MAICOsmart zum Tragen. Die Ventilatoren lassen sich einzeln oder im System mit kabel- und batterielosen ${\rm CO_2}^-$, Feuchte- oder Temperatursensoren verknüpfen und entsprechend regeln.

www.maico-ventilatoren.com





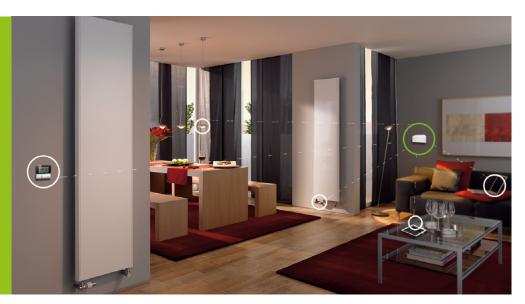
Smarte Lösung für echte bedarfsgeführte Vorlauftemperatur-

regelung

Wärme und Lüftung im eigenen Zuhause bedarfsgerecht regeln, wann und wo es gewünscht ist – das ermöglicht Kermi Smart Home. Die intelligente und zukunftsfähige Regelung für das System x-optimiert setzt Maßstäbe in Bezug auf optimales Raumklima, einfache Bedienung und flexible Erweiterungsmöglichkeiten.

Von Steffi Hofinger, PR-Referentin Raumklima, Kermi GmbH

Kermi Smart Home – effizient, komfortabel, zukunftssicher – egal, ob für das Wärmesystem oder in Kombination mit anderen Komponenten der Haustechnik. Das moderne, flexible System bietet dank EnOcean-Schnittstellen variable Einbindungsmöglichkeiten. Die Installation erfolgt einfach und schnell durch Plug&Play – ohne zusätzliche Software oder Programmierkenntnisse



Smart Home für Heizen, Kühlen und Lüften

Der Energie- und Komfortmanager x-center base ist das Herzstück von Kermi Smart Home. Er spricht alle Elemente des Systems x-optimiert - Wärmepumpe, Schichtenpufferspeicher, Heizkörper oder Flächenheizung/kühlung und Wohnraumlüftung – an und stimmt sie optimal aufeinander ab. Mit Kermi Smart Home kann der Nutzer über eine Internet-Verbindung zu einer Cloud die Dienste des Webservers der x-center base ortsunabhängig bedienen – auch die Option der Fernwartung ist somit gegeben. Der Zugriff auf die Benutzeroberfläche des x-center-Portals erfolgt über eine persönliche Anmeldung – mit einfachster Menüführung. Möchte der Benutzer den Zugriff nur innerhalb seines Heimnetzwerkes einrichten, kann die x-center base auch ohne Internetverbindung in vollem Funktionsumfang mit den angebundenen Geräten kommunizieren.

Einmalig energieeffizient und bedarfsgeführt

Als Teil eines abgestimmten Systems kombiniert der x-center base-Komfort- und Energiemanager die Steuerung aller Elemente. Durch die perfekte Abstimmung aller Komponenten, das optimierte Schnittstellenmanagement, die Berücksichtigung verschiedenster äußerer und innerer Einflussfaktoren sowie die vielfältigen, individuellen Regelungsmöglichkeiten entsteht mit Kermi Smart Home ein System mit maximaler Energieeffizienz. Damit zum Beispiel die Temperatur punktgenau pro Raum reguliert wird, erfasst Kermi Smart Home kontinuierlich Einflussfaktoren wie Außentemperatur, Sonneneinstrahlung und Wärmeabgabe der im Raum befindlichen Personen. So wird der tatsächliche Wärmebedarf des Gebäudes laufend ermittelt und eine echte bedarfsgeführte Vorlauftemperaturregelung ist garantiert. Die Wärme wird Raum für Raum zum gewünschten Zeitpunkt dort zur Verfügung gestellt, wo sie benötigt wird. Insgesamt lassen sich bei Einsatz von System x-optimiert und dem x-center base-Energie- und Komfortmanager bis zu 34% Energie einsparen.

Flexible und unkomplizierte Installation

Kermi setzt auch bei seinen IoT-Lösungen auf ein modernes, flexibles System mit offenen Schnittstellen. Viele Komponenten des Systems x-optimiert sind ohne Aufwand drahtlos in das Smart Home integrierbar. Die Installation geht einfach und schnell über Plug&Play – ohne zusätzliche Software oder Programmierkenntnisse. Die Einbindung der Komponenten erfolgt über den EnOcean-Funkstandard. Damit ist Kermi Smart Home auch offen für EnOcean-basierte Haustechnikelemente anderer Hersteller, wie beispielsweise Repeater, Fensterkontakte oder batterielose Sensoren für Feuchtigkeit oder Temperatur. So ergeben sich flexible Systemund Regelungsstrukturen mit einfachster Installation und höchster Funktionssicherheit – ausbaufähig und zukunftssicher.

www.kermi.de



Der Smart Building-Planungsprozess – in fünf Schritten zum IoT-Gebäude

Viel ist zu lesen vom "smarten Gebäude". Aber wie plant man so etwas?

Von Prof. Dr. Michael Krödel, Geschäftsführer, IGT – Institut für Gebäudetechnologie GmbH

Schritt 1: Anforderungen definieren

Zunächst gilt es festzulegen, was Sie von einem Smart Building erwarten. Eventuell wollen Sie die Nutzungsintensität von Toiletten überwachen, um die Reinigungsintervalle bedarfsgerecht anzupassen. Oder wollen Sie Beacons im Gebäude installieren, damit Mitarbeiter und Gäste durch das Gebäude navigiert werden können? Oder sollen Fahrstühle, Kaffeemaschinen und Toilettenspülungen ihre Nutzungsdaten an ein übergeordnetes BMS (Building Management

System) senden, um zum ganzheitlichen Verständnis der Gebäudenutzung bzw. zum Wohlbefinden der Mitarbeiter beizutragen? Lösen Sie sich davon, wie man bisher Gebäudeautomation geplant hat, und formulieren Sie Ihre Ideen als Anforderungen.

Schritt 2: Umsetzbarkeit prüfen

Über eine Recherche ist zu prüfen, ob es bereits Referenzprojekte zu Ihren Anforderungen gibt. Nicht zu allen innovativen Ideen werden Sie Pionierarbeit leisten müssen. Dort, wo Sie tatsächlich Neuland betreten, sollten Sie eine prototypische Installation einer Pilotfläche in Erwägung ziehen.

Schritt 3: Lastenheft erstellen

Formulieren Sie Ihre Vorgaben so, dass Nutzen und Ergebnis in den Vordergrund gestellt werden. Werden Sie dabei zum exakten Verhalten der Automation möglichst konkret. Diese Anforderungen werden dann Vertragsbestandteil bzw. Basis für die spätere Abnahme.

In diesem Schritt sollte auch beachtet werden, dass das Gebäude für spätere Erweiterungen vorbereitet sein muss! Diesbezüglich ist es erforderlich, die Unterstützung von funkbasierten Sensoren festzuschreiben. Nur so kann möglichst flexibel auf Art und Position von Sensoren reagiert werden. Dabei ist entscheidend, dass diese funkbasierten Sensoren ohne Batterien betreibbar sein müssen – bei der Vielzahl an zu erwartenden Sensoren wird ein regelmäßiger Batterietausch nicht möglich sein.

Schritt 4: Auswahl eines geeigneten Fachplaners

Dies wird der schwierigste Punkt: Fachplaner greifen gerne auf Erfahrungswerte zurück und bevorzugen die Reduktion auf Bekanntes. Zu innovativen Anforderungen liegen nur wenige bis keine Erfahrungswerte vor. Es gibt gute Fachplaner mit Mut zu Neuem – und mit etwas Geduld werden Sie fündig.



Schritt 5: Auswahl von Technologie, Hersteller und Systemintegrator

Als Letztes geht es an die Auswahl von Technologie und Hersteller. Dazu sollte man sich zunächst nach einem kompetenten und innovationsfreudigen Systemintegrator umsehen. Dessen Erfahrungen und Einschätzungen sollten bei der Auswahl der Komponenten berücksichtigt werden. Immerhin muss er diese später betreuen und weiter ausbauen.

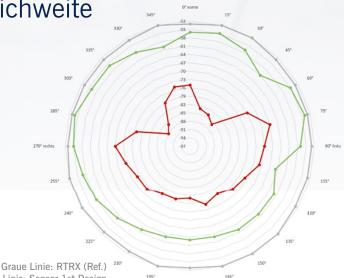
Falls Sie für die Planung Unterstützung bevorzugen: Über das Institut für Gebäudetechnologie helfen wir Ihnen gerne mit einem Tages-Workshop. Dabei können wir alle Schritte anhand von konkreten Praxisbeispielen vertieft erläutern und insbesondere die Schritte 1 und 2 durch Nutzung von bewährten Checklisten und Vorlagen ausgestalten. Näheres dazu finden Sie auf unserer Webseite unter dem Punkt "Beratung".

www.igt-institut.de

Smart Valve
das intelligente Heizkörperventil
Ohne Batterie!
Ohne Stromanbindung!

zur Sicherstellung der Funkreichweite

Soll bei EnOcean-basierten Lösungen eine möglichst optimale Funkreichweite erzielt werden, so sind die Leistungsfähigkeit der integrierten Antenne sowie die Vermeidung von Eigenstörungen der Schlüssel zum Erfolg. Die Zertifizierung von EnOcean-Geräten sichert diesen Erfolg, das zeigt die Erfahrung aus 24 Monaten Praxis bei ViCOS. Von Thomas Rieder. CEO, ViCOS GmbH



Rote Linie: Sensor 1st Design Grüne Linie: Sensor 2nd Design

Radio Performance Certification Specification

So nennt sich die von der EnOcean Alliance erstellte technische Spezifikation, die definiert, welche funktechnischen Qualitätsmerkmale ein EnOcean-Produkt erfüllen muss, um eine Zertifizierung zu erhalten. Hierzu zählen möglichst gleiche Sende- und Empfangseigenschaften in alle Richtungen, ausgehend von der jeweils typischen Montagesituation, und das sichere Empfangen von EnOcean-Messages an der Reichweitengrenze. Die definierten Messungen können von Geräteentwicklern selbst durchgeführt werden, eine HF-Messkammer ist nicht erforderlich. Die Spezifikation legt aber nicht nur Regeln für die Zertifizierung fest, sie ist auch ein exzellenter Leitfaden für die Entwicklung. Immer mehr Hersteller erkennen diesen Vorteil und nutzen ihn aktiv für ihre Produkte.

Praxiserfahrungen

ViCOS setzt seit mehr als zwei Jahren in der Produktentwicklung sowie bei der Beurteilung und Optimierung von EnOcean-Geräten auf die in der Spezifikation beschriebenen Verifikationen. Denn diese identifizieren zielsicher Ursachen für Fehlfunktionen und kostenintensive Serviceeinsätze im Feld. Beispielhaft dafür ist die Abbildung oben, sie zeigt das Design einer integrierten Antenne. Das Signal eines Sensors wird nicht zuverlässig empfangen, obwohl die zu überbrückende Distanz nur knapp über 10 Meter liegt und keine relevanten Hindernisse existieren. Die Abstrahlcharakteristik zeigt eine schwache Sendeleistung mit deutlich abfallenden Richtungen (rote Linie im Bild). Nach Optimierung der Antenne (grüne Linie) erzielt der Sensor problemlos und richtungsunabhängig die erwartete Reichweite.

Ein 230V-Aktor wird einwandfrei vom Gateway empfangen, reagiert aber nicht zuverlässig auf Schaltbefehle. Tests gemäß Spezifikation zeigen, dass die sehr gedrängte Bauweise des Aktors zur Störungen des Empfängers führt und dieser ein eigentlich völlig ausreichendes Empfangssignal nicht mehr dekodieren kann. In diesem Fall hilft nur ein Redesign, aber auch hier unterstützen die definierten Messungen eine rasche Problemlösung.

Mit dem PROBARE PRO500-Testsystem führen Gerätehersteller kostengünstig eigene Optimierungen in der Entwicklung und Messungen für die Zertifizierung durch. Alternativ bietet ViCOS die Messung und Optimierung von EnOcean-Geräten als Dienstleistung an.

www.vicos.at



BECKER-Antriebe entwickelt flexiblen Rohrantrieb mit integriertem EnOcean-Aktor

Gerade im Fertighaussegment hat sich bei verschiedenen Anbietern die EnOcean-Technologie erfolgreich als Standard etabliert. Beim batterielosen Ansteuern von Rollläden oder Jalousien kommen dabei aber bisher noch klassische Antriebe zum Einsatz, die jeweils eine Zuleitung zu einem externen Aktor z. B. im Schaltkasten benötigen. Eine einzigartige und

innovative Lösung schafft künftig neue Möglichkeiten.

Von BECKER-Antriebe GmbH

Exakte Steuerung

Als Spezialist für Antriebe und Steuerungen im Bereich Rollläden, Sonnenschutz und Tore ist Becker-Antriebe jetzt der erste Anbieter, der die zukunftsweisende EnOcean-Technologie direkt in einem Rohrantrieb verbaut und so noch einfacher nutzbar macht – denn ein separater Aktor und ein hoher Installationsaufwand gehören damit der Vergangenheit an. Ein weiterer Vorteil: Durch die im Antrieb selbst verbaute Funkaktorik lassen sich Absolutwerte übermitteln und somit genaue Positionswerte angeben, was eine exakte Steuerung der Antriebe ermöglicht.

Über Gewerkegrenzen hinweg

Auch in das Prinzip der gewerkeübergreifenden Interoperabilität fügt sich die neue Becker-Lösung nahtlos ein und unterstützt dabei sowohl Remote Management als auch Remote Commissioning. Durch die bidirektionale Rückmeldung von Position und Status ist der Antrieb zudem mühelos in die zentrale Hausautomatisierung integrierbar.

Darüber hinaus punktet "der Neue" unter den Becker-Rohrantrieben mit sensibler Hinderniserkennung, Festfrierschutz, intelligentem Installationsmanagement und zahlreichen weiteren Funktionen. So bietet er in Kombination mit anderen EnOcean-Produkten z. B. eine Lüftungs- sowie diverse Alarmfunktionen ohne zusätzliche übergeordnete Zentrale. Vieles ist möglich in der nachhaltigen Gebäudeautomatisierung – und gemeinsam mit Becker wird das jetzt noch einfacher.

www.becker-antriebe.de

Intelligente und integrierte

Licht-, Jalousien- und Temperaturregelung in der Gebäudeautomation mit

EnOcean-Technologie





Mit dem EasyClick-System von PEHA by Honeywell ist die Einbindung einer drahtlosen Lösung der Licht-, Jalousien- und Temperaturregelung in die Gebäudeautomation mit der EnOcean-Technologie problemlos möglich. Sowohl für eine Gebäudesteuerung im Nachrüst-, Renovierungs- und Sanierungsfall als auch in einer flexiblen Neubauinstallation kann so die A-Klassifizierung für energieeffiziente Gebäude nach Vorgaben der DIN EN 15232 erreicht werden.

Von Carsten Krämer, Produktmanagement, PEHA Elektro GmbH & Co. KG, a Honeywell Company

Einfache Integration in das CentraLine-Gebäudemanagement

Die Integration der EnOcean Easy-Click-Anwendungen und -Sensorinformationen in das CentraLine-System erfolgt über busfähige Antennen, die im Gebäude verteilt werden kön-



nen. Der Antennenbus wird wahlweise an den HAWK-Regler (für eine Hardware-Lösung ohne Leitzentrale) oder an die Leitzentrale ARENA NX angeschlossen. Bidirektionale EasyClickpro-Komponenten können dann vom Regler automatisch erkannt und über eine simple Drag&Drop-Operation in das Regler-Programm integriert werden. Dieses hat so Zugriff auf die EasyClick-Komponenten, sodass zusätzlich zu den Funktionen im Raum zum Beispiel die positionsgenaue zentrale Steuerung der Jalousien inklusive Lamellenausrichtung möglich ist und die Energieverbrauchswerte von

angeschlossenen Geräten sowie Betriebsstunden von Leuchtmitteln für eine effektive Wartung erfasst werden können. Zudem werden Ausfälle von Leuchtmitteln detektiert und gemeldet, Sensordaten zur Verarbeitung und Analyse bereitgestellt und Beleuchtungsfunktionen in ein Brandmeldekonzept können ebenfalls integriert werden.

www.centraline.de www.peha.de

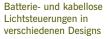
Ein wachsendes Okosystem für die moderne Beleuchtungssteuerung

Intelligentes MobiusFlow® Edge Gateway











BCM Controller

gie zu sparen, Instandhaltungskosten zu senken und eine anpassbare Umgebung für Nutzer und Bewohner bereitzustellen, müssen Gebäude heute intelligent gestaltet werden. Hierbei unterstützt das neue Portfolio EnOcean-basierter Produkte von iaconnects die Bau- und Anlagenmanagementteams mit einer integrieren, Cloud-kompatiblen Lösung, die leistungsfähig und denoch leicht zu installieren, zu kommissionieren und instanduhalten ist. von Chris Moorhouse, CTO, iaconnects Technology Limited

Intelligentes 3G/4G-Gateway

Das MobiusFlow® Edge Gateway ermöglicht die Konnektivität und Steuerung drahtgestützter und drahtloser Geräte über einen mobilen 3G/4G-Datenservice. Das Gateway ist mit einer integrierten CPU und der MobiusFlow®-Konfigurationssoftware ausgestattet. Außerdem verfügt es über einen EnOcean-Transceiver mit Ethernet-Anschluss, der die direkte Anbindung von EnOcean-Sensoren und -Aktoren sowie anderer Controller an die Cloud ermöglicht. MobiusFlow®-Konfigurationssoftware dient nicht nur der Konfiguration des Systems, sondern stellt auch ein vollintegriertes Node-RED für die logische Steuerung und Konnektivität anderer Geräte und Protokolle mittels einer einfachen Drag&Drop-Benutzeroberfläche bereit.

Zuverlässiges, energiesparendes Beleuchtungssteuerungssystem

Das Plug&Play Multi Master Building Control Module (BCM) sorgt für die rasche und einfache Anbindung aller DALI-Leuchten an das Strom- und Datennetz sowie an optionale analoge und digitale IO-Einheiten für die Steuerung von Gebläsekonvektoren, Kühlbalken und Nachwärmeregistern. Jedes

BCM weist einen integrierten EnOcean-Transceiver auf und kann mit CAT 5e-Standardkabeln und -Verbindern zu einem Ether-CAT-Netzwerk für schnelle, zuverlässige und energiesparende Beleuchtungssteuerungs-und Klimasysteme zusammengeschlossen werden. Alle Module sind für die rasche und mühelose Installation und Kommissionierung mit der MobiusFlow®-Konfigurationssoftware ausgelegt, was den Kosten- und Zeitaufwand vor Ort verringert. Das intelligente 8 Port DALI-BCM bietet alle Vorteile eines herkömmlichen modularen Verkabelungssystems und erspart darüber hinaus das Ansprechen der einzelnen DALI-Geräte.

Batterielose Beleuchtungssteuerungen

Das Sortiment der UK-Designschalter nutzt die Funktransmittermodule von EnOcean (PTM 215B, PTM 210, PTM 210U, PTM 215) und ist für die Installation und Implementierung batterieloser Funkfernsteuerungen ausgelegt. Dank der Energy Harvesting-Technologie wird der Strom von einem integrierten elektrodynamischen Generator bereitgestellt.

www.iaconnects.com



Nahtlose, interoperable Konnektivität für das IoT

Die OCF hat über 380 Mitgliedsunternehmen, allen voran namhafte Branchenführer wie Microsoft, Intel, Qualcomm, Cisco, Electrolux, LG, Haier und Samsung. Die OCF wird das Potential des IoT-Markts in vollem Umfang nutzbar machen, die Innovation in der Branche beschleunigen und Entwicklern und Unternehmen dabei helfen, Lösungen zu entwickeln, die auf einer gemeinsamen, offenen Spezifikation basieren. Auf diese Weise wird die OCF dazu beitragen, die sichere Interoperabilität für Verbraucher, Unternehmen und die Industrie zu gewährleisten.

BSC Smart Home Gateway: Schlüssel für interoperables IoT

Als Promoter-Mitglied der EnOcean Alliance und Platin-Mitglied der OCF ist die BSC Computer GmbH federführend bei den Bemühungen, das standardübergreifende interoperable Ökosystem für IoT-Anwendungen wie Smart Homes aufzubauen. Schon im Jahr 2007 bereitete BSC den Weg für die Lösung, die EnOcean-Sensoren und -Aktuatoren die Kommunikation mit dem Internet

ermöglicht, und veröffentlichte 2009 die erste Smart Home-App, gefolgt von Lösungen für Smart Metering und Ambient Assisted Living. Die aktuelle Generation der BSC Gateway-Lösung basiert auf der neuesten, höchst sicheren Intel-Plattform und ermöglicht die mühelose Integration des gesamten EnOcean-Ökosystems in verschiedene interoperable IoT-Lösungen.

Alle Dinge miteinander verbunden

Bereits auf der CES 2018 in Las Vegas demonstrierte OCF auf seinem Stand gemeinsam mit Comarch Healthcare, Haier, Honeywell, LGE, Lynx Technology, der EnOcean Alliance und weiteren Partnern, wie einfache Benutzeroberflächen zur Steuerung des IoTivity-basierten Smart Home einschließlich regelbasierter Automatisierung eingesetzt werden können.

EnOcean-basierte Sensoren generieren zuverlässige Daten, senden diese über ein EnOcean-Gateway direkt an das OCF-Netzwerk und werden dann beispielsweise direkt mit dem intelligenten InstaView ThinQ-Kühlschrank von LGE vernetzt. So können alle intelligenten Geräte mithilfe des Displays am Kühlschrank visualisiert und gesteuert werden. Wird beispielsweise ein mit einem EnOcean-Eltako-Sensor überwachtes Fenster geöffnet, erhält man unmittelbar Meldungen auf dem LGE InstaView ThinQ-Kühlschrank und der Lynx MiND Mobile App, während der Honeywell T5 Smart Thermostat-Sollwert automatisch eingestellt wird, um Strom zu sparen.

Wird ein EnOcean-Alarmknopf gedrückt, schaltet sich der Haier Wall Oven automatisch aus; Alarmmeldungen werden unmittelbar an mehreren Schnittstellen sichtbar. Ein mögliches Wasserleck kann mithilfe eines EnOcean Eltako-Wassersensors erfasst werden. In diesem Fall wird direkt eine Alarmmeldung auf dem LGE InstaView ThinQ-Kühlschrank und der Lynx MiND Mobile App angezeigt.

www.bscgmbh.de www.openconnectivity.org



jedes Zuhause im Handumdrehen intelligent und damit energiesparender und komfortabler.

Von Coralie Feillault, PR & Communication Officer, NodOn SAS

Drei Relaisschalter für alle Anwendungen im Haus

Der 2-Kanal-Relaisschalter für smarte Beleuchtungssysteme, der 1-Kanal-Relaisschalter für die automatische Steuerung der Heizung oder der Zugänge (Garagentor, Türen) und das neue NodOn-Rollladenmodul für Trockenkontakte und Rollläden - sie alle basieren auf dem EnOcean-Funkstandard.

Flexibilität und Einfachheit

Ob für die Nachrüstung oder den Neuaufbau eines Smart Home-Ökosystems, NodOn-Relaisschalter sind wartungsfrei und erfordern keine Einbauarbeiten. Die ultrakompakten Module werden direkt auf vorhandene Geräte aufgesteckt und lassen sich kinderleicht mit anderen EnOcean-Geräten koppeln.

Bequemer Wohnen im energieeffizienten Smart Home

Dem Bewohner bieten sie geringeren Energieverbrauch und mehr Komfort. NodOn-Relaisschalter arbeiten mit allen anderen EnOcean-Controllern und Home Automation Gateways zusammen. Nutzer können beispielsweise ein Aufwachszenario starten, die Rollläden auf 20% öffnen, die Beleuchtung automatisieren und die Heizung herunterregeln, wenn niemand zu Hause ist. Selbst der Boiler oder das Garagentor sind jetzt so leicht zu bedienen wie noch nie. Das Heim passt sich an die Gewohnheiten des Benutan: Diese drei Relaisschalter sorgen für echte Energieeffizienz.

www.nodon.fr



Wegweisend in Design und Funktionalität

Der neue Vimar Ein- und Zwei-Wippen-Schalter auf Basis der EnOcean-Technologie ist die ideale Lösung, wenn es auf Praxistauglichkeit, flexible Installation und vielseitige Anwendbarkeit ankommt. Er lässt sich praktisch überall anbringen, selbst auf Glas- oder Holzoberflächen – und das ganz ohne Maurerarbeiten, da keine Unterputzdose benötigt wird.

Von Luigi Cervato, Product Manager, Vimar SpA



Intuitive Installatior

Dank der Energy Harvesting-Technologie ist das Produkt einfach und intuitiv in der Anwendung. Es installiert sich ganz ohne Verkabelung "wie von selbst" und ist nach der Installation sofort einsatzbereit. Die für den Betrieb benötigte Energie wird durch den Tastendruck erzeugt, sodass das Gerät keine Batterien benötigt, die sonst ersetzt und entsorgt werden müssten. Darüber hinaus arbeitet der Schalter mit allen Systemen

zusammen, die den EnOcean-Funkstandard nutzen.

Der Ein- und Zwei-Wippen-Schalter ist die ideale Beleuchtungssteuerungslösung für Nachrüstungen, Sanierungen und Renovierungen sowie für alle Installationen, bei denen behördliche Vorschriften oder architektonische Einschränkungen beachtet werden müssen.

www.vimar.de

Nahtlose Nachrüstung vorhandener LED-Systeme



Als Mitglied der EnOcean Alliance arbeitet GRE Alpha daran, LED-Treiber zu entwickeln, die optimal mit batterielosen Funkschaltern zusammenarbeiten. Der neue EnOcean-Dimmer wurde erstmalig auf der Hong Kong International Lighting Fair 2017 vorgestellt und überzeugte unter anderem durch eine besonders einfache Installation.

Von Richard Fong, Executive Director und GRE Alpha Communications Team, GRE Alpha Electronics Ltd.

Funkbeleuchtungssteuerung

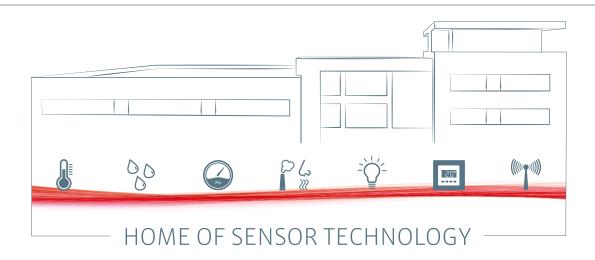
Das GRE Alpha ENO-DIM bietet gegenüber anderen drahtlosen Dimmermodulen einige Vorteile. Zum Beispiel ist das Modul für die Zusammenarbeit mit beliebigen EnOceanzertifizierten batterielosen Funkschaltern konzipiert, sodass jetzt jedes konstante LED-Beleuchtungssystem zeit- und kostensparend mit EnOcean-Funktechnologie nachgerüstet werden kann. Während die meisten intelligenten Beleuchtungssysteme das

ISM-Funkband (Industrial/Scientific/Medical) nutzen, kommuniziert das ENO-DIM-Modul auf EnOcean-Funkfrequenzen. Dadurch ist es vor Störungen geschützt und reagiert praktisch verzögerungsfrei. Das ENO-DIM-Modul unterstützt Frequenzen von 902 MHz in Nordamerika, 928 MHz in Japan sowie 868 MHz in Europa und China.

Eingesetzt wird das ENO-DIM-Modul in Bereichen wie Architekturbeleuchtung, Effekt- und Konturbeleuchtung, Beleuchtung von Verkaufs- und Lagerflächen sowie in Beschilderungen und Lichtleisten. In Verbindung mit batterielosen Sensoren und Schaltern von EnOcean hat die Dimmtechnik von GRE Alpha das Potential, die Beleuchtung intelligenter Gebäude zu revolutionieren.

www.grealpha.com

thermokon®



STC-IOT FUNK-GATEWAY

Mit dem bidirektionalen Gateway STC-IoT können Sensoren und Aktoren des Funksensor-Systems *EasySens®* einfach mit dem Internetprotokoll vernetzt werden.

Dadurch lassen sich in einem vollkommen interoperablen Netzwerk gesammelte Daten für die intelligente Steuerung verschiedener Geräte nutzen, unabhängig von der eingesetzten Technologie, dem Funk oder dem Hersteller.

- » Übersetzt EnOcean-Funktelegramme in verschiedene IP-Welten (Protokolle)
- » Einfache Integration in bestehende Systeme
- » Weboberfläche zur einfachen Inbetriebnahme und Administration
- » Kompatibel mit zahlreichen Cloud-Systemen, sichere TLS-Verschlüsselung
- » Nutzt die IoT-Standardprotokolle JSON und Simple API
- » Unbegrenzte Anzahl an Sensoren/Aktoren integrierbar





SAB+ FUNK-VENTILISTELLANTRIEB

Der neue EasySens® Funk-Ventilstellantrieb ist besonders attraktiv zur bedarfsgerechten Einzelraumregelung in großen Bürogebäuden und Hotels.

Der SAB+ nutzt die Wärmedifferenz zwischen Heizkörper und Raum, um elektrische Energie mittels eines thermoelektrischen Generators zu gewinnen.

- » Energieautark durch den Seebeck-Effekt
- » Wartungsfrei
- » Frostschutzfunktion
- » Unkomplizierte Parametrierung über airConfig
- » LED zur Statusanzeige
- » Integrierte Sende- und Empfangsantenne



Interaktive Smart Home-Steuerung

Das neue Multifunction Touch Display von Altecon wurde als benutzerfreundliche Bedienoberfläche für die Klima-, Leuchten-, Jalousie- und Sicherheitssteuerung in einer modernen EnOcean-basierten Gebäudeautomation entwickelt. Im Wohnbereich stellt es den idealen Regler für die Heizung, Klimaanlage und Beleuchtung in den verschiedenen mit einfachen EnOcean-Sensoren und -Aktoren ausgestatteten Räumen dar. Von Marco Cabrini, R&D, ALTECON SRL



Die Mehrzonenfähigkeit vereinfacht die Klima- und Beleuchtungssteuerung durch Anpassung an die verschiedenen Geräte wie Heizkörper, Heizlüfter, Splits, Lichtschalter und Dimmer in Wohn-, Büro- oder Hotelgebäuden. Die WLAN IP-Verbindung ermöglicht das Tunneln der EnOcean-Schnittstelle über TCPIP-Sockel, sodass IP/EnOcean-Gatewayfunktionen zur Verfügung stehen. Über die WLAN-Cloudschnittstelle kann die Anlage lokal oder ferngesteuert per App oder Browser verwaltet werden. Neue Geräte lassen sich dank NFC-Unterstützung ganz einfach hinzufügen.

Das große 4,3" TFT-Display mit kapazitivem Touchpanel kann an der Wand montiert oder

auf dem Tisch aufgestellt werden und ermöglicht das Management komplexer Anlagen mit skalierbarer Mehrzonenfähigkeit für 4, 9 oder 15 Räume oder Bereiche. Für die vollständig lokal programmierbare Inbetriebnahme von EnOcean-Sensoren, -Aktoren und -Thermostaten stehen mehr als 70 EnOcean-Profile (EEP) zur Verfügung.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Das Display ist als zentrale Managementkonsole konzipiert und stellt umfassende Informationen über Temperatur, Belegung, Beleuchtung und Fensterzustände in den verschiedenen Räumen bereit. Außerdem können mit seiner Hilfe EnOcean-basierte Aktoren, Thermostate und andere Geräte sowohl manuell als auch automatisch gesteuert werden. Über die interaktive Benutzeroberfläche hat der Benutzer den Status der einzelnen Räume jederzeit im Blick und kann die Klimaanlage, Lampen und Jalousien in den verschiedenen Räumen individuell einstellen. Bilder, Titel, Geräteinbetriebnahme und Firmware können aus der Cloud aktualisiert werden. Die Cloudverbindung per WLAN ermöglicht die zentrale Fernverwaltung per künstlicher Intelligenz und App.

www.altecon.it

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 perpetum@enocean.com

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.d

Foto-Credits:

www.thinkstock.com: Titel, S4 (Blick aus Büro), S6 (Weltkugel), S8 (Brücke), S9 (Parkgarage), S12, S13, S14, S15 (Büro), S18 (Meeting), S22, S23 (Lorbeerkranz), S24 (Himmel), S26 (Frau beim shoppen), S32 (Paar), S34 (Elefant), S37 (Frauen), S41 (Frau im Rollstuhl), S44 (Industriebild), S45 (Frau), S48, S49 (Team vor Modell), S50 (Hände), S54 (Globus),

www.istockphoto.com: S25 9comeback (Illustration), S30 AndreyPopov (Sparschwein)

BECKER-Antriebe GmbH: S5 unten (Familie), S51

Druck: RMO, München

Copyright EnOcean GmbH, Nachdruck mit Quelenangabe "perpetuum 1 l 18, 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 2 I 2018 (dt. und engl. Ausgabe) erscheint im Oktober 2018 Redaktionsschluss: Juli 2018



Übersicht der Mitglieder

www.enocean-alliance.org/produkte





GEBÄUDE EINFACHER UND INTELLIGENTER VERNETZEN lokal oder in der Cloud



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

